



INVAZIVNE STRANE VRSTE

AKCIJSKI PLAN O
KONTROLI PUTOVA
NENAMJERNOG UNOSA I
ŠIRENJA **INVAZIVNIH**
STRANIH VRSTA
TRANSPORTOM

Akcijski plan o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta transportom 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 „Usluga izrade priručnika, akcijskih planova i planova upravljanja invazivnim stranim vrstama - Grupa 2 Izrada priručnika i akcijskih planova o putovima unosa invazivnih stranih vrsta“ (evidencijski broj nabave: 805/02-19/25JN), sklopljenog 2. kolovoza 2019. godine između Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Oikona d.o.o. – Instituta za primijenjenu ekologiju (KLASA: 406-07/19-01/28, URBROJ: 517-02-3-1-19-18).

Preporučeni način citiranja:

MINGOR (2021): Akcijski plan o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta transportom, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Zagreb, studeni 2021.



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Europska unija
Zajedno do fondova EU



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA



SADRŽAJ

1	Uvod	5
2	Opis puta unosa – transport	7
2.1	Općenito o putovima unosa	7
3	Zakonodavni okvir i mehanizmi upravljanja putovima unosa IAS-a	9
3.1	Međunarodni i europski propisi i srodni dokumenti	9
3.2	Nacionalni propisi i srodni dokumenti	13
3.3	Mehanizmi upravljanja primjenjivi za putove unošenja i širenja IAS-a transportom (kontaminacija i slijepi putnik)	15
4	Detaljan pregled putova unosa transportom – kontaminacija i slijepi putnik	19
4.1	Kontaminacija	20
4.2	Slijepi putnik	28
4.3	Analiza mogućnosti primjene mehanizama upravljanja putovima unosa povezanim s transportom	33
5	Način i tijek izrade akcijskog plana te uključivanje dionika	37
6	Akcijski plan o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja IAS-a transportom	39
6.1	Aktivnosti za postizanje posebnih ciljeva	42
6.2	TEMA A: Zaštita prirode	44
6.3	TEMA B: Poljoprivreda	49
6.4	TEMA C: Šumarstvo	52
6.5	TEMA D: Lovstvo	55
6.6	TEMA E: Hortikultura i komunalne djelatnosti	57
6.7	TEMA F: Promet (cestovni promet, željeznički promet, promet slatkim vodama)	59
6.8	TEMA G: Vodno gospodarstvo	62
6.9	TEMA H: Ribolov, sportski ribolov i akvakultura	64
7	Praćenje provedbe akcijskog plana	68
8	Literatura	69
9	Prilozi	70
9.1	Kodeks dobre prakse u sportskom ribolovu i plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima	70
9.2	Kodeks dobre prakse u lovstvu vezan za sprječavanje unosa IAS-a transportom	75
9.3	Kodeks dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima	77

9.4	Kodeks dobre prakse u hortikulturi, rasadničarstvu i radu sa sjemenjem	83
9.5	Kodeks dobre prakse u odlaganju biljnog otpadnog materijala	87
9.6	Kodeks dobre prakse o međunarodnim putovanjima i invazivnim stranim vrstama	90
9.7	Preporuke u sektoru pčelarstva za smanjenje rizika od unosa IAS-a vezanim uz transport	92
9.8	Preporuka za štetnike u šumarstvu kod prijevoza trupaca	94

Svaka vrsta je prirodno rasprostranjena na većem ili manjem geografskom prostoru kojeg nazivamo „prirodni areal“. Za vrstu koja prirodno negdje obitava kažemo da je zavičajna vrsta, a vrsta koja je negdje dospjela posredstvom ljudskih aktivnosti naziva se strana vrsta. Pojedine strane vrste uspiju u prirodi na novom području uspostaviti samostalne održive populacije, pa kažemo da su se udomaćile ili „naturalizirale“. Neke od tih vrsta postanu toliko uspješne u osvajanju novog prostora da njihovo širenje ugrožava opstanak zavičajnih vrsta, uz negativan utjecaj na gospodarstvo i zdravlje ljudi. Ovakve vrste nazivamo invazivnim stranim vrstama (engl. *Invasive Alien Species* – IAS), a smatra se da su upravo one drugi najveći uzrok gubitka bioraznolikosti na globalnoj razini.

Dolazak IAS-a u novo područje prvenstveno je posljedica ljudskog djelovanja. Sve veća povezanost različitih dijelova svijeta te povećana mobilnost ljudi i roba uzrokuju i povećanje broja stranih vrsta koje se prenose u nova područja. Ljudima zanimljive ili korisne vrste unose se namjerno, no velik dio stranih vrsta prenese se slučajno, uslijed protoka ljudi i roba koji se danas odvija vrlo intenzivno i na velike udaljenosti. Ljudske aktivnosti, koridore ili geografske rute kojima se strane vrste namjerno ili nenamjerno prenose iz područja njihove prirodne rasprostranjenosti u nova područja nazivamo „putovima unosa“. Nakon što se jednom strana vrsta prenese u neko sasvim novo područje i uspostavi populaciju, najčešće se nastavlja samostalno širiti, pa tako može doći do daljnjeg spontanog širenja vrste u neku susjednu državu ili širenja na veće područje.

Unazad posljednjih nekoliko desetljeća postaje jasno da IAS-i predstavljaju jedan od najznačajnijih problema u zaštiti prirode. Iz tog se razloga ovom temom intenzivno bave znanstvenici, organizacije zaštite prirode te na koncu postoje i propisi različitih sektora. Pojavljuju se različite inicijative i programi koji na razne načine pokušavaju smanjiti njihove negativne učinke, a sve veći naglasak stavlja se na prevenciju novih unosa. Identifikacija, prioritizacija i djelovanje na putove unosa IAS-a u svrhu sprječavanja njihovog unosa i širenja predstavljaju stoga neizostavan segment u borbi protiv ovog fenomena.

Akcijski plan o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta je akt planiranja koji uključuje vremenske rasporede za djelovanje, mjere koje treba provoditi i kodekse dobre prakse glede prioriternih putova i sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta u ili unutar Republike Hrvatske. Pojam „sprječavanje unošenja“ obuhvaća mjere kojima se smanjuje rizik od premještanja vrste izvan njezina područja prirodne rasprostranjenosti kao posljedice ljudske intervencije, dok se pod sprječavanjem širenja podrazumijeva svaka mjera čiji je cilj stvaranje zapreka koje smanjuju na najmanju moguću mjeru rizik od širenja populacije invazivne strane vrste izvan područja invazije. Za donošenje i provedbu navedenog akcijskog plana u Republici Hrvatskoj zaduženo je tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode. Međutim, uspješnost provedbe ovog akcijskog plana uvelike počiva na međusektorskoj suradnji i usklađivanju provedbe aktivnosti i mjera iz ovog planskog dokumenta s provedbom planova drugih sektora (npr. sektora prometa). Ovaj dokument sadrži ciljeve i aktivnosti za postizanje ciljeva, a koji su definirani ovisno o specifičnim okolnostima vezanim za pojedine invazivne vrste ili putove unosa. Aktivnosti kojima se postižu ciljevi akcijskog plana okvir su za primjenu mjera i kodeksa dobre prakse glede prioriternih putova i sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta u ili unutar Republike

Hrvatske. Akcijski plan je pisan za razdoblje od 12 godina tj. za period od 2022. do 2033., uz pretpostavku da će se plan revidirati nakon 6 godina.

Akcijski plan o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta transportom je akt planiranja čija je svrha podizanje svijesti javnosti i dionika o ovom problemu te sprječavanje nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta tako da se kontaminacija roba, proizvoda, vozila i opreme invazivnim stranim vrstama svede na minimum i osiguraju odgovarajuće kontrole na granici Europske unije.

2.1 OPĆENITO O PUTOVIMA UNOSA

Prema Konvenciji o biološkoj raznolikosti (Convention on Biological Diversity – CBD)¹ putovi unosa klasificiraju se u šest glavnih kategorija, od čega se dvije kategorije odnose na namjerni unos (puštanje, bijeg), a četiri na nenamjerni unos (kontaminacija, slijepi putnik, koridori i spontano širenje). Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (u daljnjem tekstu: Uredba (EU) br. 1143/2014) putove unosa definira kao putove i mehanizme unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta. Nenamjerni unos izaziva posebnu zabrinutost jer se veliki dio IAS-a tako unosi u EU (Tablica 4).

Nenamjerni unos podrazumijeva unos invazivnih stranih vrsta koji se događa slučajno, a može se događati kroz različite ljudske aktivnosti ili pak neovisno o ljudima. Putovi nenamjernog unosa mogu se podijeliti u dvije grupe: putovi unosa spontanom širenjem i putovi unosa vezani uz transport. Putovi unosa spontanom širenjem odnose se na samostalno širenje IAS-a iz područja u koja su prethodno namjerno ili nenamjerno uneseni i njihovo spontano širenje putem umjetnih koridora (npr. mostovi, tuneli, kanali).

Unos i širenje transportom podrazumijeva slučajno unošenje i širenje IAS-a uslijed kretanja ljudi i roba, a odvija se na dva osnovna načina: kao kontaminacija ili slijepi putnik. Kontaminacija se odnosi na nenamjerno unos IAS-a kao kontaminanata na drugim organizmima, proizvodima ili robi koja se prenosi zbog trgovine, putovanja i sličnih aktivnosti. Ovaj put unosa odnosi se na situaciju pri kojoj je invazivna strana vrsta direktno ekološki povezana s materijalom koji se transportira (na primjer školjkaši i šljunak iz rijeke).

IAS-i se mogu sasvim slučajno prenijeti i kao slijepi putnici tako da se nađu u transportu bez da je prethodno bilo namjere transporta te invazivne vrste. To znači da se IAS-i ili njihovi dijelovi koji se mogu razmnožavati slučajno transportiraju putem nekog vektora koji je promijenio lokaciju (vozila, strojevi, oprema, prtljaga itd.). Ovaj put unosa odnosi se na situaciju gdje invazivna strana vrsta nije direktno biološki povezana s predmetom transporta (npr. nenamjerno prijenos zmija transportom brodskih kontejnera).

Podaci vezani za unos IAS-a često su nepoznati ili nepotpuni. Priroda širenja ovih vrsta je takva da je teško odrediti kada je koja vrsta prvi put stigla na novo područje, kada je uspostavljena samoodrživa populacija, kojim putem ili kombinacijom putova je stigla i u kojem vremenskom razdoblju se širenje odvijalo. Dodatno, detekcija invazivnih stranih vrsta u pravilu barem nekoliko godina kasni za stvarnim vremenom unosa. U sklopu projekta „Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta“, financiranog iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u razdoblju 2014.-2020. provedena je Analiza putova unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (Oikon, 2019) za 241 invazivnu vrstu. Ovaj dokument obuhvaća 185 vrsta koje su prisutne u Republici Hrvatskoj te ovdje predstavljaju stanoviti rizik i 56 vrsta koje još nisu prisutne u Hrvatskoj, ali se smatraju problematičnima na razini Europske unije. S obzirom na

¹UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1

veliki broj IAS-a već prisutnih u Hrvatskoj, jasno je da bi se kontrola širenja trebala primarno odnositi na kontrolu širenja unutar granica Hrvatske, odnosno sprječavanje širenja već prisutnih vrsta na nova područja te sprječavanje stvaranja dodatne štete za bioraznolikost, zdravlje ljudi i gospodarstvo. Primjerice, potrebno je obratiti posebnu pažnju na sprječavanje širenja slatkovodnih invazivnih stranih vrsta u različite slivove, širenje invazivnih vrsta u različite biogeografske regije, unošenje na otoke te širenje duž glavnih prometnih koridora. S druge strane, zbog velikog intenziteta međunarodne trgovine, prometa i turizma, potrebno je uzeti u obzir i činjenicu da nove invazivne strane vrste lako mogu stići na područje Republike Hrvatske.

3 ZAKONODAVNI OKVIR I MEHANIZMI UPRAVLJANJA PUTOVIMA UNOSA IAS-A

Invazivne strane vrste negativno utječu na bioraznolikost, a negativne posljedice su vidljive i u mnogim drugim područjima djelovanja. Na međunarodnoj razini problematikom IAS-a bave se Konvencija o biološkoj raznolikosti i Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija). Republika Hrvatska je po prvi put regulirala problematiku stranih i invazivnih stranih vrsta Zakonom o zaštiti prirode iz 2003. godine (NN 162/03). Europska unija donijela je Uredbu br. 1143/2014 o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta s pripadajućim provedbenim uredbama, koje se u Hrvatskoj kao članici EU-a izravno primjenjuju.

Člankom 13. Uredbe (EU) br. 1143/2014 propisano je da države članice EU-a unutar tri godine od donošenja Unijina popisa uspostavljaju i provode jedan akcijski plan ili skup akcijskih planova u pogledu prioritetnih putova unošenja i širenja IAS-a, u kojima se između ostalog opisuju mjere koje treba donijeti.

Okvir za provedbu Uredbe u RH propisan je **Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima** (NN 15/18, 14/19). Zakon sadrži i nacionalne odredbe kojima se regulira korištenje stranih vrsta u RH.

3.1 MEĐUNARODNI I EUROPSKI PROPISI I SRODNI DOKUMENTI

Jedan od ciljeva **Strategije EU-a za bioraznolikost do 2030. – Vraćanje prirode u naše živote** je smanjiti i, gdje je moguće, zaustaviti unošenje i nastanjivanje invazivnih stranih vrsta u europskom okolišu. Osim toga, cilj je kontrolirati nastanjene invazivne strane vrste i za 50% smanjiti broj vrsta na crvenom popisu koje one ugrožavaju. Europsku uniju, kao stranku Konvencije o biološkoj raznolikosti, koja je odobrena Odlukom Vijeća 93/626/EEZ², obvezuje članak 8. točka (h) te Konvencije, prema kojoj će stranke, koliko god je to moguće i prikladno, „spriječiti uvođenje te kontrolirati ili iskorijeniti one strane vrste koje ugrožavaju ekosustave, staništa ili vrste”.

Bernska konvencija u članku 11. stavak 2. točki b. navodi da potpisnice trebaju kontrolirati unos stranih vrsta. Hrvatska je stranka Bernske konvencije od 2000. godine. EU se, kao stranka Konvencije temeljem Odluke Vijeća 82/72/EEZ³, obvezala poduzimati sve prikladne mjere u svrhu osiguravanja očuvanja staništa i zavičajnih divljih vrsta flore i faune.

Na razini Europske unije u nekoliko dokumenata postoje odredbe o IAS kao npr. u **Direktivi o staništima** (92/43/EEZ)⁴, u članku 22. točki (b) gdje se navodi da države članice trebaju osigurati da namjerno unošenje stranih vrsta ne šteti zavičajnim vrstama i staništima te da se po potrebi takvo unošenje i zabrani. **Direktiva o pticama** (2009/147/EZ)⁵, u članku 11. navodi da su države članice dužne voditi računa o tome da unošenje bilo kojih vrsta divljih ptica koje prirodno ne obitavaju na europskom području država članica ne ugrožava lokalnu floru i faunu.

²Odluka Vijeća 93/626/EEZ od 25. listopada 1993. o sklapanju Konvencije o biološkoj raznolikosti (SL L 309, 13.12.1993., str. 1.–2.)

³Odluka Vijeća 82/72/EEZ od 3. prosinca 1981. o sklapanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (SL L 38/1, 10.2.1982., str. 3.–4.)

⁴Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22.7.1992., str. 7.–50.)

⁵Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (SL L 20, 26.1.2010, str. 7.–25.)

Prema **Konvenciji o nadzoru i upravljanju brodskim balastnim vodama i talozima** (Zakon o potvrđivanju Međunarodne konvencije o nadzoru i upravljanju brodskim balastnim vodama i talozima iz 2004. godine, Međunarodni ugovori NN 3/10), svi brodovi u međunarodnom prometu moraju upravljati balastnom vodom i sedimentima prema određenom standardu, odnosno prema planu upravljanja balastnim vodama za brodove. Svi brodovi, također, trebaju imati Dnevnik balastnih voda i međunarodno uvjerenje o upravljanju balastnim vodama. Standardi upravljanja balastnim vodama postupno se uvode te kao privremeno rješenje, brodovi bi trebali razmijeniti balastnu vodu usred oceana. Međutim, predviđeno je da će većina brodova morati ugraditi sustav za pročišćavanje balastne vode. Konvencija zahtijeva da svi brodovi provode Plan upravljanja balastnim vodama i sedimentima. Svi brodovi obvezni su imati Knjigu evidencije balastnih voda i provoditi postupke upravljanja balastnim vodama prema zadanom standardu. Izrađene su brojne smjernice kako bi se olakšala provedba Konvencije, neke od njih definira Međunarodna pomorska organizacija Ujedinjenih naroda (engl. International Maritime Organisation; IMO). Na temelju članka 1023. (1) alineje 4. Pomorskog zakonika donesen je i Pravilnik o upravljanju i nadzoru balastnih voda (NN 128/12). Smanjenje štetnog utjecaja prijenosa živih vodenih organizama i patogena putem pomorske plovidbe (balastnih voda i obrastanja) obuhvaćeno je Strategijom pomorskog razvitka i integralne pomorske politike Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2020. godine (NN 93/14), kao i akcijskim programom Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (NN 97/17), koji sadrži mjere za smanjivanje rizika unosa stranih/invazivnih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i morski obraštaj). Međunarodna pomorska organizacija Ujedinjenih naroda izradila je i Smjernice za suzbijanje i kontrolu obraštanja brodova, koje se trenutno koriste i pri izradi nacрта Strategije upravljanja balastnim vodama u Sredozemnom moru (2022.-2027.).

U okviru **Međunarodne konvencije o zaštiti bilja**, čija je Republika Hrvatska potpisnica od 1998. godine te koja se primjenjuje u EU temeljem Odluke Vijeća 2004/597/EZ⁶, doneseni su Međunarodni standardi za fitosanitarne mjere (engl. International Standards for Phytosanitary Measures, ISPM) koji sadrže preporuke i mjere s ciljem usklađivanja fitosanitarnih mjera na međunarodnoj razini u svrhu olakšavanja međunarodne trgovine te smanjenja unosa IAS-a.

Svjetska organizacija za zdravlje životinja (World Organisation for Animal Health - OIE) međuvladina je organizacija odgovorna za poboljšanje zdravlja životinja na globalnoj razini. OIE koordinira, podupire i promiče kontrole bolesti životinja, sigurnosti hrane i dobrobiti životinja kroz definiranje niza smjernica i standarda. Neki od ovih standarda su bitni za smanjenje mogućnosti kontaminacije hrane, kontaminacije na životinjama i parazitima na životinjama.

Trenutačno na razini Unije postoji više od 40 zakonodavnih akata Unije o zdravlju životinja koji uključuju odredbe o bolestima životinja. Osim toga, Uredba (EU) 2016/2031⁷ sadrži odredbe o zaštitnim mjerama protiv organizama štetnih za bilje, a Direktiva br. 2000/29/EZ⁸ sadrži odredbe o zaštitnim mjerama protiv unošenja u EU organizama štetnih za bilje ili biljne proizvode i protiv

⁶Odluka Vijeća 2004/597/EZ od 19. srpnja 2004. o odobrenju pristupanja Europske zajednice Međunarodnoj konvenciji o zaštiti bilja (SL L 267, 14.8.2004, str. 39.–40.)

⁷Uredba (EU) 2016/2031 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. listopada 2016. o zaštitnim mjerama protiv organizama štetnih za bilje i o izmjeni uredaba (EU) br. 228/2013, (EU) br. 652/2014 i (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća te stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 69/464/EEZ, 74/647/EEZ, 93/85/EEZ, 98/57/EZ, 2000/29/EZ, 2006/91/EZ i 2007/33/EZ (SL L 317, 23.11.2016., str. 4.–104.)

⁸Direktiva Vijeća 2000/29/EZ od 8. svibnja 2000. o zaštitnim mjerama protiv unošenja u Zajednicu organizama štetnih za bilje ili biljne proizvode i protiv njihovog širenja unutar Zajednice (SL L 169, 10.7.2000, str. 1.–112.)

njihovog širenja unutar EU-a. Direktiva br. 2001/18/EZ⁹ određuje režim koji se primjenjuje na genetski modificirane organizme. Stoga pravila o IAS-u koja proizlaze iz niže navedene Uredbe (EU) br. 1143/2014 nisu primjenjiva na organizme obuhvaćene tim pravnim aktima.

Uredba (EZ) br. 1107/2009¹⁰ koja regulira stavljanje na tržište sredstava za zaštitu bilja i Uredba (EU) br. 528/2012¹¹ koja regulira uporabu biocidnih proizvoda te Uredba (EZ) br. 708/2007¹² koja propisuje korištenje stranih i lokalno neprisutnih vrsta u akvakulturi predviđaju pravila u vezi s odobrenjem uporabe određenih stranih vrsta u određene svrhe.

Međutim, svi gore navedeni propisi ne reguliraju cjelovito problematiku stranih i invazivnih stranih vrsta. Zbog toga je ključni zakonodavni dokument koji regulira problematiku IAS-a na razini EU-a **Uredba (EU) br. 1143/2014 o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta**¹³. Uredbom se utvrđuju pravila za sprječavanje i upravljanje unošenjem i širenjem IAS-a u EU-u kako bi se na najmanju moguću mjeru smanjili i ublažili njihovi nepovoljni učinci na bioraznolikost i ekosustave EU-a, kao i na zdravlje ljudi i gospodarstvo.

Iz područja primjene Uredbe isključene su:

1. vrste koje mijenjaju svoje prirodno područje rasprostranjenosti bez ljudske intervencije kao odgovor na promjene u okolišu (promjene u ekološkim uvjetima i klimatske promjene)
2. genetski modificirani organizmi (definirani u čl.2. točki 2. Direktive 2001/18/EZ¹⁴),
3. patogeni koji izazivaju bolesti životinja (pojave infekcija i zaraze kod životinja, uzrokovane jednim ili više patogena prenosivih na životinje ili ljude),
4. štetni organizmi (navedeni u Prilogu I. ili Prilogu II. Direktive 2000/29/EZ¹⁵ te oni za koje su donesene mjere u skladu s čl. 16. (3) te Direktive),
5. vrste navedene u Prilogu IV. Uredbe (EZ) br. 708/2007¹⁶ kada se koriste u akvakulturi,
6. mikroorganizmi koji se proizvode ili uvoze za primjenu u sredstvima za zaštitu bilja koja su već odobrena ili za koja je u tijeku procjena na temelju Uredbe (EZ) br. 1107/2009¹⁷ i mikroorganizmi koji se proizvode ili uvoze za primjenu u biocidnim proizvodima koji su već odobreni ili za koje je u tijeku procjena na temelju Uredbe (EU) br. 528/2012¹⁸.

⁹Direktiva 2001/18/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. ožujka 2001. o namjernom uvođenju u okoliš genetski modificiranih organizama i o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 90/220/EEZ (SL L 106, 17.4.2001., str. 1.–39.)

¹⁰Uredba (EZ) br. 1107/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja i stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 79/117/EEZ i 91/414/EEZ (SL L 309, 24.11.2009., str. 1.–50.)

¹¹Uredba (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. svibnja 2012. o stavljanju na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda (SL L 167, 27.6.2012., str. 1.–123.)

¹²Uredba Vijeća (EZ) br. 708/2007 od 11. lipnja 2007. o korištenju stranih i lokalno neprisutnih vrsta u akvakulturi (SL L 168, 28.6.2007., str. 112. - 128.)

¹³ SL L 317, 4.11.2014.

¹⁴Direktiva 2001/18/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. ožujka 2001. o namjernom uvođenju u okoliš genetski modificiranih organizama i o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 90/220/EEZ (SL L 106, 17.4.2001, str. 1.–39.)

¹⁵Direktiva Vijeća 2000/29/EZ od 8. svibnja 2000. o zaštitnim mjerama protiv unošenja u Zajednicu organizama štetnih za bilje ili biljne proizvode i protiv njihovog širenja unutar Zajednice (SL L 169, 10.7.2000, str. 1.–112.)

¹⁶Uredba Vijeća (EZ) br. 708/2007 od 11. lipnja 2007. o korištenju stranih i lokalno neprisutnih vrsta u akvakulturi (SL L 168, 28.6.2007, str. 1.–17.)

¹⁷Uredba (EZ) br. 1107/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja i stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 79/117/EEZ i 91/414/EEZ (SL L 309, 24.11.2009, str. 1.–50.)

¹⁸Uredba (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. svibnja 2012. o stavljanju na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda Tekst značajan za EGP (SL L 167, 27.6.2012, p. 1.–123.)

Uredba (EU) br. 1143/2014 se odnosi na postupanje s IAS-ima koje izazivaju zabrinutost u Uniji te, između ostalog, propisuje donošenje i redovito nadopunjavanje ažuriranje popisa ovih vrsta, tzv. Unijinog popisa. Vrste na Unijinom popisu podliježu ograničenjima i mjerama utvrđenim Uredbom. Tako je zabranjeno unošenje IAS-a na područje EU-a (uključujući provoz), držanje, uzgoj ili razmnožavanje, prijevoz u, iz ili unutar EU-a, stavljanje na tržište, upotreba ili razmjena, puštanje u okoliš.

Prvi Unijin popis donesen je 2016. godine Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 2016/1141 o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 (37 vrsta). Nadopunjen je s 12 novih vrsta 2017. godine Provedbenom uredbom Komisije (EU) br. 2017/1263 o ažuriranju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji utvrđenog Provedbenom uredbom (EU) br. 2016/1141, te ponovo sa 17 novih vrsta 2019. godine Provedbenom uredbom komisije (EU) br. 2019/1262 o izmjeni Provedbene uredbe (EU) br. 2016/1141. U trenutku izrade ovog Akcijskog plana, na popisu se nalazi 66 invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji.

Od država članica se traži da poduzmu mjere vezane za sprječavanje nenamjernog unošenja, odnosno da poduzmu mjere za rano otkrivanje i brzo iskorjenjivanje tih IAS-a te da upravljaju onima koje su već široko rasprostranjene na njihovom teritoriju. Države članice unutar 18 mjeseci od donošenja popisa IAS-a koji izazivaju zabrinutost u Uniji moraju uvesti sustave nadzora u okviru kojih se prikupljaju i evidentiraju podaci o pojavi IAS-a u okolišu. Svaka nova pojava (prva pojava ili prva pojava nakon iskorjenjivanja) IAS-a s Unijina popisa u državi članici ili u dijelu njezina državnog područja uzrokuje obvezu brzog iskorjenjivanja. Iskorjenjivanje se može postići smrtonosnim ili nesmrtonosnim biološkim, kemijskih ili fizičkim mjerama.

U roku od 18 mjeseci od objave Unijina popisa, države članice moraju uspostaviti učinkovite mjere upravljanja IAS-ima koji su već široko rasprostranjeni na njihovu državnom području kako bi se štetni učinci sveli na najmanju moguću mjeru. Te mjere mogu biti smrtonosne ili nesmrtonosne i bi morale ostati razmjerne učinku na okoliš te primjerene posebnim okolnostima države članice. U konačnici, ako je troškovno učinkovito, države članice bi trebale provesti i mjere kako bi pomogle u obnovi ekosustava koje su IAS-i oslabili, oštetili ili uništili.

Uredba također propisuje državama članicama obavezu izrade sveobuhvatne analize nenamjernih putova unosa i širenja svih vrsta s Unijinog popisa, te donošenje i provedbu jednog ili skupine akcijskih planova o prioritetnim putovima unosa invazivnih stranih vrsta u roku od tri godine od donošenja Unijinog popisa. Time se nastoji spriječiti nenamjerno uvođenje i širenje invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost na njihovom državnom području.

Uredba na kraju regulira IAS-e koji izazivaju zabrinutost u regiji i IAS-e koji su zavičajni u jednoj regiji EU-a, a uzrokuju probleme u nekoj drugoj regiji EU-a. U ovom slučaju Europska komisija treba osigurati zajedničku suradnju pogođenih zemalja EU-a u rješavanju tog problema.

3.2 NACIONALNI PROPISI I SRODNI DOKUMENTI

Na nacionalnoj razini, u **Strategiji i akcijskom planu zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine** (NN 72/17) prepoznaje se potreba uspostave učinkovitog sustava upravljanja stranim vrstama, kao i provedbe mjera sprječavanja unošenja i širenja te suzbijanja invazivnih stranih vrsta kako bi se spriječio gubitak biološke i krajobrazne raznolikosti. Sukladno Strategiji i kao okvir za provedbu Uredbe (EU) br. 1143/2014, u Hrvatskoj od 2018. godine problematiku stranih i invazivnih stranih vrsta regulira **Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima** (NN 15/18, 14/19) (dalje u tekstu: Zakon o IAS-u).

Člankom 9(6) Zakona o IAS-u propisano je donošenje pravilnika kojima se regulira popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u državi članici tzv. crna lista, bijela lista te tzv. popis invazivnih stranih vrsta koje zahtijevaju pojačanu regionalnu suradnju. U trenutku izrade ovog dokumenta na snazi je samo pravilnik o bijeloj listi tj. Pravilnik o stranim vrstama koje se mogu stavljati na tržište te invazivnim stranim vrstama (NN 17/17), donesen temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) koji je prije donošenja Zakona o IAS-u regulirao problematiku stranih i invazivnih stranih vrsta. Strane vrste koje se mogu stavljati na tržište Republike Hrvatske bez dopuštenja Ministarstva navedene su u Prilogu ovoga Pravilnika.

Za provedbu Uredbe (EU) br. 1143/2014 te Zakona o IAS-u nadležno je ministarstvo nadležno za zaštitu prirode (u vrijeme donošenja Akcijskog plana: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - MINGOR) u suradnji s tijelima državne uprave nadležnim za poslove carinskog nadzora, poljoprivrede, biljnog zdravstva, veterinarstva, šumarstva, lovstva, ribarstva i unutarnjih poslova. U svrhu praćenja provedbe Uredbe (EU) br. 1143/2014 i Zakona o IAS-u, ministar je 2018. godine prema čl. 8 Zakona o IAS-u osnovao **međuresorno povjerenstvo**.

Upravljanje stranim ili invazivnim stranim vrstama provodi se i kroz druge propise u području lovstva, morskog i slatkovodnog ribarstva, otoka, balastnih voda, šumarstva, državne inspekcije. Odredbe koje spominju strane ili invazivne strane vrste nalaze se i u drugim propisima koji se odnose na lovstvo, morsko i slatkovodno ribarstvo, otoke, balastne vode, šumarstvo, državnu inspekciju i druge sektore.

Međutim, odredbe tih propisa uglavnom se odnose na namjerno unošenje invazivnih stranih vrsta pa nisu u domeni Akcijskog plana o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta transportom, izuzev Pomorskog zakonika po pitanju balastnih voda te neizravno Zakona o morskome ribarstvu, Zakona o akvakulturi te Zakona o slatkovodnom ribarstvu:

1. Pomorski zakonik (NN 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) – čl. 49b, čl. 76.(6), koji određuje da su pomorski objekti dužni poduzimati mjere radi sprječavanja štetnog prijenosa morskih vodenih organizama i patogena putem brodskih balastnih voda i taloga, te putem obrastanja kao i tehnička pravila kojima brod mora udovoljavati u vezi sa zaštitom pomorskog okoliša od bioinvazivnih vrsta u balastnim vodama. Podzakonskim aktima se uređuje pitanje postupanja s balastnim vodama, među kojima je i Pravilnik o upravljanju i nadzoru balastnih voda (NN 128/12).

2. Zakon o morskom ribarstvu (NN 62/17, 130/17, 14/19) – čl. 84(1), koji se odnosi na zabranu unosa, neposrednog poribljavanja ili premještanja alohtonih vrsta protivno čl. 16(4) Uredbe Vijeća EZ (1967/2006)¹⁹.
3. Zakon o akvakulturi (NN 130/17, 111/18) – čl.16. koji regulira korištenje stranih i lokalno neprisutnih vrsta u akvakulturi te izravno primjenjuje odredbe Uredbe Vijeća (EZ) br. 708/2007 od 11. lipnja 2007. o korištenju stranih i lokalno neprisutnih vrsta u akvakulturi (SL L 168/1)²⁰.
4. Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19) – čl. 3(7), 3(53), 9(8), 51(3), 31(6), 38(2); kojim se među ostalim izričito zabranjuje ribolov u ribolovnim vodama uz upotrebu invazivnih stranih vrsta riba kao (živih ili mrtvih) mamaca; ovim Zakonom se također određuje da se poribljavanje ribolovnih voda vrstama riba koje su nestale iz tih voda (reintrodukcija i ponovno unošenje vrsta) može provesti samo uz prethodno rješenje na temelju suglasnosti središnjeg državnog tijela nadležnog za poslove zaštite prirode. Zakon također dozvoljava selektivni ribolov radi smanjenja populacija stranih vrsta riba.

¹⁹Uredba Vijeća (EZ) br. 1967/2006 od 21. prosinca 2006. o mjerama upravljanja za održivo iskorištavanje ribolovnih resursa u Sredozemnom moru, o izmjeni Uredbe (EEZ) br. 2847/93 te stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1626/94 (SL L 409/11), čl.16(4): „Unos, premještanje i neposredno poribljavanje alohtonim vrstama zabranjuje se, osim ako se obavlja u skladu sa stavkom (b) članka 22. Direktive Vijeća 92/43/EEZ“, odnosno ako namjerna introdukcija u divljinu svih vrsta koje nisu zavičajne na njihovom području ne šteti prirodnim staništima unutar njihovog prirodnog areala niti divljoj zavičajnoj fauni i flori.

²⁰Prema čl. 16(7) Zakona o akvakulturi, za vrste iz Priloga IV. Uredbe Vijeća (EZ) br. 708/2007, koje se nisu koristile u akvakulturi na području Republike Hrvatske prije stupanja na snagu ovoga Zakona, Savjetodavni odbor iz članka 8. stavka 6. ovoga Zakona daje mišljenje o potrebi provedbe procjene rizika iz članka 9. Uredbe Vijeća (EZ) br. 708/2007, a u svrhu mogućeg ograničavanja njihova korištenja sukladno članku 2. stavku 5. Uredbe Vijeća (EZ) br. 708/2007. Čl. 16(8): Procjenu rizika iz članka 9. Uredbe Vijeća (EZ) br. 708/2007 i procjenu rizika iz stavka 7. ovoga članka provodi stručno tijelo sukladno posebnom propisu o stranim i invazivnim stranim vrstama.

3.3 MEHANIZMI UPRAVLJANJA PRIMJENJIVI ZA PUTOVE UNOŠENJA I ŠIRENJA IAS-A TRANSPORTOM (KONTAMINACIJA I SLIJEPI PUTNIK)

Različiti mehanizmi upravljanja mogu biti primjenjivi na različite kategorije putova unosa IAS-a transportom²¹:

1. Upravljanje kontaminacijom kao putom unosa usko je povezano s međunarodnom trgovinom. Međunarodni standardi igraju važnu ulogu u uravnoteženju potrebe za kontrolom i potrebe za izbjegavanjem neopravdanih poremećaja u trgovini. **Država u koju se roba uvozi može provoditi granične kontrole i postupke karantene. Izvoznik će često poduzimati mjere kako bi ukazao na poštivanje sanitarnih i fitosanitarnih standarda.**
2. U slučaju kontrole unosa IAS kao slijepih putnika, **postupanje prijevoznika može značajno smanjiti rizik prijenosa IAS-a transportom.**

U okviru Konvencije o biološkoj raznolikosti, „Vodeća načela za sprječavanje, uvođenje i ublažavanje utjecaja stranih vrsta koje prijete ekosustavima, staništima ili vrstama Konvencije o biološkoj raznolikosti“ (COP 6, Dodatak Odluci VI/23) kao mehanizma upravljanja IAS-ima odnose se i na kontaminaciju i slijepog putnika kao putove unosa. Ista predviđaju:

- predostrožnost kod transporta da se isključi mogućnost prijevoza IAS-a,
- zaštitu ekosustava na način da se spriječi unos IAS-a u ekosustave,
- ulogu država, osobito kroz aktivnosti istraživanja i nadzora, edukaciju i podizanje svijesti te razmjenu informacija.

Vezano uz kontaminaciju i slijepog putnika kao putove unosa, Vodeće načelo broj 7 predviđa uspostavu granične kontrole i karantene u svrhu smanjenja nenamjernog unosa IAS-a. Vodeće načelo broj 11 uređuje nenamjerne putove unosa te nalaže državama da uspostave institucionalni i pravni okvir koji će omogućiti brzu i efikasnu reakciju. Također, nalaže određivanje putova nenamjernog širenja te provođenje procjene utjecaja na okoliš aktivnosti određenih sektora za koje je najizglednije da mogu dovesti do nenamjernog širenja IAS-a.

U okviru europskog pravnog okvira, Uredba (EU) br. 1143/2014 specifično ne regulira nenamjerni unos i širenje IAS-a transportom, ali propisuje u čl. 13 da RH kao država članica EU-a uspostavlja i provodi jedan akcijski plan ili skup akcijskih planova u pogledu prioritarnih putova unošenja i širenja IAS-a. U ovom Akcijskom planu primijenit će se određeni propisani mehanizmi upravljanja iz Uredbe (EU) br. 1143/2014 i Zakona o IAS-u.

1. Popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (čl. 4. Uredbe (EU) br. 1143/2014) tzv. Unijin popis, te ostali popisi tzv. crna lista RH i tzv. bijela lista RH

Komisija barem svakih šest godina poduzima sveobuhvatnu reviziju Unijina popisa i u međuvremenu ga ažurira, kako je prikladno, dodavanjem novih IAS-a ili uklanjanjem vrsta uvrštenih na popis ako one više ne zadovoljavaju jedan ili više kriterija. Države članice mogu dostaviti Komisiji zahtjeve za uvrštenje invazivnih stranih vrsta na Unijin popis. U Republici Hrvatskoj, ministarstvo nadležno za zaštitu prirode je nadležno tijelo za podnošenje zahtjeva za uvrštavanje novih vrsta na Unijin popis sukladno čl. 6(4) Zakona o IAS-u.

²¹ Convention on Biological Diversity; Pathways of introduction of invasive species, their prioritization and management, Note by the Executive Secretary; UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.; 26.6.2014.

Zakon o IAS-u predviđa za Republiku Hrvatsku uvođenje tzv. „crne“ i „bijele“ liste. Crna lista RH sadrži pravilnikom propisane IAS-e koje nije dopušteno stavljati na tržište/uzgajati u kontroliranim uvjetima/uvoditi u prirodu, dok bijela lista sadrži one strane vrste koje ne predstavljaju ekološki rizik i koje se mogu stavljati na tržište i/ili uzgajati u kontroliranim uvjetima i/ili uvoditi u prirodu bez ishođenja dopuštenja. Za stavljanje na tržište RH, uzgoj ili uvođenje u prirodu svih ostalih stranih vrsta potrebno je prethodno ishoditi dopuštenje ministarstva nadležnog za zaštitu prirode. Uz crnu i bijelu listu ministar nadležan za zaštitu prirode pravilnikom propisuje još i popis invazivnih stranih vrsta koje zahtijevaju pojačanu regionalnu suradnju, kriterije za uvrštavanje strane vrste na ove popise, provođenje revizije i ažuriranja popisa te druga pravila postupanja proizašla iz Uredbe (EU) br. 1143/2014 i odgovarajućih provedbenih uredbi. U donošenju navedenog pravilnika u obzir se uzima i mišljenje čelnika tijela državne uprave nadležnog za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo i ribarstvo.

Ažuriranjem navedenih lista osigurava se prevencija unošenja i širenja IAS-a.

2. Procjena rizika (čl. 5. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

Preduvjet za uvrštenje novih vrsta na Unijin popis jest da je provedena procjena rizika u vezi s trenutačnim i potencijalnim područjem rasprostranjenosti IAS-a kako je navedeno u članku 5. Uredbe (EU) br. 1143/2014 te da je procjena rizika ukazala da je potrebno usklađeno djelovanje na razini EU-a kako bi se spriječilo unošenje, naseljavanje ili širenje predmetne vrste.

Prema čl. 6.(25) Zakona o IAS-u nadležno tijelo za provođenje procjene rizika u RH (sukladno čl. 5. Uredbe EU), odnosno za izradu stručne podloge za podnošenje zahtjeva Europskoj komisiji za uvrštenje invazivnih stranih vrsta na Unijin popis je ministarstvo nadležno za zaštitu prirode.

Procjena rizika treba se temeljiti na najpouzdanijim znanstvenim i stručnim podacima te su Delegiranom Uredbom Komisije (EU) 2018/968 od 30. travnja 2018. o dopuni Uredbe (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu procjena rizika u odnosu na invazivne strane vrste definirani elementi koje procjena treba sadržavati.

Potrebno je detaljno analizirati nenamjerne putove unošenja vrste za koju se procjena rizika izrađuje, njihovu važnost i povezane rizike, navesti pritiske propagula te opis proizvoda s kojima je unošenje vrste obično povezano.

Također, detaljnom procjenom pruža se uvid u rizike unošenja vrsta u relevantne biogeografske regije u području procjene rizika, njihova naseljavanja u njima i njihova širenja unutar njih te se objašnjava kako će predvidivi uvjeti klimatskih promjena utjecati na te rizike.

3. Hitne mjere (čl. 10. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

U slučaju kad RH kao država članica EU-a ima dokaze o tome da je na njezinu području prisutna ili da postoji izravni rizik od unošenja na njezino državno područje IAS-a koji nije na Unijinom popisu, ali za koji je ministarstvo nadležno za zaštitu prirode utvrdilo, na temelju preliminarnih znanstvenih dokaza, da vjerojatno ispunjava kriterije navedene u članku 4. stavku 3. Uredbe (EU) br. 1143/2014, RH može odmah poduzeti hitne mjere koje se sastoje od bilo kojih ograničenja navedenih u članku 7. stavku 1. Uredbe (EU) br. 1143/2014 koje će naredbom odrediti ministar, u skladu s člancima 21. i 22. Zakona o IAS-u. Ministarstvo nadležno za zaštitu prirode je nadležno tijelo za izradu procjene rizika u skladu s člankom 5. Uredbe (EU) br. 1143/2014, a provodi je bez odgađanja, kada utvrdi potrebu uvođenja hitnih mjera, uzimajući u obzir raspoložive tehničke i znanstvene informacije. U skladu s člankom 6. stavkom 6. Zakona o IAS-u isto ministarstvo nadležno je i za poduzimanje hitnih mjera.

4. Sustav nadzora (čl. 14. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

Sustavi nadzora najprimjerenije su sredstvo za rano otkrivanje novih invazivnih stranih vrsta i za utvrđivanje rasprostranjenosti već naseljenih invazivnih stranih vrsta. Trebali bi podrazumijevati stalno praćenje svake nove invazivne strane vrste bilo gdje u Uniji i trebali bi imati za cilj pružanje učinkovite i usklađene slike na razini Unije. Osmišljava se i koristi i za praćenje učinkovitosti mjera iskorjenjivanja, suzbijanja populacije ili sprječavanja širenja populacije u smanjenju utjecaja na bioraznolikost, povezane usluge ekosustava, te gdje je primjenjivo, na zdravlje ljudi i gospodarstvo. Praćenjem se procjenjuje i učinak na neciljne vrste, kada je prikladno. U skladu s člankom 6. stavkom 11. Zakona o IAS-u ministarstvo nadležno za zaštitu prirode je nadležno za donošenje provedbenog plana sustava nadzora te ovdje relevantnih akcijskih planova o kontroli nenamjernog unošenja i širenja IAS-a.

5. Službene kontrole (čl. 15. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

U skladu s člankom 41. Zakona o IAS-u određene inspeksijske službe su nadležne za kontrolu primjene Zakona o IAS-u i Uredbe (EU) br. 1143/2014, **ali bez izričito propisane nadležnosti kontrole u slučaju nenamjernog unošenja i širenja IAS-a.** Nadležne službe postupaju po prijavi ili pronalasku IAS-a tijekom redovnih kontrola nositelja dopuštenja, kao i subjekata koji obavljaju aktivnosti za koje je moguće da im je potrebno dopuštenje ili koji podliježu ograničenjima. Zbog toga su za određene uspostavljene mehanizme kontrole ovim Akcijskim planom planirane aktivnosti kojima bi se uključene u kontrole potaknulo da prepoznaju i prijave IAS-e koji se unose kao kontaminacija ili slijepi putnik. Preporučene aktivnosti se odnose na službene kontrole uspostavljene na graničnim prijelazima s obzirom da su one nadležne za kontrolu prekograničnog prometa robe koja podliježe veterinarskom ili fitosanitarnom pregledu. Navedene službene kontrole se odnose na sljedeće:

1. Veterinarski inspektori te granični veterinarski inspektori, u skladu s člankom 7. stavkom 2. Zakona o državnom inspektoratu (NN 115/18) nadležni su za sprječavanje unošenja i širenja IAS-a, ali ih istovremeno članak 41. stavak 3. Zakona o IAS-u ograničava samo na kontrolu na mjestima ulaska odnosno nadležni su samo za nadzor prekograničnog prometa IAS-a. Akcijskim planom su preporučene aktivnosti za granične veterinarske inspektore u okviru provedbe redovnih poslova nadzora, a kako bi ih se educiralo i potaknulo na pregled robe kod koje postoji rizik od nenamjernog unosa IAS-a kao slijepog putnika ili kontaminacije: granični veterinarski inspektor bi trebao obavijestiti ministarstvo nadležno za zaštitu prirode te na taj način spriječiti daljnje nenamjerno širenje IAS-a.

2. Ovlašteni carinski službenici u skladu s odredbama Zakona o carinskoj službi (NN 68/13, 30/14, 115/16, 39/19, 98/19) provjeravaju prekogranični promet i zatečenu robu pri carinskoj kontroli u unutarnjem prometu koja predstavlja IAS i/ili sadržava IAS koji izaziva zabrinutost u Uniji i s njim povezane kategorije robe obuhvaćene oznakama kombinirane nomenklature na koju je upućeno na Unijinu popis, te IAS s crne liste RH. Akcijskim planom predlaže se provedba aktivnosti edukacije carinskih službenika o vrstama s Unijinog popisa, crne liste RH i kodeksima dobre prakse te prepoznavanju IAS-a koji nisu prisutni na području Hrvatske, što može doprinijeti nadzoru unosa IAS-a nenamjernim putem transportom. U slučaju pronalaska IAS-a carinski službenici bi trebali obavijestiti ministarstvo nadležno za zaštitu prirode.

3. Fitosanitarni inspektori postupaju u skladu s člankom 15. stavkom 2. Zakona o državnom inspektoratu (NN 115/18) temeljem kojeg su nadležni za sprječavanje unošenja i širenja te upravljanje IAS-om s Unijina popisa u dijelu koji se odnosi na službene kontrole na mjestu ulaska. Isto je u skladu s člankom 41. stavkom 3. Zakona o IAS-u koji propisuje nadležnost fitosanitarnog inspektora prilikom graničnih kontrola. Akcijskim planom preporučene su aktivnosti edukacije fitosanitarnih inspektora kako bi ih se potaknulo da u okviru redovnih poslova nadzora pregledavaju robu kod koje postoji (značajan) rizik od nenamjernog unosa IAS kao slijepog putnika ili kontaminacije. U slučaju pronalaska IAS-a fitosanitarni inspektor bi trebao obavijestiti ministarstvo nadležno za zaštitu prirode te na taj način spriječiti njihovo daljnje nenamjerno unošenje i širenje.

6. Obavijesti o ranom otkrivanju (čl. 16. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

Na temelju informacija prikupljenih prilikom provedenih službenih kontrola te uspostavljenog sustava nadzora, države članice mogu otkriti da je unesen ili da je prisutan IAS s Unijinog popisa prije nego što se on proširio. U tom slučaju države članice su dužne bez odgode pisano obavijestiti Europsku komisiju te ostale države članice o pojavi svake vrste s Unijina popisa koja prije nije bila poznata na njihovom državnom području ili dijelu tog područja, odnosno koja se ponovno pojavila nakon što je prijavljena kao iskorijenjena. Čl. 24. i 25. Zakona o IAS-u utvrđeno je da ministarstvo nadležno za zaštitu prirode uspostavlja i vodi bazu podataka o stranim i invazivnim stranim vrstama u RH.

7. Brzo iskorjenjivanje u ranoj fazi invazije (čl. 17. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

U roku od 3 mjeseca od ranog otkrivanja, države članice primjenjuju mjere iskorjenjivanja te o njima obavještavaju Europsku komisiju. U RH će ministar nadležan za zaštitu prirode sukladno članku 22. stavku 3. Zakona o IAS-u naredbom o uklanjanju odrediti iskorjenjivanje IAS-a s Unijinog popisa. Države članice nadziru učinkovitost iskorjenjivanja putem uspostavljenog sustava nadzora.

8. Suradnja i koordinacija (čl. 22. Uredbe (EU) br. 1143/2014)

Sukladno članku 6. stavku 14. Zakona o IAS-u, ministarstvo nadležno za zaštitu prirode surađuje s tijelima EU-a i drugim organizacijama radi sprječavanja unošenja i širenja te upravljanja IAS-om.

4 DETALJAN PREGLED PUTOVA UNOSA TRANSPORTOM – KONTAMINACIJA I SLIJEPI PUTNIK

Prema Konvenciji o biološkoj raznolikosti, putovi unosa klasificiraju se u šest glavnih kategorija²², od kojih se dvije kategorije odnose na namjerni unos (puštanje, bijeg), a četiri na nenamjerni unos (kontaminacija, slijepi putnik, koridori i spontano širenje). Zbog velike količine različite robe koja se neprestano transportira po čitavom svijetu, kontaminacije su prilično česta pojava te ove kategorije putova unosa obuhvaćaju 10 potkategorija kao i slijepi putnici koji obuhvaćaju 11 potkategorija (Tablica 4).

Tablica 4 Kategorizacija putova unosa značajnih za Akcijski plan (prilagođeno prema IUCN 2017.)

Način unosa IAS	Način prijenosa IAS	Grupe glavnih kategorija putova unosa IAS	Glavne kategorije putova unosa IAS	Potkategorije putova unosa IAS-a značajne za Akcijski plan
Namjerni	Prijenos prijevozom ili premještanjem roba i proizvoda	Namjerni unos	1. Puštanje u prirodu	
			2. Bijeg iz zatočeništva	
Nenamjerni	Prijenos prijevozom ili premještanjem roba i proizvoda	Nenamjerni unos transportom	3. Kontaminacija	3.1 Kontaminacija rasadnog materijala 3.2 Kontaminirani mamci 3.3 Kontaminirana hrana 3.4 Kontaminacija na životinjama 3.5 Paraziti na životinjama 3.6 Kontaminacija na biljkama 3.7 Paraziti na biljkama 3.8 Kontaminacija sjemena 3.9 Trgovina kontaminiranim drvetom 3.10 Kontaminacija stanišnog materijala
			4. Slijepi putnik	4.1 Ribolovna oprema 4.2 Kontejneri za rasuti teret 4.3 Avion 4.4 Brod / čamac (ne uključujući balastne vode i obraštaj trupa) 4.5 Strojevi / oprema 4.6 Putnici i njihova prtljaga / oprema 4.7 Ambalaža 4.8 Balastne vode 4.9 Obrastaj trupa čamaca i brodova 4.10 Vozila na kopnu 4.11 Drugi slijepi putnici
	Prijenos širenjem	Širenje putem koridora i spontanim širenjem	5. Koridori 6. Spontano širenje	

²²Harrower, C. A., Scalera, R., Pagad, S., Schonrogge, K., & Roy, H. E. (2018). Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways.

U sklopu ranije navedene analize putova unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (Oikon, 2019) napravljena je prioritizacija putova unošenja i širenja za 241 vrstu te su temeljem te analize svi putovi unosa su klasificirani kao (1) visoko prioritetni, (2) prioritetni ili (3) putovi unosa koji nisu prioritetni.

Analiza putova unosa IAS-a prema staništu koje naseljavaju pokazala je da najveći postotak broja stvarnih i potencijalnih unosa kopnenih vrsta odgovara spontanom širenju (18,57%), dok su kontaminacija stanišnog materijala, vozila na kopnu, strojevi/oprema, kontaminacija sjemena te putnici i njihova prtljaga najčešći put unosa transportom vezan za kopnena staništa (Oikon, 2019.).

Slatkovodni IAS-i najčešće se šire spontanim širenjem (15,99%) te kanalima i umjetnim vodenim putovima (12,39%). Iza ovih najčešćih putova unosa, **ribolovna oprema, obraštaj trupa brodova i čamaca, kontaminacije na životinjama te balastne vode** su najčešći stvarni i potencijalni put unosa transportom kod slatkovodnih vrsta (Oikon, 2019.)

Morske invazivne strane vrste najčešće se šire spontanim širenjem (24,53%) **te balastnim vodama brodova (20,75%), obraštajem trupa brodova i čamaca, ribolovnom opremom, kontaminacijom na životinjama**. Relativno rijetko je put unosa invazivnih morskih vrsta strojevima/opremom te kontaminacija na uzgajalištima (u potkategoriji kontaminacije rasadnog materijala).

4.1 KONTAMINACIJA

Situacije u kojima se transportira različita roba, proizvodi, sirovine i slično, prilikom čega se u transportiranom teretu slučajno nađu IAS-i ili njihovi dijelovi koji se mogu razmnožavati, nazivamo kontaminacijom.

U nastavku su opisane potkategorije ove grupe putova unosa, koje se razlikuju prema vrsti transportirane i kontaminirane robe i proizvoda. Uz opis pojedinog puta naznačena je procjena prioritetnosti pojedine potkategorija, te dionici i relevantni sektori koji su uključeni u pojedinu potkategoriju puta unosa u ulozi „sudionika“ u transportu IAS-a, i/ili „mehanizma upravljanja“ pojedinim putom unosa.

1. Kontaminacija materijala za uzgajališta

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao **kontaminacije na biljkama ili biljnom materijalu koji se transportira kroz aktivnosti komercijalnih rasadnika**. Ovaj put unosa uključuje kontaminaciju samih biljaka, ali i supstrata ili posuda koje se transportiraju na ovaj način. Ovdje se ne ubrajaju IAS-i preneseni s drugim sjemenkama ili IAS-i koji su paraziti.

Rasadnici, vrtni centri i trgovine koje prodaju lončanice su prvenstveno uključeni u nenamjerno prijenos IAS-a putem kontaminacije rasadnog materijala. Za njih vrijede odredbe Uredbe (EU) br. 1143/2014 prema kojima ne smiju posjedovati, uzgajati ni prodavati vrste s Unijinog popisa (ni buduće crne liste RH) stoga ne bi trebali sudjelovati u namjernom širenju ako poštuju propise. Ovi dionici mogu sudjelovati u slučajnom širenju prodajom lončanica koje su kontaminirane IAS-om (na biljkama, u tlu, u loncima) (Slika 1.)



Slika 1. Invazivne vrste se često slučajno prenose na ukrasnim biljkama, u tlu ili u loncima. Foto: ritirene - iNaturalist, CC BY 4.0, Wikimedia

Navedeni dionici nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, ali mogu smanjiti mogućnost unosa IAS primjenom kodeksa dobre prakse (Prilog 9.4).

Poljoprivreda je sektor uključen u mogući nenamjerni prijenos IAS-a unutar RH (prilikom prijevoza ili korištenja sadnog materijala u obliku sadnica koje se nabavljaju iz rasadnika; npr. u voćarskoj proizvodnji).

Mogući bitan sektor za ovaj put unosa je **šumarstvo**, budući da se u ovom sektoru također javlja rasadničarska proizvodnja. Ovaj sektor može smanjiti mogućnost unosa IAS-a primjenom kodeksa dobre prakse (pregledom rasadnog materijala prije puštanja u transport). Od ostalih sektora koji mogu biti bitni su **sektor vodnog gospodarstva i sektor prometa**, prilikom aktivnosti koje uključuju gradnju i održavanje objekata i građevina, gdje biljni materijal koriste za ozelenjivanje površina na ili uz građevine u svojoj nadležnosti. Navedeni dionici nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, ali mogu smanjiti mogućnost unosa primjenom kodeksa dobre prakse (Prilog 9.4).

Za sprječavanje širenja ovim putem unosa ključni su postupci vezani za fitosanitarnu zaštitu u prometu biljaka i materijala biljnog porijekla.

Prioritetnost puta unosa: **PRIORITETAN**

2. Kontaminacije na biljkama

Podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije na biljkama ili biljnim proizvodima transportiranim ljudskim aktivnostima. Isključuje IAS-e koji su obuhvaćeni drugim putovima unosa, primjerice biljni paraziti ili patogeni te kontaminacije koje su povezane s trgovinom putem komercijalnih rasadnika. Odnosi se na sve preostale vrste koje su trofički ili abiotički povezane s biljkama i biljnim materijalom koji se transportira. Ovdje također ne ubrajamo kontaminaciju sjemena, kao ni kontaminaciju drvnog materijala, za koje se koristi posebna klasifikacija. U slučaju biljaka koje se koriste kao ljudska hrana vrijedi isto kao i kod kontaminacije na životinjama – u kontaminaciju na biljkama ubrajamo samo one situacije gdje će se transportirane biljke prethodno uzgajati, na poljoprivrednim površinama ili u (polu)prirodnom staništu, prije nego budu upotrijebljene kao hrana.

Jedan od prepoznatih bitnih sektora za ovaj put unosa je **šumarstvo**. Ono može biti uključeno u rasprostranjivanje IAS-a unutar RH. Ovaj sektor može smanjiti mogućnost unosa IAS-a primjenom kodeksa dobre prakse.

Poljoprivreda je sektor uključen u mogući nenamjerni prijenos IAS-a unutar RH.

Botanički vrtovi mogu biti relevantan dionik u nenamjernom širenju IAS-a putem kontaminacija na biljkama, ali oni nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa. Za kontrolu ovog puta unosa je nadležna fitosanitarna inspekcija, no ono čime botanički vrtovi mogu doprinijeti je primjena kodeksa dobre prakse (Prilozi 9.4 i 9.5).

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

3. Paraziti na biljkama

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao parazita ili patogena na biljkama.

Prepoznati bitni sektori za ovaj put unosa su **šumarstvo, poljoprivreda i hortikultura**. Oni mogu biti uključeni u rasprostranjivanje IAS-a unutar RH. Ovi sektori mogu biti uključeni u prijenos parazita na biljkama prilikom prijevoza i korištenja sadnica, a mogućnost unosa IAS-a se može smanjiti primjenom kodeksa dobre prakse (pregledom sadnica prije transporta i sadnje).

Botanički vrtovi, rasadnici i trgovine mogući su dionici u nenamjernom širenju IAS-a kao parazita na biljkama, ali nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa. Za kontrolu ovog puta unosa je nadležna fitosanitarna inspekcija, no ono čime botanički vrtovi i rasadnici mogu doprinijeti je primjena kodeksa dobre prakse (Prilozi 9.4 i 9.5).

Prioritetnost puta unosa: **NIJE PRIORITETAN**

4. Kontaminacija sjemena

Podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije biljnog sjemena, uz iznimku sjemena koje se koristi za ljudsku ishranu.

Poljoprivreda je glavni sektor koji je uključen u prijenos IAS-a kontaminiranim sjemenom. Upravo iz ovog razloga unutar EU-a već postoje brojni propisi i procedure vezane za trgovinu i transport sjemena, koje bi trebale osigurati da svako sjeme koje se koristi kao sadni materijal bude čisto od kontaminacije. Sjeme uvezeno u RH mora imati svoj fitosanitarni certifikat ili biljnu putovnicu (ovisno o tome je li uvezeno iz treće zemlje ili se unosi iz države članice EU-a) čime se potvrđuje zdravstvena ispravnost sjemena, a time i smanjuje mogućnost širenja IAS-a. Unatoč navedenom, ne možemo biti sasvim sigurni je li sjeme pregledano i na koji način, stoga i s certificiranim sjemenom mogu se unijeti problematični organizmi.

Jedan od prepoznatih sektora za ovaj put unosa je sektor **šumarstva** koji svojim aktivnostima može nenamjerno prenijeti IAS-e unutar RH jer se u gospodarenju šuma provodi pomlađivanje šuma sjemenom. Ovaj sektor može smanjiti mogućnost unosa IAS-a primjenom kodeksa dobre prakse.

Botanički vrtovi, rasadnici i trgovine mogući su dionici u nenamjernom širenju IAS-a kontaminiranim sjemenom, budući da obavljaju razmjenu ili trgovinu sjemenom. Oni nisu nadležni za kontrolu sjemena već je to u nadležnosti fitosanitarne inspekcije, no ono čime ovi dionici mogu doprinijeti je primjena kodeksa dobre prakse (Prilozi 9.4 i 9.5).

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

5. Trgovina kontaminiranim drvetom

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije drvnog materijala, drvene građe ili proizvoda od drveta. U ovaj put unosa ubrajaju se i kontaminacije sirove drvene građe, obrađenog drveta, drva za ogrjev, drvenog namještaja, piljevine i slično.

Jedan od prepoznatih važnijih sektora za ovaj put unosa je **šumarstvo**. Ono može biti uključeno u rasprostranjivanje IAS-a unutar RH putem kontaminiranog drveta budući da je veliki dio njihovih aktivnosti orijentiran na drvene trupce, njihovo skladištenje i prijevoz. Ovaj sektor može smanjiti mogućnost unosa IAS-a kontaminiranim drvetom primjenom kodeksa dobre prakse.

Vrtni centri i trgovine mogući su dionici u nenamjernom širenju IAS-a kontaminiranim drvetom, primjerice putem prodaje drva za ogrjev, drvenih peleta i slično, međutim oni nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa. Za kontrolu ovog puta unosa je nadležna fitosanitarna inspekcija, no ono čime vrtni centri i trgovine mogu doprinijeti je primjena kodeksa dobre prakse (Prilog 9.4).

Prioritetnost puta unosa: **PRIORITETAN**

6. Kontaminacija stanišnog materijala

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije stanišnog materijala, što uključuje tlo, vegetaciju, treset, slamu, drvenasti stanišni materijal (peleti, malč i slično) kada su navedeni proizvodi primarni materijal koji se transportira, tj. ne služe kao popratni materijal u transportu živih biljaka ili životinja.



Slika 2. Sa stanišnim materijalom se često slučajno prenesu i invazivne biljke i životinje. Foto: Mark Wolfe, FEMA Photo Library, Public Domain, Wikimedia

Cestovni i željeznički promet te vodno gospodarstvo su prepoznati kao sektori koji mogu biti relevantni kod ovog puta unosa, u smislu održavanja prometnica i vodotoka te zahvata na njima, pri čemu može doći do transporta tla ili pokošene vegetacije kontaminirane s IAS-om.

Poljoprivreda je sektor koji je prepoznat kao potencijalni dionik u nenamjernom širenju kontaminiranog stanišnog materijala, npr. putem kontaminirane slame ili putem kontaminiranog malča koji se koristi kod uzgoja nekih poljoprivrednih kultura.

Rasadnici, trgovine, zoološki i botanički vrtovi su prepoznati kao potencijalni dionici u nenamjernom širenju kontaminiranog stanišnog materijala. Npr. zoološkom vrtu je potrebno sijeno, slama i drugi stanišni materijal za nastambe, a botanički vrtovi mogu koristiti slamu ili malč u uzgoju i održavanju pojedinih biljaka, primjerice kao zaštitu u hladnijem periodu godine.

Navedeni sektori nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, no primjenom kodeksa dobre prakse mogu smanjiti mogućnost nenamjernog unosa IAS-a.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

7. Kontaminirani mamci

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije mamaca ili namirnica koje se koriste kao hrana za životinje (primjerice životinje na farmama ili kućni ljubimci).

Razne vrste živih ili na različite načine obrađenih mamaca (ribice, ličinke beskralješnjaka i slično) se uvoze i transportiraju radi korištenja u izlovu ribe ili beskralješnjaka (rakova, mekušaca i slično). Na ovaj način mogu se prenijeti i različiti drugi organizmi koji se nađu kao kontaminacija ovih mamaca.

Kao jedan od glavnih sektora koji je uključen u put unosa kontaminirani mamci je **ribolov i rekreacijski ribolov**. Upravo oni koriste razne mamce koji mogu biti kontaminirani drugim organizmima i tako ugrožavati zavičajne vrste riba i ekosustave. Ovaj sektor je nadležan za kontrolu ovog puta unosa te je bitno provoditi postojeće propise, ali i primjenjivati kodekse dobre prakse (Prilog 9.1).

Uzgjajališta riba su također jedan od sektora koji koristi mamce, a samim time postoji i rizik da su mamci kontaminirani. U uzgjajalištima riba, vrlo su jasno definirane procedure i propisi. Kod uzgoja riba koriste isključivo provjerenu hranu s certifikatom, kako bi izbjegli moguć unos patogena u svoj sustav, što bi moglo dovesti do uništavanja proizvodnog sustava i zatvaranja ribnjaka. Ovaj sektor je nadležan za kontrolu ovog puta unosa te je bitno provoditi postojeće propise.

Lovstvo kao sektor može biti uključeno u nenamjerni put unosa IAS-a kroz kontaminiranu hranu za životinje.

Zoološki vrtovi i trgovine kućnim ljubimcima važni su sektori za sprječavanje širenja IAS-a putem kontaminirane hrane za životinje. Ovi sektori nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, ali moraju poštovati i provoditi zakonodavni okvir gdje je to primjereno. U sprječavanju širenja IAS-a također je važno primjenjivati i kodekse dobre prakse (Prilog 9.1).

Prioritetnost puta unosa: **NIJE PRIORITETAN**

8. Kontaminirana hrana (uključujući živu hranu)

Podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije hrane koja je namijenjena ljudskoj ishrani. Ovaj put unosa uključuje i žive životinje koje su namijenjene ljudskoj prehrani, no samo u slučaju da će ove životinje odmah biti iskorištene kao hrana. U slučajevima transporta životinja koje će se uzgajati ili puštati u divljinu prije nego budu iskorištene kao hrana, koristi se drugačija klasifikacija. U kontaminacije hrane ubrajaju se i kontaminacije sjemenki, ako se one koriste u ljudskoj prehrani (primjerice žitarice).

Trgovine hranom (voće, povrće..) i **poljoprivredni proizvođači hrane** prepoznati su kao sektor koji može biti dionik u širenju IAS-a putem kontaminirane hrane.

Prioritetnost puta unosa: **PRIORITETAN**

9. Kontaminacije na životinjama

Obuhvaća nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao kontaminacije na transportiranim životinjama. Isključuje putove unosa IAS-a koji su paraziti, te IAS-e koji se transportiraju kao kontaminacije životinja koje će odmah biti korištene u ljudskoj prehrani. Ovaj put unosa podrazumijeva i kontaminaciju materijala koji se koristi u smještaju životinja tijekom transporta, primjerice voda za piće, sijeno, različiti supstrati koji se koriste u kontejnerima za smještaj i slično. Također, uključuje kontaminacije na mrtvim životinjama ili njihovim proizvodima (krzno, koža itd.)



Slika 3. Zbog kukica na sjemenkama biljka trnovita dikica (*Xanthium spinosum*) proširila se iz južne Amerike u druge krajeve svijeta kao kontaminacija na krznu životinja. Foto: Stefan Lafnaer, CC BY-SA 4.0, Wikimedia

U sektorima kao što su poljoprivreda (stočarstvo), akvakultura, **ribolov, lov, uzgoj i držanje životinja u zatočeništvu (npr. zoološki vrtovi) te trgovina kućnim ljubimcima** može doći do širenja IAS-a putem kontaminacije na životinjama. Mnogi od tih sektora kupuju i uvoze životinje iz stranih država čime se povećava rizik od širenja IAS-a nenamjernim unosom kroz kontaminaciju. U sprječavanju širenja IAS-a ovim putem unosa bitno je primjenjivati kodekse dobre prakse.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

10. Paraziti na životinjama

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje i širenje IAS-a kao parazita ili patogena na životinjama.

Kao i u prethodno opisanom putu unosa, u sektorima poljoprivrede (stočarstvo), akvakulture, **ribolova, lova, uzgoju i držanju životinja u zatočeništvu (npr. zoološki vrtovi) te trgovini kućnih ljubimcima** može doći do širenja IAS-a kao parazita na životinjama.



Slika 4. Grinja Varroa destructor je parazit koji napada medonosne pčele, a nenamjerno se prenosi transportom zaraženih pčela i košnica. Foto: Piscisgate, CC BY-SA 4.0, Wikimedia

Zoološki vrtovi i trgovine kućnim ljubimcima uvoze i trguju raznim životinjama te se može dogoditi prijenos parazita ako određena životinja ima parazite na ili u svom tijelu. Zoološki vrtovi i trgovine nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, ali mogu primjenjivati kodekse dobre prakse. Što se tiče sektora ribolova i uzgajališta riba, oni su nadležni za kontrolu životinja i imaju propise i procedure koje je bitno i dalje provoditi.

Prioritetnost puta unosa: **NIJE PRIORITETAN**

4.2 SLIJEPI PUTNIK

Situacije u kojima se IAS-i prenose s jednog mjesta na drugo tako da se slučajno nađu na ili u nekom prijevoznom sredstvu ili na nekom predmetu nazivamo **slijepim putnicima**. U nastavku su opisane potkategorije ove grupe putova unosa, koje se razlikuju prema vrsti prijevoznog sredstva ili predmeta na kojima se prenose IAS-i kao sljepi putnici.

1. Ribolovna oprema

IAS se može slučajno unijeti kao sljepi putnik na opremi koju koriste rekreativni ribiči i/ili profesionalni ribari.

Glavni put unosa sljepi putnik je **ribolov i rekreacijski ribolov i uzgajališta riba**. Ako se pravilno ne održava ribolovnom opremom mogu se prenositi razni životinjski i biljni organizmi koji ako dođu u područje gdje prirodno ne obitavaju, mogu uspostaviti populacije koje će ugroziti zavičajne vrste i ekosustave. Navedeni sektori nadležni su za **kontrolu ovog puta unosa vezanog uz transport te je bitno provoditi postojeće propise, ali i primjenjivati kodekse dobre prakse** (Prilog 9.1).

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

2. Kontejneri za rasuti teret

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje ili širenje IAS-a kao sljepog putnika u kontejnerima ili drugim transportnim kutijama koje se prevoze brodovima, avionima, kamionima, vlakovima i drugim prijevoznim sredstvima koja prevoze teret.

Zračne luke, ceste, željeznice, lučke kapetanije i riječne i morske luke, sve su to važna mjesta (putovi) unosa u kojima se događa promet robe u kontejnerima ili drugim transportnim kutijama, a u kojima se mogu nenamjerno prenositi i IAS-i. U kontejnerima, koji stižu iz raznih dijelova svijeta, osim ciljanog tereta mogu se slučajno pojaviti i različiti organizmi (insekti, sjemenke i dr.), koji se na ovaj način mogu prenijeti na velike udaljenosti.

Ovi sektori nisu nadležni za kontrolu robe koja dolazi u ovom obliku, već je nadležna carinska služba, granična fitosanitarna inspekcija i/ili granična veterinarska inspekcija.

Prioritetnost puta unosa: **PRIORITETAN**

3. Avion

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje ili širenje IAS-a kao slijepog putnika u ili na avionima i drugim letjelicama. Ovaj put unosa isključuje prijenos IAS-a kontejnerima ili transportnim kutijama.

Zračne luke su jedini sektor koji može biti uključen u prijenos IAS-a na ili u avionima, ali one nisu nadležne za kontrolu ove potkategorije puta unosa vezanog uz transport.

Prioritetnost puta unosa: **NIJE PRIORITETAN**

4. Brod/čamac (ne uključujući balastne vode i obraštaj trupa)

Potkategorija puta unosa vezanog uz transport koja podrazumijeva nenamjerno unošenje ili širenje IAS-a kao slijepog putnika u ili na brodovima ili čamcima i drugim plovilima. Isključuje prijenos IAS-a balastnim vodama ili kao obraštaja trupa brodova te prijenos kontejnerima.

Lučke kapetanije, riječne i morske luke, Hrvatske vode, ribolov i rekreacijski ribolov i uzgajališta riba su područja unosa/sektori gdje se korištenjem brodova/čamaca (u svojim djelatnostima) može nenamjerno prenositi IAS-e. Navedeni sektori nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, osim ribolova i rekreacijskog ribolova i uzgajališta riba. Oni imaju postojeće propise kojih se trebaju pridržavati.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

5. Strojevi/oprema

Ovaj put unosa vezanog uz transport podrazumijeva nenamjerno unošenje ili širenje IAS-a kao slijepog putnika u ili na strojevima i opremi, primjerice na teškoj mašineriji ili vojnim vozilima.

Ceste (održavanje), željeznice (održavanje), riječne i morske luke, HEP, Hrvatske vode, uzgajališta riba, šumarstvo i poljoprivreda su sektori koji koriste strojeve i različitu opremu za npr. održavanje rubova prometnica, infrastrukturnih objekata, nasipa i ostalih površina te tako mogu nenamjerno prenijeti IAS-e na drugo područje.

Ceste, željeznice, HEP, Hrvatske vode, uzgajališta riba, šumarstvo i poljoprivreda su sektori koji nisu direktno nadležni za kontrolu unosa i širenja IAS-a (primjerice: čišćenje i dezinfekcija strojeva između košnje ili drugih radova), ali ih mogu smanjiti primjenom kodeksa dobre prakse.

Riječne i morske luke te promet cestom i željeznicom su sektori koji mogu sudjelovati u nenamjernom prijenosu IAS-a prijevozom strojeva i opreme. Oni nisu nadležni za kontrolu unošenja i širenja IAS-a, ali ih mogu smanjiti primjenom kodeksa dobre prakse.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

6. Putnici i njihova prtljaga/oprema

Pod ovim putom unosa vezanim uz transport podrazumijevamo slučajni prijenos IAS-a kao slijepih putnika na ljudima i njihovoj prtljazi (Slika 5.) i opremi.



Slika 5. Osim namjernog unosa radi biokontrole lisnih uši, zabilježeno je da se azijska božja ovčica (*Harmonia axyridis*) nenamjerno prenijela u nova područja u prtljazi. Foto: Rudolphous, CC BY-SA 4.0, Wikimedia

Ovaj put unosa se prvenstveno odnosi na turizam, ali uključuje i druge vrste kretanja ljudi.

Zračne luke, ceste, željeznice, lučke kapetanije i morske luke, sve su to područja (sektori) kroz koje prolaze putnici sa svojom prtljagom i opremom koja je potencijalan nenamjerni prenositelj IAS-a. Uz prtljagu i opremu, moguće je prenijeti IAS i preko odjeće i obuće. Navedeni sektori nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, ali mogu smanjiti mogućnost unosa primjenom kodeksa dobre prakse (Prilog 9.6).

Prioritetnost puta unosa: **PRIORITETAN**

7. Ambalaža

Ovaj put unosa vezanog uz transport podrazumijeva nenamjerno prenošenje IAS-a kao slijepih putnika na i u organskom (najčešće drvenom) materijalu koji se koristi u pakiranju (kutije, palete, piljevina, slama i slično), ali ne uključuje slučajaj prijenos IAS-a kao kontaminacije drvne građe ili proizvoda od drva.

Ceste, željeznice, morske luke i trgovine su područja (sektori) kroz koje prolazi ili je transportirana različita ambalaža iz raznih dijelova svijeta, a u kojoj je moguće prisustvo IAS-a koje su nenamjerno prenesene u/na organskom materijalu. Ceste i željeznice nisu nadležne za kontrolu ovog puta unosa, već je za kontrolu ispravnosti ambalaže (tj. posjedovanje adekvatnih certifikata) nadležna carinska služba te granična fitosanitarna inspekcija. Trgovine također nisu nadležne za kontrolu, ali mogu smanjiti mogućnost unosa IAS-a primjenom kodeksa dobre prakse.

Prioritetnost puta unosa: **PRIORITETAN**

8. Balastne vode

IAS-i se mogu nenamjerno prenijeti u nova područja kao slijepi putnici s balastnim vodama brodova.

Lučke kapetanije, riječne i morske luke su područja (sektori) uključeni u nenamjerno širenje IAS-a putem balastnih voda. Prijenos organizama u nova područja putem balastnih voda prepoznat je kao veliki potencijalni problem, budući da se na ovaj način učinkovito mogu prenijeti vodeni organizmi na veće udaljenosti. Dodatno, klimatske promjene uvelike olakšavaju mogućnost preživljavanja organizama, čak i ako su doneseni iz različitog klimatskog područja. Riječne i morske luke nisu nadležne za kontrolu ovog puta unosa, već je kontrola balastnih voda u nadležnosti Ministarstva mora, prometa i infrastrukture odnosno lučkih kapetanija.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

9. Obraštaj trupa brodova i čamaca

Ovaj put unosa odnosi se na nenamjerni unos i prijenos IAS-a kao obraštaja brodova i čamaca. Ovdje se radi o vodenim vrstama koje inače žive pričvršćene za podlogu te su se pričvrstile na vanjsku stijenku plovila. Ovaj put unosa isključuje vrste koje se na druge načine prenose plovilima.

Lučke kapetanije i riječne i morske luke bitna su područja (sektori) koji mogu nenamjerno prenositi IAS-e putem obraštaja trupa brodova i čamaca. Riječne i morske luke nisu nadležne za kontrolu ovog puta unosa, već je to u nadležnosti Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, odnosno lučka kapetanija. Primjenom kodeksa dobre prakse može se smanjiti mogućnost unosa.

Sektori **vodnog gospodarenja (Hrvatske vode), ribolov i rekreacijski ribolov i uzgajališta riba** mogu sudjelovati u prijenosu IAS-a unutar države.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

10. Vozila na kopnu

Ovaj put unosa vezanog uz transport odnosi se na nenamjerni unos i prijenos IAS-a kao slijepog putnika na i u vozilima (cestovnim vozilima, vlakovima i slično). Ovaj put unosa ne uključuje prijenos IAS-a u kontejnerima ili putem kontaminacije transportirane robe ili proizvoda.

Ceste i željeznice područja su sektori) unutar kojih se svakodnevno pojavljuje veliki broj vozila, koja se kreću po čitavoj državi. Na vozilima je moguća prisutnost IAS-a koji se vožnjom prenose na nova područja unutar države, gdje mogu uspostaviti nove populacije i time ugroziti zavičajne vrste i ekosustave. Navedeni sektori nisu nadležni za kontrolu ovog puta unosa, ali mogu smanjiti mogućnost unosa IAS-a primjenom kodeksa dobre prakse.

Riječne i morske luke, uzgajališta riba i poljoprivreda sektori su koji također mogu biti uključeni u prijenos IAS-a vozilima na kopnu. Primjerice, pri preuzimanju i transportu robe/materijala/pošiljaka, potrebno je vozilima doći do mjesta ukrcaja na kojima je moguća prisutnost IAS-a, koji se vozilima mogu nenamjerno prenijeti na druga područja.

Prioritetnost puta unosa: **VISOKO PRIORITETAN**

11. Drugi slijepi putnici

Ova potkategorija unosa vezanog uz transport podrazumijeva nenamjerni unos IAS-a kao slijepog putnika na drugim oblicima transporta, koji nisu obuhvaćeni prethodnim putovima unosa.

Prioritetnost puta unosa: **NIJE PRIORITETAN**

4.3 ANALIZA MOGUĆNOSTI PRIMJENE MEHANIZAMA UPRAVLJANJA PUTOVIMA UNOSA POVEZANIM S TRANSPORTOM

Prema gore opisanim potkategorijama putova unosa napravljen je pregled putova unosa i kroz pojedina područja aktivnosti/sektore (Tablica 4-4).

Na temelju toga napravljena je analiza mogućnosti primjene glavnih mehanizama upravljanja putovima unosa povezanim s transportom (kontaminacija, slijepi putnik) u odnosu na utvrđene relevantne dionike i sektore. Potrebno je uočiti prilikom analize relevantnih dionika i sektora da se dionici mogu podijeliti prema svojoj ulozi u upravljanju putovima unosa IAS-a na: (1) „sudionike“ (koji svojim aktivnostima i djelovanjem nenamjerno pomažu u unosu i širenju IAS-a bilo putem kontaminacije, bilo kao slijepi putnik), te na dionike, odnosno sektore koji (2) imaju ulogu u kontroli i suzbijanju unošenja i širenja IAS-a putovima unosa vezanim uz transport. Treba naglasiti da postoje dionici koji imaju obje uloge, pri čemu oni koji imaju obje uloge na kontrolu i sprječavanje unošenja i širenja IAS-a mogu utjecati samo na dobrovoljnoj osnovi koja se temelji na tome koliko su osviješteni po pitanju problematike vezane uz IAS-e.

U poglavlju 3.3 opisani su glavni mehanizmi upravljanja putovima unosa IAS-a koje bi trebalo primijeniti i na transport. U načelu mogu se sažeti na sljedeće, a izravno je povezano sa svrhom izrade akcijskog plana za putove unosa IAS-a:

1. dobrovoljni mehanizmi upravljanja, koji obuhvaćaju:
 - osvješčivanje (informiranje i edukacija) relevantnih sektora vezano uz IAS-e, štetne učinke IAS-a na bioraznolikost, usluge ekosustava i / ili zdravlje ljudi te gospodarstvo, kao i o značaju djelovanja dionika na dobrovoljnoj bazi;
 - primjenu kodeksa dobre prakse;
2. zakonodavni i institucionalni mehanizmi, koji obuhvaćaju:
 - kontrolu putova unosa temeljem propisa (carinski nadzor, inspekcijski nadzor u prekograničnom i unutardržavnom prijevozu roba i ljudi) a koje bi trebalo uključiti i iskoristiti za uspostavu kontrole nenamjernog puta unosa transportom ;
 - međuresornu suradnju po svim pitanjima gdje je potrebno zajedničko djelovanje (npr. hitne mjere, odnosno sustav rane dojave i brze reakcije uklanjanja novih IAS-a u cilju suzbijanja putova unosa povezanih s transportom).

Ovakva analiza predstavlja osnovu za daljnje planiranje i usmjeravanje aktivnosti za postizanje ciljeva akcijskog plana. Služi tome da se odredi razina odgovornosti i nadležnost pojedinog dionika. Također, ako se gleda u kontekstu prioritizacije pojedine potkategorije puta unosa vezanim uz transport, ima svrhu određivanja razine prioriteta provedbe aktivnosti (razina I-III prioriteta), uz pretpostavku da aktivnosti koje djeluju na visoko prioritete i prioritete putove unosa imaju i najveći učinak na ostvarenje općeg i posebnih ciljeva akcijskog plana.

Primjena zakonodavnih i institucionalnih mehanizama, kao i nadležnost za organizaciju i koordinaciju međuresorne suradnje u domeni je **sektora zaštite prirode, odnosno nadležnog ministarstva. Carinski i inspekcijski nadzor** nadležan je za implementaciju zakonodavstva u kontroli unošenja IAS-a. Ovi dionici, odnosno sektori predstavljaju **okosnicu za implementaciju zakonodavnih i institucionalnih mehanizama upravljanja putovima unošenja i širenja IAS-a**

povezanih s transportom te su aktivnosti povezane s njihovim djelovanjem prioritetne ili visoko prioritetne za provedbu akcijskog plana.

Ostali dionici u sektorima poljoprivrede, ribarstva, ribolova i akvakulture, lovstva, prometa, hortikulture i komunalnih djelatnosti, vodnog gospodarstva su svojim djelovanjem potencijalno važni sudionici u putovima unošenja IAS-a vezanim uz transport. Gledajući njihov značaj za visoko prioritetne potkategorije putova unosa IAS-a, potencijalno najizraženiji učinak na putove unosa IAS-a vezanih uz transport svojim djelovanjem imaju: promet (kopneni, morski i promet unutarnjim vodama), ribolov, ribarstvo i slatkovodna akvakultura, hortikultura i komunalne djelatnosti, vodno gospodarstvo te šumarstvo. Glavni mehanizam upravljanja putovima unosa IAS-a u ovim sektorima su edukacija i informiranje te usvajanje kodeksa (načela) dobre prakse gdje god je primjenjivo. Pojedini sektori (šumarstvo, vodno gospodarstvo, ribolov i ribarstvo) mogu imati ograničen doprinos upravljanju putovima unosa IAS-a kroz međuresornu suradnju u pogledu sudjelovanja u sustavu rane dojava i brze reakcije uklanjanja IAS-a.

Tablica 4-4 Pregled putova unosa i kroz pojedina područja aktivnosti/sektore

U - bitan put nenamjernog unosa u RH iz susjednih država;

P - bitan put nenamjernog unosa za rasprostranjivanje po RH;;

A - dionik može nenamjerno unijeti IAS, ali nije nadležan za kontrolu ovog puta unosa; za kontrolu je nadležna carinska služba, granična fitosanitarna inspekcija i/ili granična veterinarska inspekcija;

B - dionik može nenamjerno unijeti IAS, ali nije nadležan za kontrolu ovog puta unosa no primjenom kodeksa dobre prakse može smanjiti mogućnost unosa IAS;

C - dionik je nadležan za kontrolu ovog puta unosa IAS, mogućnost unosa IAS može se smanjiti primjenom kodeksa dobre prakse

VPR – visoki prioritet; PR – prioritet; NPR – nije prioritet

	PROMET							Slatkovodni ekosustavi				KOPNO						
	Zračne luke	Ceste (održavanje cesta)	Ceste (promet)	Željeznice (održavanje pruga)	Željeznice (promet)	Lučke kapetanije (morske i riječne luke)	Riječne luke	Morske luke	HEP	Hrvatske vode	Ribolov i rekreacijski ribolov	Uzgaljišta riba	Šumarstvo	Poljoprivreda	Lovstvo / lovačka društva	Rasadnici i vrtni centri	Trgovine (trgovački centri i slično)	Botanički i zoološki vrtovi, trgovine kućnim ljubimcima
3.1 Kontaminacija rasadnog materijala (PR)													AB UP			AB UP	B UP	
3.2 Kontaminirani mamci/hrana za životinje (NPR)								A C			C P	AC UP			B P		C P	AC UP
3.3 Kontaminirana hrana (PR)			A UP		A UP									AB UP			B UP	
3.4 Kontaminacije na životinjama (VPR)											C P	AC UP			B P			AC UP
3.5 Paraziti na životinjama (NPR)											C P	AC UP			B P			AC UP
3.6 Kontaminacije na biljkama (VPR)								A U					C P				B UP	AC UP

	PROMET								Slatkovodni ekosustavi				KOPNO					
	Zračne luke	Ceste (održavanje cesta)	Ceste (promet)	Željeznice (održavanje pruga)	Željeznice (promet)	Lučke kapetanije (morske i riječne luke)	Riječne luke	Morske luke	HEP	Hrvatske vode	Ribolov i rekreacijski ribolov	Uzgajališta riba	Šumarstvo	Poljoprivreda	Lovstvo / lovačka društva	Rasadnici i vrtni centri	Trgovine (trgovački centri i slično)	Botanički i zoološki vrtovi, trgovine kućnim ljubimcima
3.7 Paraziti na biljkama (NPR)								A U					C P	AB UP		AB UP	B UP	AC UP
3.8 Kontaminacija sjemena (VPR)			A U		A UP			A U					C P	AB UP		AB UP	B UP	AC UP
3.9 Trgovina kontaminiranim drvetom (PR)			A UP		A UP	A UP	A U	A U					AB P				B UP	AC UP
3.10 Kontaminacija stanišnog materijala (tlo, vegetacija, ...) (VPR)		C P	B P	C P	B PU			B U	C P	C P			AB P	AB P	C	AB UP	B UP	C UP
4.1 Ribolovna oprema (VPR)											C P	B P						
4.2 Kontejneri (PR)	A U		A U		A U	A U	A U	A U										
4.3 Avion (NPR)	B U																	
4.4 Brod/čamac (VPR)						B P	B U	B U		B P	C P	AC P						
4.5 Strojevi/oprema (VPR)		C P	B P	C P	B P		B U	B U	C P	C P		C P	C P	C P				
4.6 Putnici i njihova prtljaga/oprema (PR)	B U		B UP		B UP	B P		B U										
4.7 Ambalaža (PR)			A UP		A UP			U									B UP	
4.8 Balastne vode (VPR)						A P	A UP	A U										
4.9 Obrastaj trupa brodova i čamaca (VPR)						AB P	AB UP	AB U		P	P	P						
4.10 Vozila na kopnu (VPR)			B UP		B UP		P	U				P		P				
4.11 Drugi slijepi putnici (NPR)	AB U	B UP	B UP	B UP	B UP	B P	B UP	B U	B P	B P	B P	B UP	B UP	B UP	B P	B UP	B UP	B UP

5 NAČIN I TIJEK IZRADE AKCIJSKOG PLANA TE UKLJUČIVANJE DIONIKA

Ovaj Akcijski plan napravljen je na temelju analize relevantnih rezultata projekta „Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta“. Osim analize putova unošenja i širenja IAS-a, napravljena je i analiza zakonodavstva vezanog za IAS-e na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini te kodeksa dobre prakse za pojedine sektore. Također, napravljen je uvid u relevantnu stručnu i znanstvenu literaturu.

Prije izrade akcijskog plana napravljena je analiza dionika i izrađen plan uključivanja dionika.

Kao relevantni dionici pri izradi ovog akcijskog plana, prepoznati su oni dionici koji na bilo koji način imaju neposrednu ili posrednu vezu s putovima unosa IAS-a vezanim uz transport. Pri tome je bitno naglasiti da se putovi unosa transportom (koji uključuju skupine putova unosa - kontaminacija i slijepi putnik) odnose na slučajan način prijenosa IAS-a na nova područja. Stoga, tipični su dionici pojedinci ili institucije koji u svom poslu transportiraju robu ili ljude i gdje postoji mogućnost da se pri tom transportu slučajno prenesu i IAS-i. Navedena definicija uključila je dionike iz gotovo svih gospodarskih grana. U sklopu izrade ovog akcijskog plana uključeni su dionici iz sljedećih sektora i institucija:

- Hrvatske vode
- Hrvatske šume
- Hrvatska elektroprivreda
- Hrvatske autoceste i Hrvatske ceste
- Hrvatske željeznice
- Ministarstvo poljoprivrede
- javne ustanove koje upravljaju zaštićenim dijelovima prirode
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
- lučke kapetanije i luke
- komunalne službe
- znanstvenici
- zoološki vrtovi i pet shopovi
- ribička i lovačka društva.

Nadalje, dionici su birani tako da njihovo iskustvo može biti značajno u postavljanju ciljeva i predlaganju mjera za sprječavanje širenja IAS-a. Ključni izazov u izradi ovog akcijskog plana je postizanje ravnoteže između učinkovitosti određene metode u sprječavanju širenja IAS-a i mogućnosti njenog uključivanja u standardne operativne procedure koje navedena organizacija već koristi. Kroz radionice je bila naglašavana tema analize postojećih protokola navedenih organizacija i rasprava o mogućnosti uključivanja dodatnih sustava nadzora i načina implementacije eventualnih dodatnih/novih postupaka na temelju kojih bi se doprinijelo izbjegavanju slučajnog unosa invazivnih vrsta (kontaminacijom ili kao slijepi putnik). Tijekom radionica su prikupljene informacije vezane za prethodno iskustvo dionika s problematikom IAS-a i njihovim dosadašnjim praksama te su identificirani i novi relevantni dionici (tzv. metoda snježne kugle, engl. *snowball*) koji su naknadno uključeni u konzultacijski proces.

Prvi (uvodni) krug radionica organiziran je u Zagrebu, a na njemu su sudjelovali predstavnici Hrvatskih voda, Hrvatskih šuma, Hrvatskog šumarskog instituta, tvrtke DVOKUT-ECRO,

Hrvatske elektroprivrede, Hrvatskih autocesta, Hrvatskih željeznica, Ministarstva poljoprivrede, Državnog inspektorata Republike Hrvatske), Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, Veleučilišta u Karlovcu, Javne ustanove Zeleni prsten Zagrebačke županije, Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Varaždinske županije, Javne ustanove Park prirode Žumberak-Samoborsko gorje, Kluba športskih ribolovaca Mrežnica, Zoološkog vrta Zagreb i pet shopova.

Sljedeće radionice organizirane su u Osijeku i Vukovaru s ciljem uključivanja lokalnih predstavnika relevantnih institucija i službi. Na radionicama su sudjelovali predstavnici Poljoprivrednog instituta u Osijeku, Odjela za Biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Javne ustanove Park prirode Kopački rit, Lučke kapetanije u Osijeku, Luke Vukovar d.o.o., PP Orahovica d.o.o., Hrvatskih šuma, Zajednice športsko-ribolovnih društava Osijek, Lovačkog saveza Osječko-baranjske županije, Hrvatskih voda, Športsko-ribolovnog saveza Osječko-baranjske županije, Udruge Zeleni Osijek, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku, Upravnog odjela za poljoprivredu Osječko-baranjske županije i Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravske županije.

Dio konzultacijskog procesa organiziran je kroz fizičke i online radionice s manjim brojem sudionika u Rijeci, Puli, Splitu i Karlovcu, tako da se osigura što veća geografska pokrivenost pri uključivanju dionika. Ovdje su konzultirani predstavnici akvarija u Puli i Karlovcu, predstavnici ribnjaka u Crnoj Mlaci, komunalne službe u Rijeci i Grada Rijeke, tvrtke Zelenilo d.o.o. iz Karlovca, Instituta za oceanografiju i ribarstvo Split, Javne ustanove Park-šuma Marjan, tvrtke Vaš vrt d.o.o., Prirodoslovnog muzeja i ZOO vrta u Splitu, Odjela za akvakulturu Sveučilišta u Dubrovniku, Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Hrvatskih voda (VGI Zadar, VGO Split, VGI Neretva - Korčula), Instituta za poljoprivredu i turizam - Centra za invazivne vrste u Poreču te Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije.

Cjelokupni konzultacijski proces je obuhvatio dionike iz svih dijelova Hrvatske: Dubrovnika, Splita, Zadra, Rijeke, Pule, Osijeka, Vukovara, Karlovca, Varaždina, Lonjskog polja, Crne Mlake i Zagreba.

Kako bi se osigurala najviša razina informiranosti i uključivanja zainteresirane javnosti Akcijski plan je u procesu donošenja prošao javno savjetovanje. Savjetovanje sa zainteresiranom javnošću provedeno je na portalu e-Savjetovanje u razdoblju 17. kolovoza – 16. rujna 2021. (30 dana). Akcijski plan o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta transportom prihvaćen je Odlukom ministra nadležnog za poslove zaštite prirode u studenom 2021. godine.

6 AKCIJSKI PLAN O KONTROLI PUTOVA NENAMJERNOG UNOSA I ŠIRENJA IAS-A TRANSPORTOM

Svrha ovog akcijskog plana jest prevencija nenamjernog unosa i širenja IAS-a u Hrvatskoj vezano uz transport. To se odnosi na sprječavanje unosa novih IAS-a na teritorij Republike Hrvatske, kao i na sprječavanje unosa i širenja već prisutnih IAS-a na nova područja unutar Republike Hrvatske.

OPĆI CILJ

Smanjena vjerojatnost nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta u Republiku Hrvatsku i širenja putovima unosa vezanim uz transport (kontaminacija i slijepi putnik) na području Republike Hrvatske čime se doprinosi smanjenju broja vrsta na crvenom popisu koje IAS-i ugrožavaju

Posebni ciljevi kroz koje se ostvaruje opći cilj:

Posebni cilj 1. Tijekom provedbe akcijskog plana sustav provjere na granicama i inspeksijski nadzor u državi doprinosi sprječavanju unosa/širenja IAS-a nenamjernim putovima unosa (kontaminacija i slijepi putnik) na području Republike Hrvatske

Pokazatelj:

- edukacijom carinskih službenika te veterinarskih i fitosanitarnih inspektora smanjen je nenamjerni unos i širenje IAS-a putem transporta na području Republike Hrvatske

Prema članku 13. Uredbe o IAS-u akcijski planovi trebaju sadržavati mjere radi osiguranja odgovarajućih provjera na granicama Unije. U tom segmentu potrebno je pojačati učinkovitost svih nadležnih službi u otkrivanju nenamjernog unosa IAS-a prilikom njihovih već propisanih aktivnosti i osigurati žurno dojavljivanje ministarstvu nadležnom za zaštitu prirode.

Biološka sigurnost je niz aktivnosti kojima se sprječava, intervenira i reagira na pojavu štetnika (uključujući invazivne vrste) i bolesti koje prijete gospodarstvu i okolišu. U ovom kontekstu Hrvatska je potpisnica konvencija povezanih s ovom tematikom i ima razvijen sustav propisa vezanih za fitosanitarnu zaštitu, veterinarsku zaštitu (životinja i hrane) te s time povezan sustav carinske kontrole. Primjena ovih propisa će doprinijeti smanjenju mogućnosti ulaska IAS-a nenamjernim putovima unosa. Unatoč tome, iz dosadašnjih iskustava, primijećen je nedostatak

svijesti o problematici IAS-a, pogotovo o nenamjernom unosu - transportom. Stoga je za potpuni razvoj sustava biološke sigurnosti potrebno povećati svijest o postojanju IAS-a kod relevantnih institucija kroz edukaciju. Fokus edukacije dionika treba biti na prepoznavanju i načinu postupanja s IAS-om u slučaju njihova pronalaska. Dionici koji sudjeluju u nadzoru i provedbi mjera iz područja biološke sigurnosti (fitosanitarne zaštite, veterinarstva i sigurnosti hrane) trebaju biti educirani o IAS-u, zakonodavstvu vezanom za IAS-e, njihovom prepoznavanju i mogućnostima brze dojava novih nalaza i novouočenih vrsta.

K tome, Zakon o IAS-u (NN 15/18, 14/19) predviđa da Ministarstvo treba osigurati determinaciju strane vrste (mišljenje o taksonomskoj pripadnosti vrste) koja je predmet kontrole ako će biti potrebno pa je potrebno jačati ove kapacitete ili u Zavodu za zaštitu okoliša i prirode ili osigurati podršku kroz mrežu vanjskih suradnika.

Posebni cilj 2. Međunarodnom i međuresornom suradnjom do 2033. povećana je učinkovitost sprječavanja nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta u Republiku Hrvatsku i širenja putom unosa transportom na području Republike Hrvatske

Pokazatelj:

- do 2027. uspostavljena je razmjena podataka o IAS-ima sa svim sektorima navedenim u ovom akcijskom planu
- ostvaren pozitivan trend dojava o mogućim IAS-ima
- izrađeni protokoli za dojavu i postupanje u slučaju pronalaska strane ili invazivne strane vrste su primijenjeni

Ovaj cilj odnosi se prije svega na uspostavljanje i/ili ojačavanje međusektorske suradnje, koja se u dijalogu s dionicima često spominje kao čimbenik koji nedostaje u upravljanju IAS-ima. Primarno, ovdje govorimo o znanstveno-stručnim informacijama prisutnima u akademskom sektoru koje uglavnom sporo postaju dostupne širem krugu javnosti, zatim o postojećim propisima (i budućim koje proizlaze iz Posebnog cilja 1) kojima je nositelj resorno Ministarstvo, a koji nisu dovoljno poznati široj javnosti i dionicima te na koncu o izostanku horizontalne povezanosti među različitim sektorima i dionicima koji dolaze u kontakt s IAS-om na terenu. Zakonom o IAS-u u članku 8. predviđeno je osnivanje međuresornog povjerenstva s ciljem praćenja provedbe Uredbe (EU) br. 1143/2014 i ovoga Zakona, koordiniranja međuresorne suradnje i učinkovitog protoka informacija između tijela državne uprave, relevantnih tijela i stručnih institucija uključenih u provedbu Uredbe, te je ono osnovano 2018. godine.

Uredba (EU) br. 1143/2014 pretpostavlja jačanje prekogranične suradnje, posebice sa susjednim zemljama, te poticanja koordinacije između država članica, osobito unutar iste biogeografske regije Unije.

U sklopu ovog cilja bit će također obrađena implementacija međunarodnih konvencija i propisa EU-a te eventualna potreba nadogradnje hrvatskog zakonodavstva zbog usklađivanja i/ili njihove efikasnije provedbe. Hrvatska je u svoje zakonodavstvo implementirala glavne odrednice međunarodnih konvencija kojih je potpisnica u području biosigurnosti, fitosanitarne zaštite, veterinarstva i sigurnosti hrane. Ipak, u periodu trajanja Akcijskog plana (12 godina) bit će

uključena nova saznanja i prakse koja će trebati vrednovati i provoditi s aspekta prevencije nenamjernog prijenosa IAS-a te je bitno predvidjeti aktivnosti praćenja promjena i usklađivanja.

Posebni cilj 3. Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na području Republike Hrvatske

Pokazatelj:

- putovima unosa transportom ne doprinosi se povećanju broja IAS-a u Hrvatskoj
- široko rasprostranjene IAS-e koje se dominantno šire putom unosa transportom (strojevi i mehanizacija) ne povećavaju svoj areal u Hrvatskoj
- edukacijom šire javnosti i specifičnih dionika smanjen je nenamjerni unos i širenje IAS-a putovima vezanim uz transport na području Republike Hrvatske

Kodeksi dobre prakse

Po svojoj definiciji, kodeksi dobre prakse su dobrovoljni dokumenti, odnosno nisu pravno obavezujući. U njima su navedena načela na temelju kojih se u određenom sektoru osigurava samoregulacija djelovanja. Do određene mjere, kodeksi formaliziraju postojeće prakse u nadi da će većina dionika na koje se odnose usvojiti preporuke koje su dane u kodeksima. Iako kodeksi nisu obavezujući, ovakvi „meki“ instrumenti na visokoj razini ipak mogu biti učinkoviti (Shine i sur., 2010), kao u primjeru Kodeksa ponašanja Vijeća Europe/EPPO-a o hortikulturi i invazivnim stranim biljkama (Heywood i Brunel, 2009, 2011). Njega je podržao Stalni odbor Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa u studenom 2008. godine, s preporukama državama strankama da pripreme nacionalne kodekse dobre prakse u hortikulturi o invazivnim stranim biljkama, uzimajući u obzir Europski kodeks ponašanja. Bitno je napomenuti da se u narednom tekstu u ovom dokumentu kodeks dobre prakse odnosi na postupanje s IAS-ima, a ne svim aspektima rada pojedinog dionika.

Prednosti:

- imaju ključnu ulogu u izgradnji svijesti, poticanju najboljih praksi, mijenjanju stavova i poticanju dobrovoljnog pridržavanja pravila
- budući da su dobrovoljni, lakše ih je izraditi, mijenjati i implementirati od zakonski obavezujućih instrumenata te se mogu brže prilagođavati kako bi bili u skladu s promjenama okolnosti
- ako se uspješno široko provode, mogu smanjiti potrebu za alternativnim regulatornim dokumentima.

Nedostaci:

- kodeksi dobre prakse ili smjernice ne sadrže konkretne ciljeve ili vremenski okvir provedbe te njihova učinkovitost u velikoj mjeri ovisi o kvaliteti njihove promidžbe
- dosadašnja iskustva o učinkovitosti dobrovoljnih kodeks su različita
- potrebno je pažljivo pratiti na koji način se osigurava poštivanje kodeksa, stoga je u kodekse potrebno uključiti neke nadzorne mjere

Edukacija

Edukacija u smislu ostvarenja posebnog cilja je izuzetno važna jer gotovo svi aspekti vezani za IAS-e ovise o razini educiranosti šire javnosti i specifičnih dionika. Edukacija šire javnosti je važna zbog bolje integriranosti IAS tema u svakodnevni život i gospodarske aktivnosti te poticanja javnosti na uključivanje u procese koji doprinose sprječavanju unosa i širenja IAS. Ciljana edukacija specifičnih dionika je potrebna radi ojačavanja njihove motivacije i osposobljavanja za poduzimanje dobrovoljnih mjera. Kroz dijalog s dionicima postalo je jasno da je nedostatak edukacije osnovni problem u svim sektorima. Svi su dionici navodili potrebu za boljom edukacijom, a mnogi su je isticali i kao najvažniju aktivnost koju je potrebno provesti.

6.1 AKTIVNOSTI ZA POSTIZANJE POSEBNIH CILJEVA

Planirano vrijeme trajanja akcijskog plana je 12 godina tj. od 2022. do 2033. uz reviziju nakon 6 godina.

U nastavku slijede predložene aktivnosti pomoću kojih se postižu posebni ciljevi. Kako bi se aktivnosti grupirale prema važnosti njihovog provođenja, svakoj aktivnosti se dodjeljuje jedna od tri razine prioriteta:

Razina I obuhvaća aktivnosti koje se moraju provesti za vrijeme trajanja plana. Neispunjavanje ovih aktivnosti direktno dovodi u pitanje provedbu cijelog Plana.

Razina II obuhvaća aktivnosti koje se trebaju provesti. Njihovo neispunjavanje ne dovodi u pitanje provedbu cijelog Plana, ali njihova provedba pridonosi poboljšanju stanja očuvanosti vrste.

Razina III obuhvaća aktivnosti koje se mogu provesti kada vrijeme i/ili sredstva postanu dostupni.

Tablica 6-1 Popis kratica naziva nadležnih institucija i sudionika aktivnosti akcijskog plana

ZZOP – Zavod za zaštitu okoliša i prirode ministarstva nadležnog za zaštitu prirode	HC – Hrvatske ceste	MrP – Međuresorno povjerenstvo
JU PP – Javna ustanova parka prirode	VS – vanjski stručnjaci	MP – ministarstvo nadležno za poljoprivredu
JU NP – Javna ustanova nacionalnog parka	CURH – Carinska uprava RH	HŠ – Hrvatske šume
JUŽ/L – JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode – županijske/lokalne	DIRH – Državni inspektorat RH	HV – Hrvatske vode
UŠ – Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije ministarstva nadležnog za poljoprivredu	HAC – Hrvatske autoceste	HEP – Hrvatska elektroprivreda
UVGZM – Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora ministarstva nadležnog za vodno gospodarstvo	LD – lovačka društva i Hrvatski lovački savez	UPPRR – Uprava za potpore poljoprivredi i ruralnom razvoju ministarstva nadležnog za poljoprivredu
UR – Uprava ribarstva ministarstva nadležnog za poljoprivredu	DP – državni proračun	ŠRD – športsko – ribolovna društva i Hrvatski športsko-ribolovni savez
HŽ – Hrvatske željeznice	MMPI – ministarstvo nadležno za more, promet i infrastrukturu	UZP – Uprava za zaštitu prirode ministarstva nadležnog za zaštitu prirode
ZL – Zračne luke	MZO – ministarstvo nadležno za znanost i obrazovanje	

6.2 TEMA A: ZAŠTITA PRIRODE

Invazivne vrste su jedan od šest glavnih problema u zaštiti bioraznolikosti pa sustav zaštite prirode treba biti glavni pokretač provođenja mjera za suzbijanje njihovog širenja. U sustavu zaštite prirode rade specijalisti koji već raspolažu znanjem o prirodi, bioraznolikosti i zavičajnim vrstama, te o važnosti njihove zaštite.

Na samom terenu, javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i područjima ekološke mreže predstavljaju važnu mrežu institucija koje mogu kvalitetno sudjelovati u praćenju stanja IAS-a, prioritizirati IAS-e s ciljem bolje kontrole i uspostavljanja mehanizama za sprječavanje nenamjernog unošenja IAS-a transportom te njihovom iskorjenjivanju. Planovima upravljanja zaštićenim područjima prepoznati su problemi širenja IAS-a te su propisane određene mjere i aktivnosti kako bi se te vrste identificirale, pratila njihova pojava te spriječilo širenje, ali je potrebno i dalje unaprjeđivati i jačati operativne kapacitete javnih ustanova. Javne ustanove imaju i veliki potencijal za informiranje lokalne zajednice i edukaciju posjetitelja. Trenutno u Republici Hrvatskoj djeluje 19 javnih ustanova na državnoj, 21 na županijskoj te 6 na lokalnoj razini (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19). Javne ustanove sa svojim stručnim službama i čuvara prirode predstavljaju bitan dio mreže za praćenje stanja IAS, ali također mogu biti bitne i u brzom iskorjenjivanju novih IAS. Zbog toga je potrebno provoditi sustavnu edukaciju djelatnika JU, ali i uspostaviti sustav za brzo iskorjenjivanje u koji će biti uključene JU.

EASIN (Europska informativna mreža o stranim vrstama) je informacijski sustav koji je osmišljen kao podrška politici EU-a o biološkoj raznolikosti i IAS-u, a u okviru kojeg se prikupljaju i usklađuju podaci o pojavi, biologiji, podrijetlu i putovima unošenja IAS-a iz nekoliko izvora širom svijeta. Podrška je provedbi Uredbe (EU) br. 1143/2014 o invazivnim stranim vrstama.

EASIN-ov katalog koji trenutno obuhvaća više od 14 000 stranih vrsta zabilježenih u EU njegov je najvažniji dio, čime se dobivaju informacije o prostornoj distribuciji tih vrsta u Europi. U EASIN su integrirani i podaci dobiveni kroz uključivanje zainteresirane javnosti u praćenje IAS-a (eng. *Citizen Science Project*) putem mobilne aplikacije. Njime se učinkovito povezuju postojeće baze podataka s prostornim bazama podataka.

Razvijena je i mobilna aplikacija *Invazivne vrste u Hrvatskoj* (trenutno aplikacija sadrži 42 vrste) namijenjena javnosti s ciljem razvijanja mreže istraživača amatera na terenu koji će dojavljivati i dijeliti nalaze invazivnih stranih vrsta u Hrvatskoj (tzv. *citizen science*) i tako pridonijeti kartiranju IAS-a u RH i njihovom ranom otkrivanju. Mobilna aplikacija je povezana s Informacijskim sustavom o IAS-u. Osim ove aplikacije postoji i web stranica www.invazivnevrste.hr na kojoj su informacije o tome što su invazivne strane vrste, pregled propisa o IAS i stranim vrstama, preporuke za odgovorno ponašanje i prevenciju unošenja stranih vrsta u prirodu, a dostupan je i obrazac za dojavu nalaza. Namjena ove stranice je prvenstveno informacijsko-edukativna, a ona između ostalog omogućuje prijavu opažanja i praćenje invazivnih stranih vrsta. U odnosu na ulogu ovog akcijskog plana kao referentna polazišna točka uzeta je web stranica invazivnevrste.hr u izgradnji cjelovitog nacionalnog informacijskog sustava koji treba podržati provedbu Uredbe (EU) br. 1143/2014. Sprječavanje unosa i širenja invazivnih stranih vrsta potrebno je provoditi kroz

sektor zaštite prirode, ali i kroz aktivnosti drugih prepoznatih dionika/sektora. Svaki sektor/dionik ima svoje specifične izazove u uspostavljanju sustava sprječavanja, praćenja stanja i kontrole nenamjernog unošenja i širenja IAS-a vezanim uz transport. Za učinkovitu provedbu potrebna je čim jasnija komunikacija prema pojedinim dionicima (sektorima) pa je zbog toga ključno razviti set informacijskih i edukativnih aktivnosti koji im je prilagođen. U tu svrhu sektor zaštite prirode treba provesti edukacije (obuke i treninge) stručnjaka, ali i drugih suradnika u pojedinim sektorima, a koji će sadržavati sljedeće:

1. pregled rizika povezanih s djelovanjem pojedinog sektora u pogledu širenja IAS-a (relevantan za sektor);
2. mjere upravljanja pojedinom IAS u cilju prevencije, kontrole i iskorjenjivanja;
3. taksonomska pitanja i identifikaciju pojedine IAS (relevantne za sektor);
4. metode i protokole praćenja pojedine IAS (relevantne za sektor)
5. kodekse dobre prakse (relevantne za sektor).

Invazivne vrste se šire zbog direktnog ili indirektnog djelovanja čovjeka te je stoga edukacija jedan od najvažnijih i najučinkovitijih alata u sprječavanju njihovog daljnjeg unosa i širenja. Edukacija je ključna jer pridonosi informiranosti ljudi o štetnim učincima invazivnih vrsta, čime se povećava broj pojedinaca koji su motivirani za poduzimanje predloženih mjera. U isto vrijeme, educirani pojedinci mogu pravovremeno i učinkovito primijeniti navedene mjere za sprječavanje daljnjeg širenja IAS-a. Osim edukacije šire javnosti, vrlo je važno i korisno provoditi ciljane edukacije pojedinih sektora koji su svojim djelovanjem na neki način uključeni u putove širenja IAS-a, stoga mogu značajnije pridonijeti sprječavanju njihovog unosa i širenja ako imaju na raspolaganju potrebne alate u smislu mjera i kodeksa dobre prakse. Dionike je potrebno upoznati s kodeksima dobre prakse i važnostima njihove provedbe te sustavno informirati o eventualnim promjenama u zakonodavstvu ili stanju na terenu.

Tablica 6-2 Zaštita prirode

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provođitelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2	2	2	2
						0	0	0	0
Posebni cilj 1. Tijekom provedbe akcijskog plana sustav provjere na granicama i inspeksijski nadzor u državi doprinosi sprječavanju unosa/širenja IAS-a nenamjernim putovima unosa (kontaminacija i slijepi putnik) na području Republike Hrvatske						2	2	3	3
A1-1**	Donijeti pravilnik propisan člankom 9. stavkom 6. Zakona o IAS-u kojima se propisuje crna lista RH, bijela lista te popis invazivnih stranih vrsta koje zahtijevaju pojačanu regionalnu suradnju	UZP	I	DP	Donesena crna lista RH i bijela lista te po potrebi popis invazivnih stranih vrsta koje zahtijevaju pojačanu regionalnu suradnju.	Nije primjenjivo			

A1-2	Ažurirati analizu mogućih nenamjernih putova unosa za nove vrste s Unijinog popisa i s crne liste RH s obzirom na vrstu robe s kojom su te vrste povezane	ZZOP	III	DP	Izvešće o analizi mogućih nenamjernih putova unosa vrsta s crne liste RH za koje nisu analizirani putovi unosa s obzirom na tip pošiljke. Ažurirati analizu mogućih nenamjernih putova unosa novih invazivnih stranih vrsta s Unijina popisa s obzirom na vrstu robe s kojom su te vrste povezane.	Nije primjenjivo				
A1-3	Provoditi edukaciju carinskih službenika, fitosanitarnih i veterinarskih inspektora o vrstama s Unijinog popisa, crne liste RH i kodeksima dobre prakse te prepoznavanju IAS-a koje nisu prisutne na području Hrvatske	ZZOP, VS	I	DP	Provedeno je 6 edukativnih radionica. Priručnik o prepoznavanju i postupanju s IAS-om se redovito dopunjava opisima novih IAS s Unijinog popisa..	300.000				
<p>Posebni cilj 2. Međunarodnom i međuresornom suradnjom do 2033. povećana je učinkovitost sprječavanja nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta u Republiku Hrvatsku i širenja putovima unosa vezanim uz transport na području Republike Hrvatske</p>										
A2-1	Održavati redovne sastanke Međuresornog povjerenstva (prema čl. 8. Zakona o IAS-u)	UZP, ZZOP	I	DP	Održan je najmanje 1 sastanak godišnje Međuresornog povjerenstva.	Nije primjenjivo				
A2-2 **	Održavati bazu podataka o rasprostranjenosti IAS-a u Hrvatskoj i mobilnu aplikaciju Invazivne vrste u Hrvatskoj	ZZOP	I	DP	Baza je funkcionalna i dostupna javnosti te je osiguran prijenos podataka u EASIN i GBIF. Minimalno 500 korisnika baze podataka na kraju razdoblja provedbe akcijskog plana. Minimalno 2000 dojava stranih i IAS-a potvrđenih od strane stručnjaka.	1.800.000				
A2-3 **	Uspostaviti učinkovitu razmjenu podataka između svih sektora o rasprostranjenosti IAS-a prikupljenih tijekom redovnog praćenja stanja	UZP, ZZOP, svi sektori, VS	III	DP	Izvešće o mogućnosti razmjene podataka i izrađen protokol o razmjeni podataka. Određene jedinstvene kontaktne točke u nadležnim ministarstvima i ostalim relevantnim dionicima za izravnu razmjenu informacija. Uspostavljena je razmjena podataka minimalno jednom godišnje.	600.000				
A2-4 **	Ojačati kapacitete Zavoda za zaštitu okoliša i prirode u odnosu na poslove sa stranim vrstama i osigurati stalnu podršku (dionicima) vezanu za kontrolu i brzo iskorjenjivanje IAS-a	ZZOP, UZP	I	DP	Osigurati minimalno dva zaposlena stručnjaka u Zavodu angažirana prvenstveno na poslovima IAS-a vezano za pitanja kontrole i brzog iskorjenjivanja. Obavljeno minimalno 12 terenskih obilazaka godišnje za utvrđivanje stanja i načina provedbe kontrole IAS-a i brzog iskorjenjivanja. Odjel za strane vrste kontinuirano i ažurno savjetuje i educira dionike. Aktivnosti brzog iskorjenjivanja su implementirane u planiranim rokovima.	Nije primjenjivo				

A2-5 **	Unaprijediti brzu razmjenu podataka sa susjednim zemljama koje nisu članice EU-a	UZP, ZZOP	I	DP	Izrađena analiza mogućnosti za unapređenje trenutne učinkovitosti razmjene podataka. Broj dojava o novim IAS-ima u susjednim zemljama koje nisu članice EU-a (Bosna i Hercegovina, Srbija i Crna Gora). Broj sastanaka i inicijativa sa susjednim zemljama.	150.000				
A2-6 *	Razviti protokole s metodama brzog iskorjenjivanja IAS-a koje izazivaju zabrinutost u Uniji ili u Republici Hrvatskoj, a do 2021. nisu zabilježene u Hrvatskoj	ZZOP, VS	I	DP, EU fondovi	U prve 4 godine provedbe plana izrađeni su protokoli za brzo iskorjenjivanje 50 % vrsta koje nisu prisutne u RH, a navedene su na Unijinom popisu ili crnoj listi RH za koje postoji veliki rizik od unosa putem transporta (kontaminacija i slijepi putnik). U drugom dijelu razdoblja provedbe plana izrađeni razvijeni su protokoli za brzo iskorjenjivanje preostalih 50 % vrsta koje nisu prisutne u RH, a navedene su na Unijinom popisu ili crnoj listi RH za koje postoji veliki rizik od unosa i putem transporta (kontaminacija i slijepi putnik).	200.000				
A2-7 *	Primijeniti protokole za brzo iskorjenjivanje i/ili kontrolu IAS-a s Unijinom popisom ili crne liste RH u slučaju novo zabilježenih vrsta u Hrvatskoj	ZZOP, VS	I	DP, EU fondovi	Protokol je primijenjen za svaku prijavu IAS-a koja nije bila prisutna u Hrvatskoj do 2021., a navedena je na Unijinom popisu ili crnoj listi RH.	1.200.000				
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na području Republike Hrvatske										
A3-1 *	Educirati zaposlenike javnih ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i područjima ekološke mreže (čuvare prirode i stručnu službu JU) o vrstama s Unijinom popisom i crne liste RH i kodeksima dobre prakse te o prepoznavanju i brzom iskorjenjivanju IAS-a koje nisu prisutne na području Hrvatske te promovirati korištenje mobilne aplikacije za dojavu Invazivne vrste u Hrvatskoj	ZZOP, JU PP, JU NP, JUŽ/L, VS	I	DP, EU fondovi	Izrađen modularni program edukacije i materijali za sudionike. Održano najmanje tri edukacijska događaja (fizičkih i online) za čuvare prirode JU (tečajevi, predavanja, radionice i sl.) svake tri godine (ukupno 12). Provedena anketa o zadovoljstvu sudionika edukacijskim sadržajem (kriteriji: primjenjivost i interaktivnost izvedbe) i interpretirani rezultati. Održana dva edukacijska događaja (fizičkih i online) za stručnu službu JU (tečajevi, predavanja, radionice i sl.) svake tri godine (ukupno 8). Provedena anketa o zadovoljstvu sudionika edukacijskim sadržajem (kriteriji: primjenjivost i interaktivnost izvedbe) i interpretirani rezultati.	650.000				

A3-2	Razvijati nove i usavršavati postojeće metode sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a i uključiti ih u kodekse dobre prakse u suradnji s relevantnim sektorima te promovirati kodekse	ZZOP, VS	I	DP	Svake godine osmišljena ili unaprijeđena minimalno 1 metoda sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS i uključena u kodeks dobre prakse.	500.000				
A3-3	Uspostaviti informiranje posjetitelja zaštićenih područja o važnosti čišćenja odjeće, obuće i opreme tijekom putovanja radi sprječavanja nenamjernog unosa IAS	ZZOP, JU PP, JU NP, JUŽ/L VS	I	DP	U svim parkovima prirode i nacionalnim parkovima na mjestima ulaska posjetitelja postavljene trajne ploče s informacijama o širenju IAS-a te o važnosti provjeravanja odjeće i opreme.	300.000				
A3-4	Izraditi i promovirati kodeks dobre prakse za znanstvenike (istraživače) i stručnjake koji rade u slatkovodnim ekosustavima	ZZOP, VS			Kodeks dobre prakse za znanstvenike, istraživače i stručnjake koji rade u slatkovodnim ekosustavima je objavljen na stranici invazivnevrste.hr .	80.000				

* - aktivnost je moguće spojiti s aktivnostima u Akcijskom planu o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

** - aktivnost je planirana i Akcijskim planom o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

6.3 TEMA B: POLJOPRIVREDA

Poljoprivreda obuhvaća sve aktivnosti vezane za uzgoj biljaka i životinja za ljudsku i životinjsku ishranu te je samim time sektor u kojem su često prisutne strane vrste koje imaju invazivni karakter. Takve vrste uzrokuju direktnu štetu u poljoprivrednoj proizvodnji i zbog toga se redovno prate i kontroliraju.

Širenje IAS-a odvija se kroz dva glavna mehanizma. Prvenstveno, IAS-i se mogu širiti kroz kontaminaciju tijekom raznih faza procesa uzgoja biljaka i životinja. Drugo, IAS-i se mogu širiti kao slijepi putnici na strojevima i vozilima koja se koriste u proizvodnji.

Fitosanitarni propisi i prakse reguliraju unos novih IAS-a iz trećih zemalja te reguliraju promet poljoprivrednim sjemenom i sadnim materijalom. No trgovina sadnim materijalom i sjemenom iz EU-a ima manju mogućnost kontrole te je potrebno razviti mehanizme za učinkovitiji nadzor unosa novih vrsta ovim putem.

Propisi iz područja veterinarstva mogu pridonijeti u kontroli mogućih putova unosa vezanih za transport životinja (kontaminacija mamaca, kontaminacije na životinjama).

Poljoprivredna proizvodnja organizirana je kroz mrežu od 20 područnih jedinica „poljoprivredno - savjetodavnih službi“ (danas: Uprava za stručnu podršku razvoja poljoprivrede i ribarstva Ministarstva poljoprivrede). Ove područne jedinice su tijela koja provjeravaju stanje na terenu, ali i sudjeluju u informiranju i savjetovanju poljoprivrednika. Ova mreža savjetodavnih institucija predstavlja potencijal za širenje informacija o novim i postojećim IAS-ima te njihovom brzom uočavanju i kontroli daljnjeg širenja.

K tome postoji potencijal u tome da je veliki broj korovnih vrsta u poljoprivredi stranog porijekla, a neke od njih su i invazivne pa postoji zajednički interes u njihovom nadzoru i kontroli.

U Programu ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020. predviđena je provedba brojnih mjera (i tipova operacija) koje doprinose zaštiti okoliša i prirode. Korisnici takvih mjera često trebaju proći neki oblik edukacije te je u taj tip edukacije logično uključiti i dio koji se odnosi na IAS i kodeks dobre prakse u poljoprivredi.

Tablica 6-3 Poljoprivreda

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2	2	2	2	
						0	0	0	0	
						2	2	3	3	
						4	7	0	3	
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na području Republike Hrvatske										
B3-1	Pratiti i istraživati metode za sprječavanje nenamjernog unošenja i širenja IAS-a vezanih za poljoprivredu putem transporta, ugraditi ih u kodekse dobre prakse za poljoprivrednike o metodama uklanjanja IAS-a i korovnih vrsta te ih promovirati ih kroz mobilnu aplikaciju Invazivne vrste u Hrvatskoj i web stranicu invazivnevrste.hr o metodama uklanjanja IAS-a i korovnih vrsta	UZF, ZZOP, MP, VS	I	DP, EU fondovi	Godišnje izvješće o načinima sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta s prijedlogom nadopune kodeksa dobre prakse za poljoprivrednike.	600.000				
B3-2	Promovirati kodeks dobre prakse sa savjetima o metodama uklanjanja IAS-a i korovnih vrsta	UZF, ZZOP, MP, VS	I	DP, EU fondovi	Izraditi kodeks dobre prakse o uklanjanju IAS sa savjetima o metodama uklanjanja IAS-a i povezanošću s uklanjanjem korovnih vrsta. Distribuirano 10.000 primjeraka kodeksa (elektronički i/ili tiskano) OPG-ima. Minimalno 6 objava godišnje na web stranicama ili drugim komunikacijskim kanalima (npr. društvene mreže, newsletter) ministarstva nadležnog za poljoprivredu i ministarstva nadležnog za zaštitu prirode. Provedena anketa (telefonska i/ili online) o stupnju informiranosti o kodeksima dobre prakse, rezultati analizirani i interpretirani.	300.000				
B3-3	U obuku za nadzornika sjemenskih usjeva i nadzornika poljoprivrednog sadnog materijala uključiti poznavanje problematike o IAS-u	UZF, MP, VS	I	DP, EU fondovi	Pripremljen je materijal za edukaciju nadzornika sjemenskih usjeva i nadzornika poljoprivrednog sadnog materijala. U roku od 5 godina 80 % nadzornika prošlo je obuku s uključenom temom IAS-a.	50.000				

B3-4	U Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske uključiti edukaciju korisnika mjera povezanih s očuvanjem okoliša o kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i odlaganju biljnog otpadnog materijala.	UZP, UPPRR, MP, VS	I	DP, EU fondovi	<p>50% educiranih korisnika Mjera PRRRH povezanih s očuvanjem okoliša u prve 3 godine provedbe plana</p> <p>95% educiranih korisnika Mjera PRRRH povezanih s očuvanjem okoliša od 4. do 12. godine provedbe plana.</p> <p>Kroz sustav mjera vezanih za očuvanje okoliša i prirode Programa ruralnog razvoja RH educirati 1000 korisnika.</p> <p>Tiskani letci o kodeksu dobre prakse za poljoprivrednike i distribuirani u „savjetodavne službe“.</p> <p>Provedena anketa o zadovoljstvu sudionika edukacijskim sadržajem (kriteriji: primjenjivost i interaktivnost izvedbe) i interpretirani rezultati.</p>	250.000			
B3-5	U edukaciju koju prolaze proizvođači koji izdaju biljne putovnice uključiti dio koji se odnosi na poznavanje problematike IAS-a i stranih vrsta	ZZOP, UZP, MP, VS	I	DP, EU fondovi	<p>Pripremljen je materijal za edukaciju proizvođača koji izdaju biljne putovnice.</p> <p>U roku od 6 godina 80 % izdavača biljnih putovnica prošlo edukaciju s uključenom temom IAS-a.</p> <p>Tiskano je 5000 edukativnih brošura za proizvođače koji izdaju biljne putovnice.</p>	70.000			

6.4 TEMA C: ŠUMARSTVO

Šume i šumska zemljišta zauzimaju oko 2,76 milijuna hektara, što je 49,3 % ukupne kopnene površine Republike Hrvatske. Od toga, različitim oblicima šumske vegetacije obraslo je 90 % površine, dok šumsko zemljište, odnosno neobraslo proizvodno zemljište zauzima oko 7 %, neobraslo neproizvodno zemljište oko 1 % i neplodno zemljište oko 2 % površine. Šume i šumska zemljišta većinski su u državnom vlasništvu (76 %), dok ostatakom gospodare privatni šumo-posjednici, uz stručnu, administrativnu i savjetodavnu pomoć Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije (Ministarstvo poljoprivrede).

Šumama i šumskim zemljištem u RH gospodari se na temelju Šumskogospodarskih osnova područja (Osnova područja), koje se donose na razdoblje od 10 godina. U Hrvatskoj postoji 684 šumsko-gospodarskih jedinica za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske (od čega Hrvatske šume d.o.o. gospodare sa 649 gospodarskih jedinica, dok se s 35 gospodarskih jedinica koriste ili njima gospodare tijela državne uprave i pravne osobe kojih je osnivač Republika Hrvatska). Šumama i šumskim zemljištem šumoposjednika (privatnim šumama) gospodari se kroz 414 gospodarskih jedinica. Hrvatske šume d.o.o. imaju 17 podružnica koje su organizirane u 169 šumarija - temeljne organizacijske jedinice za gospodarenje i upravljanje.

Šumarski radovi i drvna industrija mogu biti „izvor“ slučajnog unosa i širenja IAS-a na nova područja. Prijevozom i skladištenjem trupaca na mjestima koja su udaljena od mjesta gdje je drvo raslo mogu se prenositi različite vrste koje kontaminiraju drvo, primjerice ličinke kukaca ili odrasli kukci. Mehanizacija koja se koristi u šumama prilikom šumarskih radova, kao i kamioni koji prevoze trupce i drvnu građu mogu također biti vektori prijenosa IAS, ako se strani organizmi ili njihovi dijelovi koji se mogu dalje razmnožavati nađu na njima kao slijepi putnici. Osim toga, u šumarstvu je prisutna i rasadničarska proizvodnja i pomlađivanje šuma sadnicama i sjemenom, tijekom kojeg može doći do unosa stranih vrsta u šumski sustav ako dođe do kontaminacije rasadnog ili sjemenskog materijala. Postojeća zakonska regulativa u šumarstvu i implementacija kroz lokalne rasadnike koje održavaju Hrvatske šume d.o.o. dobro pokriva sprječavanje putova unosa kontaminacijom vezano za sadnice i sjemenje te potiče korištenje sadnog i sjemenskog materijala proizvedenog u sustavu rasadnika koje nadziru Hrvatske šume. Veća je mogućnost prijenosa IAS-a u transportu trupaca ili izvozu drvne građe te se u tom dijelu primjenom dijela fitosanitarnih mjera sprječava i širenje IAS.

Tablica 6-4 Šumarstvo

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2021	2022	2023	2024	
Posebni cilj 2. Međunarodnom i međuresornom suradnjom do 2033. povećana je učinkovitost sprječavanja nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta u Republiku Hrvatsku i širenja putovima unosa vezanim uz transport na području Republike Hrvatske										
C2-1 *	Suradivati s HŠI u razmjeni podataka o IAS-ima te razmotriti uključivanje poglavlja o relevantnim IAS-ima za sektor šumarstva i sektor zaštite prirode u Program izvještajno-prognoznih poslova u šumarstvu	ZZOP, UZP, HŠI, HŠ, VS	I	DP	Definiran protokol razmjene podataka u roku od dvije godine (protokol treba sadržavati minimalno sljedeće elemente: opis tipa podataka koji se razmjenjuju i/ili popis vrsta za koje će se razmijeniti podaci, učestalost/dio godine kada se razmjenjuju podaci, opis kompatibilnosti podataka između različitih izvora (baza)). Podaci se razmjenjuju jednom godišnje. Izvješće o zabilježenim/potencijalnim relevantnim IAS-ima u sklopu provedbe Programa izvještajno-prognoznih poslova u šumarstvu.	600.000				
C2-2 *	Kroz mjere zaštite prirode uspostaviti praćenje stanja postojećih populacija relevantnih IAS-a u šumama u državnom vlasništvu	UZP, MP, HŠ	I	DP	100% šumskogospodarskih planova u državnom vlasništvu ima u uvjetima zaštite prirode propisane mjere praćenja stanja populacija relevantnih IAS-a.	Nije primjenjivo				
C2-3	Do 2033. uspostaviti program praćenja IAS-a u šumama privatnih šumoposjednika u suradnji s nadležnom službom za privatne šume	UZP, MP	II	DP	Definiran je program praćenja IAS-a u privatnim šumama.	Nije primjenjivo				
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja putovima nenamjernog unosa IAS su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na području Republike Hrvatske										
C3-1 *	Educirati šumarije i njihove izvođače o potrebi primjene kodeksa dobre prakse za sprječavanje širenja IAS-a strojevima (mehanizacijom) i odlaganjem biljnog otpadnog materijala	UZP, ZZOP, HŠ, VS	II	DP, EU fondovi	Izrađen program edukacije s materijalima za sudionike. Minimalno 2 edukacije/radionice (fizičke i/ili online) godišnje za djelatnike šumarija. Provedena anketa o zadovoljstvu sudionika edukacijskim sadržajem (kriteriji: primjenjivost i interaktivnost izvedbe) i interpretirani rezultati.	300.000				

C3-2	Poticati Hrvatske šume da u sustav zelene javne nabave radova i usluga kojima se mogu nenamjerno unijeti i proširiti IAS uključujući poznavanje i primjenu kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima te kodeksa dobre prakse u trgovini drvnim materijalom	UZP, MP, HŠ, VS	I	DP	<p>Napravljene preporuke za sadržaj zelene javne nabave radova i usluga kojima se mogu nenamjerno unijeti i proširiti IAS, a koji uključuje poznavanje i primjenu kodeksa dobre prakse za IAS-e, u suradnji s Hrvatskim šuma.</p> <p>Ostvaren pozitivan godišnji trend provedenih zelenih javnih nabava radova i usluga kojima se mogu nenamjerno unijeti i proširiti IAS, a u koje su uključeni kodeksi dobre prakse.</p>	50.000				
------	---	-----------------	---	----	--	--------	--	--	--	--

* - aktivnost je moguće spojiti s aktivnosti u Akcijskom planu o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

6.5 TEMA D: LOVSTVO

Lovstvo je djelatnost koja obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači. Namjerni unos stranih vrsta divljači je reguliran kroz Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) koji definira lovnu divljač odnosno propisuje uvjete ispuštanja divljači u prirodu radi lova. Unatoč tome, tijekom standardnih aktivnosti koje se provode u lovstvu moguće je nenamjerno unošenje i širenje IAS-a. To se prvenstveno odnosi na kontaminaciju hrane. Lovci u sklopu brige za divljač organiziraju remize i hranilišta te obavljaju prihranu pri čemu se hrana može transportirati na velike udaljenosti. Ako je korištena hrana kontaminirana invazivnim stranim vrstama, mogu se na taj proširiti na nova područja – posebice invazivne biljke. K tome kod uspostave remiza mogu se koristiti strojevi te tako se može prenijeti dio invazivnih vrsta. Drugi bitni put unosa IAS-a je divljač koja se prevozi za potrebe obnavljanja lovnog fonda pojedinog lovišta. Pri tome može doći do širenja IAS-a kroz kontaminaciju na životinjama i širenja parazita na životinjama, no kontrola ovog mogućeg puta unosa IAS-a je regulirana veterinarskim propisima te se pretpostavlja da se uz primjenu propisa i protokola značajno smanjuje rizik od njihovog unošenja i širenja.

Prema članku 63. Zakona o lovstvu ministarstvo nadležno za lovstvo ovlašteno je „utvrditi mjere i uvjete za uporabu lovačkog oružja i naboja te uvjete i način lova za invazivnu stranu vrstu“ za koju ministarstvo nadležno za zaštitu prirode propiše uklanjanje. U sklopu Akcijskog plana o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanom širenjem je detaljno obrađena tema brzog iskorjenjivanja te zbog toga ona ovdje neće biti detaljnije obrađena.

U sklopu lovišta organiziraju se remize i hranilišta te je na njima moguća pojava invazivnih stranih vrsta prvenstveno biljaka. Prema postojećem sustavu bilježenja podataka vezanog za lovstvo, ne postoji uspostavljeni protok informacija u kojem bi se potencijalno prikupljeni podaci o IAS-u mogli razmjenjivati sa sektorom zaštite prirode. Postojeća web stranica invazivnevrste.hr i mobilna aplikacija “Invazivne vrste u Hrvatskoj” za dojavu nalaza stranih i invazivnih stranih vrsta, dobro je polazište za uključivanje lovaca u sustav prikupljanja podataka te ju je potrebno promovirati među lovcima.

U uvjetima zaštite prirode koji se propisuju za Programe zaštite divljači i Planove gospodarenja divljači često se definira mjera prema kojoj se pronalazak uginule ili ozlijeđene strogo zaštićene vrste mora prijaviti Zavodu za zaštitu okoliša i prirode te jednom godišnje evidentirati opažanja i nalaze strogo zaštićenih vrsta. Na sličan način ministarstvo nadležno za zaštitu prirode može uvjetima zaštite prirode propisati primjenu kodeksa dobre prakse i praćenja stanja IAS-a relevantnih za lovstvo.

Tablica 6-5 Lovstvo

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2	2	2	2	
						0	0	0	0	
						2	2	3	3	
						4	7	0	3	
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na područje Republike Hrvatske										
D3-1 *	Uključiti lovoovlaštenike i lovce u sustav praćenja stanja IAS-a	ZZOP, UZP, HLS, MP	I	DP	50% lovoovlaštenika je informirano putem informativnog letka o web stranici invazivnevrste.hr i mobilnoj aplikaciji Invazivne vrste. Provedena anketa (telefonska i/ili online) o stupnju informiranosti o online platformi za dojavljivanje nalaza o IAS-ima, rezultati analizirani i interpretirani. Minimalno jedan tematski članak o IAS-ima, web stranici invazivnevrste.hr i mobilnoj aplikaciji Invazivne vrste objavljen u Lovačkom vjesniku i Dobroj kobi svake dvije godine.	50.000				
D3-2	Informirati lovoovlaštenike i lovce o postojanju kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima ²³	ZZOP, UZP, HLS, MP	I	DP	50% lovoovlaštenika je informirano o postojanju kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima putem informativnog letka. 25 % upravitelja lovišta u Hrvatskoj su informirana o postojanju kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima. Provedena anketa (telefonska i/ili online) o stupnju informiranosti o kodeksima dobre prakse, rezultati su analizirani i interpretirani. Objaviti članak u Lovačkom vjesniku i Dobroj kobi o IAS-ima i o mobilnoj aplikaciji Invazivne vrste u Hrvatskoj jednom u 3 godine.	50.000				
D3-3	U lovno-gospodarske osnove kroz mjere zaštite prirode uvesti obvezu provedbe kodeksa dobre prakse sprječavanja nenamjernog unosa IAS-a u lovstvu	UZP, MP	I	DP	Sve LGO sadrže stavku provođenja dobre prakse sprječavanja nenamjernog unosa IAS-a u lovstvu.	Nije primjenjivo				

* - aktivnost je moguće spojiti s aktivnostima u Akcijskom planu o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

²³Može se spojiti s aktivnošću B3-1

6.6 TEMA E: HORTIKULTURA I KOMUNALNE DJELATNOSTI

Hortikultura predstavlja jedan od najčešćih putova unosa invazivnih biljaka, kada govorimo o namjernom unosu. Rasadnici u pravilu sadrže veliki broj stranih biljaka koje se dalje distribuiraju u slobodnu prodaju. Bilje iz rasadnika nabavljaju i sade građani u privatnim vrtovima, ali i gradske komunalne službe koje uređuju javne gradske površine. Uvoz i trgovina biljkama su u pravilu dobro regulirani propisima, stoga invazivne i potencijalno invazivne biljke ne bi trebale dospijevati u slobodnu prodaju u Republici Hrvatskoj, no to podrazumijeva da su djelatnici u rasadnicima dobro upoznati s postojećim propisima i da ih provode. Ipak, čak i ako se radi o vrstama koje provjereno nisu invazivne, s biljkama (posebno lončanicama) moguće je slučajno prenijeti biljne štetnike i bolesti ili pak sjemenke drugih biljaka pa i životinjske vrste. Fitosanitarni propisi bi trebali osigurati sprječavanje prijenosa bolesti i štetnika pa ove kontrole mogu potencijalno doprinijeti smanjenju slučajnog unosa kroz kontaminaciju biljaka, tla ili posuda.

Osim sadnje biljaka na javnim površinama, komunalne službe su zadužene i za održavanje ovih površina, što se poglavito odnosi na košnju. Na ovaj način sudjeluju u uklanjanju invazivnih vrsta, no njihovi strojevi mogu istovremeno biti vektori prijenosa IAS-a u nova područja (sjemenke, fragmenti biljaka i sl.). Osim toga, u slučaju neadekvatnog zbrinjavanja biljnog materijala također je moguće uzrokovati daljnje širenje ovih vrsta.

Tablica 6-6 Hortikultura i komunalne djelatnosti

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2	2	2	2	
						0	0	0	0	
						2	2	3	3	
						4	7	0	3	
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u radu komunalnih službi i službi koje obavljaju poslove hortikultura u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na području Republike Hrvatske										
E3-1*	Informirati upravitelje komunalnih poduzeća o metodama sprječavanja širenja IAS-a transportom te kodeksima dobre prakse (kodeks dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima te kodeks dobre prakse u hortikulturi)	ZZOP, komunalna poduzeća, VS	I	DP, EU fondovi	Napraviti priručnik (brošuru) o metodama sprječavanja širenja IAS-a transportom te kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima te kodeksu dobre prakse u hortikulturi za komunalna poduzeća i vrtne centre. (*) Minimalno dvije objave godišnje na web stranicama ili drugim komunikacijskim kanalima Ministarstva poljoprivrede i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o sprječavanju širenja IAS-a transportom i kodeksima dobre prakse. Distribuirano 1000 primjeraka priručnika komunalnim poduzećima i ostalim subjektima (elektronički i/ili tiskano). Provedena anketa (telefonska i/ili online) o stupnju informiranosti o kodeksima dobre prakse, rezultati analizirani i interpretirani.	170.000				

E3-2	Informirati rasadnike i trgovce materijalima za hortikulturno uređenje (biljka i sjeme) o kodeksu dobre prakse u hortikulturi	ZZOP, UZP, rasadnici, trgovci biljem	I	DP, EU fondovi	Minimalno 5 objava godišnje na stranicama Ministarstva poljoprivrede i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o sprječavanju širenja IAS-a i kodeksu dobre prakse. Distribuirano 500 primjeraka priručnika tiskanog u sklopu aktivnosti E3-1 rasadnicima i trgovcima materijalom i ostalim subjektima (elektronički i/ili tiskano). Provedena anketa (telefonska i/ili online) o stupnju informiranosti o kodeksima dobre prakse, rezultati analizirani i interpretirani.	50.000				
E3-3	Provesti promotivnu kampanju o kodeksu dobre prakse u hortikulturi kako bi se podigla svijest građana i potaklo ih da provode ovaj kodeks	UZP, ZZOP, JUŽ, botanički vrtovi	I	DP, EU fondovi	Minimalno 1 provedena promotivna medijska kampanja godišnje (web objave, društvene mreže, newsletteri...).	360.000				
E3-4	Poticati komunalna poduzeća da u sustav zelene nabave radova i usluga kojima se mogu nenamjerno unijeti i proširiti IAS uključe poznavanje i kodeksa primjenu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima te kodeksa dobre prakse u hortikulturi	UZP, VS	I	DP	Napravljene preporuke za komunalna poduzeća za sadržaj zelene javne nabave radova i usluga kojima se mogu nenamjerno unijeti i proširiti IAS, a koji uključuje poznavanje i primjenu kodeksa dobre prakse za IAS-e. Minimalno 6 objava godišnje na stranicama Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine te Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o sprječavanju širenja IAS-a i kodeksima dobre prakse. Ostvaren pozitivan godišnji trend provedenih zelenih javnih nabava radova i usluga kojima se mogu nenamjerno unijeti i proširiti IAS, a koja provode komunalna poduzeća, a u koje su uključeni kodeksi dobre prakse.	50.000				

* - aktivnost je moguće spojiti s aktivnosti u Akcijskom planu o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

6.7 TEMA F: PROMET (CESTOVNI PROMET, ŽELJEZNIČKI PROMET, PROMET SLATKIM VODAMA)

Promet je sektor koji obuhvaća sve oblike transporta ljudi i dobara, te zbog intenziteta (udaljenosti i količine) predstavlja bitan put unošenja i širenja za veliki broj IAS-a. Iz perspektive ovog plana, bitna su dva moguća načina kojima se IAS-i šire. Prvi je širenje samim vozilima koja prenose teret (primarno cestovna vozila i vlakovi). Zbog raznolikosti vrsta i količina robe koja se prevozi, u sektoru prometa mogući su gotovo svi oblici širenja IAS-a kroz skupine putova unosa kontaminacija i slijepi putnik. Drugi način širenja je održavanjem prometnica (primarno cesta i pruga). Prometnice se održavaju košnjom i sječom stabala, a zbog korištenja strojeva u tim aktivnostima, moguće je širenje IAS-a kao slijepog putnika na strojevima i kao kontaminacije stanišnog materijala.

Promet različitim dobrima se u današnje vrijeme sve više odvija poštanskim prometom i kurirskim službama te je tim putem moguć unos velikog broja različitih stranih vrsta, kao kontaminacije biljaka ili životinja, a naročito u obliku sjemena.

Smjernice o e-trgovini Bernske konvencije preporučuju primjenu sljedećih načela:

- podizanje svijesti o svim rizicima biološke invazije povezanim s e-trgovinom među svim relevantnim subjektima i institucijama
- usvojiti i provoditi nacionalno zakonodavstvo koje regulira invazivne strane vrste i učiniti popise reguliranih vrsta lako dostupnim svim subjektima (prodavačima, kupcima, platformama, carinskim organizacijama, agencijama za zaštitu okoliša, itd.).
- surađivati s glavnim platformama i akterima e-trgovine biljkama i životinjama zbog sprječavanja e-trgovine invazivnim stranim vrstama
- osigurati da prodavači i kupci dobivaju ključne informacije i upozorenja o vrstama koje prodaju ili kupuju, uključujući i potencijalnu invazivnost
- pratiti je li se e-trgovinom trguje s invazivnim stranim vrstama (na svim razinama)

Putnici koji koriste različite oblike prometa (cestovni, željeznički, avionski) mogu imati kontaminirane dijelove odjeće ili obuće ili sa sobom nositi neki predmet koji može poslužiti kao vektor za prijenos IAS. Ova tematika je posebno naglašena na mjestima gdje dolaze putnici iz drugih kontinenata. Premda se u nekim zemljama (Australija, Novi Zeland) provode vrlo stroge biosigurnosne kontrole putnika, na području Europe to nije uobičajena praksa. U ovom slučaju je moguća jedino edukacija putnika o tome kako mogu pridonijeti smanjenju rizika širenja IAS-a na odjeći, njihovoj prtljazi ili opremi prilikom putovanja. Prvenstveno je to potrebno u zračnim lukama u kojima dolaze putnici (direktno ili transferom s drugih kontinenata)

Tablica 6-7 Promet (cestovni promet, željeznički promet, promet slatkim vodama)

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2	2	2	2	
						0	0	0	0	
						2	2	3	3	
						4	7	0	3	
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na područje Republike Hrvatske										
F3-1	Educirati širu javnost o sprječavanju nenamjernog unosa i širenja IAS-a i kodeksu dobre prakse u plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima.	ZZOP, MMPI, ŠRD, VS	I	DP, EU fondovi	Minimalno 6 objava godišnje na stranicama Ministarstva mora prometa i infrastrukture i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o sprječavanju širenja IAS-a i kodeksu dobre prakse. Postavljeno je 100 informativnih ploča o kodeksu dobre prakse u gradske luke/lučke kapetanije i marine. Pripremljeno i tiskano 4000 letaka te poslano na adrese agencija koje su povezane s rekreacijskom plovidbom (npr. agencije za najam plovila) s uputama o distribuciji korisnicima plovila.	600.000				
F3-2	Postaviti edukativne materijale o kodeksu dobre prakse za sprječavanje širenja IAS-a koje može/bi trebao primijeniti svaki putnik u zračnim lukama	UZP, ZL, CURH, VS	III	DP, EU fondovi	U pet zračnih luka trajno je postavljen edukativni materijal (ploča) o biosigurnosnim mjerama koje može primijeniti svaki putnik.	175.000				
F3-3	Pratiti i istraživati metode za sprječavanje nenamjernog širenja IAS-a putem transporta u području cestovnog i željezničkog prometa te ugraditi ih u kodekse dobre prakse u prijevozu tereta cestovnim i željezničkim prometom	ZZOP, VS, HC, HAC, HŽ, VS	I	DP, EU fondovi	Godišnje izvješće o novim metodama za sprječavanje nenamjernog širenja IAS-a putem transporta u području cestovnog i željezničkog prometa. Prema potrebi kodeksi dobre prakse su revidirani.	840.000				
F3-4	Educirati vlasnike/vozače vozila za prijevoz tereta (npr. kamiona) o dobroj praksi koju je potrebno primijeniti u sprječavanju širenja IAS-a	ZZOP, MMPI, VS	III	DP, EU fondovi	Broj edukativnih materijala postavljen na glavnim odmaralištima koje koriste vozači kamiona (cca 50 ploča).	300.000				

F3-5	Istražiti moguće putove unosa kroz poštanski promet tj. kupovinom preko interneta	ZZOP, UZP, VS, CURH	II	DP, EU fondovi	Izvješće o robi u poštanskom prometu koja može sadržavati IAS. Definirana kategorizacija pošiljaka koje potencijalno sadrže IAS-e. Pripremljeni naputci (o postupanju) za carinike i druge službe koje sudjeluju u kontroli ove robe.	500.000				
F3-6	U suradnji s Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture i Ministarstvom znanosti i obrazovanja uključiti u sadržaj polaganja ispita za upravljanja samohodnim građevinskim strojevima i edukaciju o IAS-ima tj. kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima.	ZZOP, UZP, MrP, MZO, MMPI, VS	II	DP, EU fondovi	Organizirani sastanci sa MrP, MZO i MMPI. 80 % novih rukovatelja samohodnim građevinskim strojevima prošlo je edukaciju s uključenom temom IAS-a. Do kraja 2024. godine kurikulum (sadržaj edukacije) za upravljanje samohodnim građevinskim strojevima sadrži edukaciju o IAS-ima tj. kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima.	50.000				
F3-7 **	Educirati naručitelje i izvođače radova koji sudjeluju u održavanju cesta i željezničkih pruga o nenamjernom prijenosu IAS-a i primjeni dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima.	ZZOP, HC, HAC, HŽ, VS	II	DP, EU fondovi	Izrađen priručnik o prepoznavanju i kontroli nenamjernog unosa i širenja IAS-a. Isporučeno 2000 priručnika. Izrađen plan edukacije i materijali za sudionike (prateći materijal mora biti relevantan i instruktivan za sudionike). Provedeno minimalno pet edukacija za certificiranje izvođača radova godišnje. Provedena anketa o zadovoljstvu sudionika edukacijskim sadržajem (kriteriji: primjenjivost i interaktivnost izvedbe) i interpretirani rezultati.	200.000				

** - aktivnost je planirana Akcijskim planom o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

6.8 TEMA G: VODNO GOSPODARSTVO

Hrvatske vode su pravna osoba za upravljanje vodama sukladno Zakonu o vodama, NN84/21. Hrvatske vode organizirane su po teritorijalnom i funkcionalnom principu. Ustrojene su u dvije osnovne cjeline: direkcija i vodno gospodarski odjeli (VGO).

Teritorijalno su osnovne jedinice u upravljanju vodama šest vodno gospodarskih odjela (VGO) u čijem sastavu je 33 vodno gospodarskih ispostava (VGI) određenih prema granicama područja malih slivova. Na temelju članka 252. Zakona o vodama monitoring površinskih, uključujući i priobalnih voda, provode Hrvatske vode²⁴. U okviru monitoringa stanja površinskih voda provodi se monitoring bioloških elemenata kakvoće (fitoplanktona, fitobentosa, makrofita, makrozoobentosa i riba) za potrebe ocjene ekološkog stanja površinskih voda, a sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19.). Posebno ciljano praćenje IAS-a nije propisano, već se kroz prikupljanje podataka u okviru monitoringa površinskih voda dobiva velika količina podataka o prisutnosti različitih vrsta, pa tako i invazivnih. Istovremeno, Hrvatske vode provode različite zahvate na vodotocima (kanaliziranje, produbljivanje korita, košnju nasipa, itd.) tijekom kojih se mogu uočiti ili pak slučajno prenijeti invazivne vrste na nova područja.

Drugi bitni dionik u vodnom gospodarstvu je HEP d.d. Kao upravljač akumulacijama za potrebe hidrocentrala ima iskustvo u upravljanju IAS-ima. U slučaju oba ključna dionika, prijenos IAS-a se može odviti na nekoliko načina. Prijenos se može dogoditi putem kontaminacije stanišnog materijala (tlo, vegetacija i sl.) ako se takav materijal nakon obavljenih radova premješta na drugo mjesto. Osim toga, do prijenosa može doći ako pojedini organizmi (ili njihovi dijelovi/razvojni stadiji koji se mogu dalje razmnožiti) zaostanu na strojevima tijekom obavljanja radova, te se strojevima prenesu u drugo područje. Također, u vodnom gospodarstvu koriste se plovila (brodovi i čamci) na kojima mogu završiti razne vodene IAS i tako biti prenesene na veće udaljenosti.

Tablica 6-8 Vodno gospodarstvo

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2	2	2	2
						0	0	0	0
						2	2	3	3
						4	7	0	3
Posebni cilj 2. Međuresornom suradnjom do 2033. povećana je učinkovitost sprječavanja nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta u Republiku Hrvatsku i širenja nenamjernih putovima unosa vezanim uz transport na području Republike Hrvatske									
G2-1*	Informirati sve upravitelje slivova o postojanju mobilne aplikacije o IAS-u (prilagođene korisnicima slatkovodnih ekosustava)	ZZOP, UVGZM, HV, VS	I	DP	Obavijest o postojanju aplikacije je distribuirana svim vodnogospodarskim ispostavama i odjelima putem e-maila. Aplikacija je promovirana na barem jednom skupu s temom vodnog gospodarstva	60.000			

²⁴Hrvatske vode provode monitoring do osnivanja instituta za vode iz članka 212. Zakona o vodama, odnosno do isteka roka od tri mjeseca od upisa instituta za vode u sudski registar ustanova.

Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na područje Republike Hrvatske

G3-1	Pratiti i istraživati metode (metodologiju) za sprječavanje nenamjernog širenja IAS-a putem transporta vezane za vodene ekosustave (tj. tijekom građevinskih radova i radova održavanja vodenih ekosustava) te ih uključiti u sustav edukacije planiran Akcijskim planom o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanom širenjem (H2-2)	ZZOP, HV, HEP, UZP, VS	I	DP	Napravljen je detaljan kodeks dobre prakse za sprječavanje širenja IAS-a u radu sa strojevima i vozilima na vodi. Izvešće o učinkovitosti postojećih metoda i pregled novih metoda svake 3 godine.	100.000				
G3-2 *	Informirati upravitelje vodno-gospodarskih ispostava/odjela i nadležne osobe za zaštitu okoliša i upravitelje HEP akumulacija o kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima na vodi te kodeksu dobre prakse u plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima.	ZZOP, HV, HEP, UZP	I	DP	33 vodnogospodarskih ispostave i 6 vodnogospodarska odjela su informirani o postojanju kodeksa dobre prakse putem emaila i priručnici su poslani poštom. Relevantni djelatnici HEP-a (upravitelji akumulacija i djelatnici zaduženi za zaštitu okoliša) su informirani o postojanju kodeksa dobre prakse putem e-maila i priručnici su poslani poštom.	Nije primjenjivo				
G3-3 **	U suradnji s Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture i Ministarstvom znanosti i obrazovanja uključiti u sadržaj polaganja ispita za rukovatelja samohodnim građevinskim strojevima i edukaciju o IAS-ima tj. kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima.	UZP, MrP; MZO, MMPI	II		Organizirani sastanci s MrP, MZO i MMPI. 80 % novih rukovatelja samohodnim građevinskim strojevima prošlo je edukaciju s uključenom temom IAS-a.	Nije primjenjivo				
G3-4	Poticati javna poduzeća (HV i HEP) da u sustav zelene javne nabave radova i usluga održavanja vodotoka, vodnih i hidroenergetskih građevina uključe poznavanje i primjenu kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima te kodeksa dobre prakse u plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima.	UZP, HV, HEP, VS	I	DP	Napravljene preporuke za sadržaj zelene javne nabave radova i usluga održavanja vodotoka, vodnih i hidroenergetskih građevina koji uključuje poznavanje i primjenu kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima te kodeksa dobre prakse u plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima u suradnji s HV-om i HEP-om. Ostvaren pozitivan godišnji trend provedenih zelenih javnih nabava radova i usluga održavanja vodotoka, vodnih i hidroenergetskih građevina u koje su uključeni kodeksi dobre prakse.	50.000				
G3-5 *	Planom upravljanja vodnim područjima planirati edukaciju djelatnika koji provode održavanje vodnih tijela o kontroli IAS-a i o kodeksima dobre prakse	ZZOP, HV	I	DP, EU fondovi	Plan upravljanja vodnim područjem sadrži aktivnosti vezane za edukaciju djelatnika koji provode održavanje vodnih tijela o kontroli IAS-a i o kodeksima dobre prakse.	Nije primjenjivo				

* - aktivnost je moguće spojiti s aktivnostima u Akcijskom planu o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanom širenjem

** - aktivnost istovjetna aktivnosti F3-6

6.9 TEMA H: RIBOLOV, SPORTSKI RIBOLOV I AKVAKULTURA

Gospodarski i sportski ribolov te akvakultura obuhvaćaju sve ljudske aktivnosti vezane za slatkovodne ribe. Time ova tema obuhvaća najveću grupu dionika koja je aktivno uključena u korištenje, zaštitu i održavanje slatkovodnih ekosustava u Hrvatskoj. Veliki broj IAS-a su riblje vrste, a također, pri samom obavljanju ribolova može doći do širenja brojnih drugih IAS-a (osobito beskralješnjaka, vodozemaca, biljnih vrsta). Dodatno, rijeke su bitni putovi širenja za veliki broj IAS-a, a također brojni IAS-i postižu visoke gustoće populacija u rijekama i ekosustavima povezanim s njima.

Gospodarski ribolov se na slatkim vodama u Republici Hrvatskoj obavlja na rijeci Dunav i na rijeci Savi (nizvodno od Jasenovca). Podaci iz 2011. godine govore o ukupno 39 ovlaštenika povlastica za gospodarski ribolov na slatkim vodama, od čega je njih 23 registrirano za obavljanje gospodarskog ribolova na rijeci Dunav, a 16 je ovlaštenika na rijeci Savi. Ukupan ulov svih ovlaštenika povlastica za gospodarski ribolov na slatkim vodama iste godine iznosio je 51 tonu slatkovodne ribe, od čega je oko 90% ulovljeno u Dunavu, a tek 10% u Savi.

Sportski ribolov na slatkim vodama u 2011. godini obavljalo je oko 38.500 ribiča. Za obavljanje sportskog ribolova na određenom ribolovnom području ili ribolovnoj zoni ribiči kupuju dozvole od ovlaštenika ribolovnog prava koje vrijede na ribolovnom području ili u ribolovnoj zoni za koju je ovlaštenik dobio ribolovno pravo. Ribolovno pravo ima 130 ovlaštenika, a obuhvaća gospodarenje ribljim fondom temeljem gospodarskih osnova i godišnjih planova. Gospodarenje ovim segmentom slatkovodnog ribarstva provodi se kroz oko 450 sportsko-ribolovnih društava. Prema evidenciji iz 2018. godine, u Republici Hrvatskoj je evidentirano 269 sportsko-ribolovnih društava u slatkovodnom ribolovu i 377 morskih ribolovnih društava.

Prijenos IAS-a prilikom ribolova je najčešće slučaj, jer se prenose zajedno sa zavičajnim vrstama. Korištenje živih mamaca pri ribolovu je jedan od bitnih putova unosa IAS-a. Kao mamci se najčešće koriste male ribe (tzv. kederi), ponekad rakovi, pijavice, gujavice, i dr. vrste beskralješnjaka. Budući da su invazivne vrste često otpornije od zavičajnih na loše uvjete i kvalitetu vode, kao mamac mogu preživjeti nekoliko dana za razliku od zavičajnih vrsta koje su osjetljive i često brže ugibaju. Zbog toga se invazivne strane vrste ponekad češće koriste kao mamac. Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19) zabranjuje ribolov u ribolovnim vodama uz upotrebu stranih i invazivnih vrsta riba (živih ili mrtvih) kao mamaca te se u tom smislu svaki unos invazivne strane vrste ribe kao mamca može okarakterizirati kao namjerni unos. Sve riblje vrste imaju neku vrstu parazita, koji su ponekad IAS-i. Ako su paraziti prisutni na ribama kojima se poribljava neki vodotok, mogu se proširiti na područje gdje prije nisu bili prisutni. Ribolovna oprema (ribolovni pribor, osobna oprema poput čizmi) se često prenosi između raznih vodenih tijela. Prilikom korištenja opreme, IAS-i mogu ostati pričvršćeni u ili na opremi i biti preneseni na novu lokaciju. S obzirom na to da dio vodenih vrsta ima neke prilagodbe na isušivanje, u povoljnim uvjetima moguće je preživljavanje od nekoliko dana. Pri tome su invazivne vrste otpornije od zavičajnih te je i

vjerojatnost njihova prenošenja je veća. Ovim putovima se šire invazivni strani vodeni kukci, rakovi, školjkaši, ali ponekad i ribe. Pri ribolovu se koriste plovila (brodovi i čamci) na kojima mogu završiti razni IAS-i i biti prenesene na velike udaljenosti kao slijepi putnici u plovilu ili kao obraštaj na vanjskoj strani trupa. Zbog prisutnosti na terenu ribiči mogu doprinijeti praćenju pojave IAS-a, a često i samoinicijativno sudjeluju u mjerama kontrole brojnosti invazivnih vrsta (selektivni ribolov invazivnih stranih vrsta riba, u skladu s gospodarskim osnovama).

U sektoru akvakulture IAS-i su prepoznati kao štetni, primarno za sami proces uzgoja ciljanih, zavičajnih vrsta. Unatoč tome javljaju se u proizvodnom procesu, ali postoji usmjereni napor da se njihovo širenje smanji. Sukladno Zakonu o akvakulturi (NN 130/17, 111/18, 144/20) i Pravilniku o stručnom osposobljavanju za obavljanje djelatnosti akvakulture (NN 56/18) fizička ili pravna osoba kojoj je izdana dozvola za akvakulturu smije započeti i obavljati djelatnost akvakulture ako je za to stručno osposobljena, odnosno ima zaposlenu osobu stručno osposobljenu za obavljanje djelatnosti akvakulture u punom radnom vremenu. U sprječavanju širenja IAS-a nenamjernim putovima unosa (transportom) bitno je da su osobe uključene u obavljanje djelatnosti akvakulture educirane o IAS-u i sprječavanju njihova unosa i širenja. K tome, mogu biti i dio mreže za praćenje stanja IAS-a.

Tablica 6-9 Ribolov, sportski ribolov i akvakultura

Aktivnosti	Nadležna institucija / Provoditelji	Prioritet	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)	Procijenjeni trošak (kn)	2020	2021	2022	2023	
Posebni cilj 2. Međunarodnom i međuresornom suradnjom do 2033. povećana je učinkovitost sprječavanja nenamjernog unosa invazivnih stranih vrsta u Republiku Hrvatsku i širenja nenamjernih putovima unosa vezanim uz transport na području Republike Hrvatske										
H2-1	Provoditi edukaciju u sklopu stručnog osposobljavanja za obavljanje djelatnosti akvakulture vezano uz IAS-e te kodekse dobre prakse u ribolovu na slatkim vodama i plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima.	ZZOP, UZP, UR, VS	I	DP	U programu Pravilnika o stručnom osposobljavanju za obavljanje djelatnosti akvakulture (56/18) uključiti i predavanja i/ili radionice s temom IAS-a i kodeksa dobre prakse (kroz teme Zaštite prirode i okoliša za određenu uzgojnu tehnologiju).	50.000				
H2-2	U Program za polaganje ribičkog ispita uključiti temu IAS životinja (riba i drugih organizama) i biljaka te kodeks dobre prakse u ribolovu na slatkim vodama	UR, ŠRD, UZP, VS	I	DP	Sadržaj Priručnika za športski ribolov dopunjen temama IAS-a i kodeksa dobre prakse u ribolovu na slatkim vodama. Tisak oko 10.000 materijala za edukaciju.	150.000				
Posebni cilj 3: Do 2033. dobrovoljni mehanizmi upravljanja su primijenjeni u svrhu sprječavanja nenamjernog unošenja i širenja IAS-a putem transporta u Republiku Hrvatsku i na područje Republike Hrvatske										
H3-1	Promovirati kodeks dobre prakse u sportskom ribolovu te plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima i IAS-ima među športskim ribolovcima na slatkim vodama kroz edukaciju o IAS-ima	UZP, UR, ŠRD, JUŽ, JUPP, VS	I	EU, DP	Izrađena brošura o utjecaju IAS-a u slatkovodnim ekosustavima čestim IAS-ima koje se unose i šire putem ribolovne opreme i malih plovila te kodeksima dobre prakse (elektronički i/ili tiskano) športsko-ribolovna društva Distribuirano 2000 primjeraka brošura (elektronički i/ili tiskano) športsko-ribolovnim društvima. Izrađeno i postavljeno minimalno 100 informativnih ploča o utjecaju IAS-a na slatkovodne ekosustave i kodeksima dobre prakse u ribolovu na slatkim vodama u 100 ribolovnih područja u RH. Provedena anketa (telefonska i/ili online) o stupnju informiranosti o kodeksima dobre prakse, rezultati analizirani i interpretirani.	600.000				

H3-2	Informirati športsko-ribolovna društva o bazi podataka IAS-a, načinu korištenja, sustavu dojava putem obrasca za dojavu opažanja te korištenju mobilne aplikacije Invazivne vrste u Hrvatskoj	UZP, UR, ŠRD, JUŽ, JUPP, VS	I	DP	Izraditi i redovno distribuirati športskim ribolovcima letak s informacijama o bazi podataka IAS-a, sustavu dojava i korištenju mobilne aplikacije, kao prilog uz kupljenu godišnju ribolovnu dozvolu. Objaviti jedan članak godišnje o IAS-ima u popularnim časopisima za rekreativne ribolovce (*).	150.000				
H3-3 *	Podržati akcije selektivnog izlova IAS riba	ŠRD, UZP, UR, VS	II	DP	Organizirano minimalno 2 natjecateljska događaja godišnje na ribolovnim vodama u RH s ciljem selektivnog izlova IAS riba tj. natjecanje s ciljem čim većeg broja izlovljenih jedinki IAS-a (kriterij ne smije biti veličina ulovljenih jedinki).	240.000				
H3-4 *	Informirati upravitelje ribnjaka o kodeksu dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima, ribolovu na slatkim vodama i pri plovidbi malim plovilima slatkovodnim ekosustavima	ZZOP, UZP, UR, VS	I	DP	Minimalno 2 edukacijske aktivnosti (radionica).	50.000				

* - aktivnost je moguće spojiti s aktivnosti u Akcijskom planu o kontroli putova nenamjernog unosa IAS-a spontanim širenjem

7 PRAĆENJE PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA

Cilj praćenja provedbe Akcijskog plana je njegovo uspješno i učinkovito provođenje. Praćenjem provedbe prikazuje se da li se zadani ciljevi postižu i u kojem roku. Praćenje služi da ukaže na moguće nedostatke u provođenju ciljeva i za lakše rješavanje mogućih problema ako indikatori nisu zadovoljavajući pa se po potrebi mogu prilagoditi aktivnosti. Krajnja svrha praćenja provedbe je mjerenje indikatora za ostvarenje zadanih ciljeva i aktivnosti.

Tablica 7-1 Praćenje provedbe akcijskog plana

CILJ PRAĆENJA		
Nadzor, prikupljanje i dokumentiranje rezultata aktivnosti (indikatori) kao i ispunjenje ciljeva		
Aktivnosti praćenja provedbe Akcijskog plana		Aktivnosti Akcijskog plana koje se prate
M1	Voditi evidenciju o broju održanih edukacijskih programa, broju objava (online ili u tiskovinama), broju sudionika, izrađenih izvještaja i distribuiranih materijala	A1-3, A2-1, A3-1, B3-2, B3-3, B3-4, B3-5, C2-1, C3-1, D3-1, D3-2, E3-1, E3-2, E3-3, E3-4, F3-1, F3-2, F3-4, F3-6, F3-7, G3-1, G3-3, H2-1, H2-2, H3-1, H3-2
M2	Osigurati jačanje kapaciteta svih relevantnih sektora i dionika, savjetodavnu podršku o biologiji, ekologiji i sprječavanju unošenja i širenja IAS-a transportom	A1-3, A2-2, A2-4, A3-1, B3-3, B3-4, B3-5, C3-1, C3-2, D3-1, E3-1, F3-4, F3-5, F3-7, G3-3, G3-5, H2-1, H3-1, H3-3, H3-4
M3	Osigurati razvijanje i održavanje mobilne aplikacije i sustava brze dojave o prisutnosti IAS-a i promovirati njihovo korištenje	A2-2, A2-3, A3-1, B3-1, D3-1, D3-2, G2-1, G3-5, H3-1, H3-2, H3-3
M4	Osigurati razmjenu podataka sa susjednim zemljama i relevantnim sektorima	A2-1, A2-3, A2-5, C2-1, C2-2, C2-3, F3-4, G2-1, H2-2
M5	Izraditi i primjenjivati protokole za brzo iskorjenjivanje IAS-a	A2-6, A2-7, A3-1
M6	Osigurati promoviranje, poticati provedbu kodeksa dobre prakse te izradu dodatnih kodeksa dobre prakse	A3-2, A3-3, A3-4, B3-1, B3-2, B3-4, C3-1, C3-2, C3-5, D3-2, D3-3; E3-1; E3-2, E3-3, E3-4, F3-1, F3-2, F3-3, F3-4, F3-6, F3-7, G3-1, G3-2, G3-3, G3-4, G3-5, H2-1, H2-2, H3-1, H3-2, H3-3, H3-4,
M7	Voditi evidenciju promjena zakona i podzakonskih akata	A1-1, A1-2, C2-2, C2-3
M8	Voditi evidenciju o zabilježenim novim IAS-ima u Hrvatskoj	F3-6
M9	Pripremiti punu procjenu Akcijskog plana tijekom šeste godine implementacije i po potrebi ga revidirati	Sve aktivnosti Akcijskog plana započete u prvih 6 godina provođenja Plana.

- CABI (2020): Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc.
- Harrower, C. A., Scaleria, R., Pagad, S., Schonrogge, K., & Roy, H. E. (2018). Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways.
- International movement of used vehicles, machinery and equipment (2019): International movement of used vehicles, machinery and equipment, The International Plant Protection Convention (IPPC) 2017., Rim
- IUCN (2017) Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- IPPC (2012) : The Internet trade (e-Commerce) in Plants - Potential Phytosanitary Risks. International Plant Protection Convention (IPPC) . Food and Agricultural Organization of the United Nations. Italy
- Jackson, M.C., Ruiz-Navarro, A. i Britton, J.R. (2014): Population density modifies the ecological impacts of invasive species. *Oikos* Volume 124, Issue 7.
- Ministry of Transportation and Infrastructure (2018): Environmental best practices for highway maintenance activities, British Columbia (https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/driving-and-transportation/transportation-infrastructure/engineering-standards-and-guidelines/environment/references/envir_best_practices_manual_complete.pdf)
- Nikolić T. ur. (2020): Flora Croatica Database (URL <http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Oikon (2018): Studija o učinkovitosti provedbe Naredbe o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja štetnog organizma *Corythucha arcuata* (Say, 1832) - hrastova mrežasta stjenica
- Oikon d.o.o. (2019): Grupa 18: Analiza putova unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta, u sklopu projekta Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta
- Ruščić M. (2003): Urbana flora Splita. Magistarski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- Šegota V., Radosavljević P., Samardžić M. (2018): Potentially invasive plant newcomers in Croatia. U: Jelaska S. (ur.) Knjiga sažetaka trećeg Simpozija o invazivnim vrstama, 45-45. Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb.
- The Invasive Species Council of British Columbia (2019): Best practices for Managing Invasive Plants on roadsides, British Columbia (https://www.bcinvases.ca/documents/Weeds_Roads_BMP_Guide-2019-web.pdf)
- Vuković N., Šegota V., Koletić N., Rimac A., Alegro A. (2019): Kartiranje odabranih kopnenih invazivnih vrsta. Hrvatsko botaničko društvo, Zagreb.
- Wittenberg, R., Cock, M.J.W. (eds.) (2001): Invasive Alien Species: a Toolkit of Best Prevention and Management Practices. CAB International, Wallingford, Oxon, UK, xvii - 228.

9.1 KODEKS DOBRE PRAKSE U SPORTSKOM RIBOLOVU I PLOVIDBI MALIM PLOVILIMA SLATKOVODNIM EKOSUSTAVIMA

U okviru Bernske konvencije razvijen je niz kodeksa dobre prakse kojima se predlažu mjere čijom primjenom se žele spriječiti unošenje i širenje invazivnih vrsta provedbom redovnih aktivnosti u okviru djelovanja različitih sektora i djelatnosti poput slatkovodnog ribarstva, hortikulture, lovstva, šumarstva, trgovine kućnim ljubimcima i slično. Sportski ribolov je vrlo stara djelatnost prisutna u cijeloj Europi i svijetu koji se tijekom vremena razvio u važnu djelatnost s gospodarskim i rekreacijskim aspektima. Prema procjeni Europskog ribolovnog saveza (European Anglers Alliance, EAA), krovne organizacije europskih ribolovaca, 2003. godine je u ribolovu na slatkim vodama i na moru sudjelovalo barem 25 milijuna sportskih ribiča.

Europski kodeks ponašanja u sportskom ribolovu i invazivnim stranim vrstama²⁵ i rekreacijskoj plovodbi i invazivnim stranim vrstama²⁶ sadrži mjere i protokole, kojima sportski ribolovci, a gdje primjenjivo i drugi korisnici slatkovodnih ekosustava (akvakultura, vodno gospodarstvo) mogu doprinosti sprječavanju nenamjernog unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta. Europski kodeks ponašanja o sportskom ribolovu i IAS-u²⁷ je preveden i dostupan putem internetske stranice Invazivne vrste u Hrvatskoj.

U pogledu invazivnih stranih vrsta, Zakonu o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19) izričito **zabranjuje ribolov u ribolovnim vodama uz upotrebu stranih i invazivnih stranih vrsta riba kao (živih ili mrtvih) mamaca.**

Kodeks dobre prakse za sportske ribolovce u osnovi sadrži sljedeće mjere i protokole:

Dezinfekcijski postupci „provjeri, očisti, osuši“ u korištenju pribora, alata i osobne opreme za aktivnosti na slatkim vodama

Jedan od osnovnih principa u razvijanju kodeksa dobre prakse je ravnoteža između učinkovitosti pojedinih metoda i zahtjevnosti njihovog provođenja. Stoga relativno jednostavni protokoli, koje će ljudi moći provoditi u sklopu redovnih aktivnosti imaju prednost nad složenijim i zahtjevnijim procedurama. Na osnovu ovoga, razvijen je **protokol “provjeri, očisti, osuši”**. Ova se praksa oslanja na sudjelovanje javnosti, obrazovanje, osvještavanje i osposobljavanje kako bi se osiguralo da se slijede ovi postupci:

1. Provjeri!

Svu odjeću i opremu treba temeljito pregledati i sve vidljive ostatke tvari (blato, biljnu ili životinjsku tvar) treba ukloniti i ostaviti na vodnom tijelu gdje su nađeni. Posebna se pozornost mora posvetiti spojevima na ribičkim čizmama. Sve džepove nakupljene vode treba isprazniti.

²⁵European Code of Conduct on Recreational Fishing and Invasive Alien Species, T-PVS/Inf(2014)18E

²⁶Barton, E. (2016). European Code of Conduct on Recreational Boating and Invasive Alien Species. In *Strasbourg: Bern Convention*.

²⁷<https://invazivnevrste.haop.hr/educacija/europski-kodeks#>

2. Očisti!

Opremu treba oprati vodom iz crijeva ili visokotlačnim peračem na licu mjesta. Ako za to nisu prikladni uvjeti, opremu treba pažljivo spremati npr. u plastične vreće, dok uvjeti ne budu prikladni. Otpadnu vodu od pranja treba izliti u vodno tijelo na kojem je oprema korištena ili je treba spremati i onemogućiti njezino dospijevanje u neki drugi vodeni tok ili sustav odvodnje (tj. nemojte je ispuštati u odvod ili sudoper). Gdje je moguće, čistu opremu treba umočiti u otopinu za dezinfekciju da bi se ubili patogeni, ali nije vjerojatno da će time biti uništene strane vrste.

3. Osuš!

Temeljito sušenje najbolja je metoda dezinfekcije odjeće i opreme. Čizme i mreže treba objesiti da se osuše. Oprema treba biti potpuno suha najmanje 48 sati prije nego što se koristi na nekom drugom mjestu. Neke strane vrste mogu preživjeti do 15 dana u vlažnim uvjetima i do 2 dana u suhim uvjetima, tako da postupak sušenja mora biti temeljit.

Korištenje plovila na slatkim vodama

U slučaju da sportski ribolovci, ali i drugi korisnici slatkovodnih ekosustava za ribolov koriste plovila, treba poduzeti sljedeće mjere:

1. Potrebno je temeljito ukloniti obraštaj s trupa čamca i drugih uronjenih površina prije prijenosa na drugu lokaciju.
2. Treba se pobrinuti za prikolice u čijim se šupljinama može zadržavati voda i teško ih je pregledati. Po mogućnosti treba osigurati da prikolice i kolica za prijevoz plovila budu na raspolaganju na mjestu ribolova i njihovo korištenje treba imati prednost nad korištenjem vlastite opreme.
3. Voda koja se skuplja u kaljužama čamaca ili unutar čamaca i čamaca na napuhavanje (i slične opreme koja se koristi za plovidbu) mora se u potpunosti isprazniti prije napuštanja mjesta ribolova.
4. Motori koji se hlade vodom moraju se oprati vodom iz vodovoda kako bi se osiguralo da u sustavu ne nalaze invazivne strane vrste.

Na vodi:

- izbjegavajte plovidbu kroz vodene biljke ako je moguće. Na taj način se mogu otkinuti dijelovi biljaka i ako se uhvate za trup ili propeler mogu se prenijeti na drugo područje.
- ako je čamac na vodi, ali se neko vrijeme ne koristi, ako je moguće, podignite propelere izvan vode kako bi se smanjio rizik od ulaska invazivnih stranih vrsta u motor.
- u slučaju korištenja sidra, prije spremanja isperite lanac i sidro
- bilo koja oprema koja je uronjena u vodu neko vrijeme (poput plutača, pontona) ujedno predstavlja rizik od širenja invazivnih stranih vrsta, stoga treba biti posebno oprezan u slučaju njihova premještanja ili rada s njima.

Nakon korištenja

- kada se plovilo nalazi izvan vode, uklonite sav vidljivi biljni i životinjski materijal i odložite u kantu za smeće.
- slatkom vodom operite sve dijelove plovila koji su bili u kontaktu s vodom (uključujući prikolicu). Obratite pažnju na sve pukotine.

- isпустite svu vodu iz plovila, uključujući kaljuže. Ostavite da se voda potpuno ocijedi iz motora postavljanjem u okomiti položaj.
- ako na mjestu korištenja nisu dostupni objekti za pranje slatkom vodom, osigurajte da je čamac opran, ispražnjen i osušen prije korištenja na drugom vodnom tijelu.
- ne izlijevajte otpadnu vodu ili vodu iz plovila u druga vodna tijela.

Spremište za brod na kopnu

- plovila i motore čuvajte na mjestu gdje nije moguće otjecanje u vodna tijela (npr. odvodi, kanalice).
- vratite sve motore u njihov okomiti položaj da se isprazne.

Osim gore navedenih mjera, osobito se sportski ribolovci u okviru svojeg djelovanja potiču na aktivno sudjelovanje u kontroli unošenja i širenja IAS-a kroz:

- 1. Individualnu edukaciju i djelovanje vezano uz sprječavanje unošenja i širenja IAS-a,** koje se temelji na načelima:
 - **Dobro upoznaj invazivne strane vrste prisutne u slatkim vodama Republike Hrvatske!**
 - **Ulovljene jedinke invazivnih stranih vrsta riba ne vraćaj u vodu!**
- 2. Organizirane akcije selektivnog ribolova ribolovnih društava sa svrhom smanjenja populacija invazivnih stranih vrsta riba,** a u suradnji s nadležnim tijelima za zaštitu prirode na državnoj (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Uprava za zaštitu prirode, Zavod za zaštitu okoliša i prirode) ili regionalnoj razini (javne ustanove nadležne za upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže).
- 3. Sudjelovanje u praćenju pojave i širenja invazivnih stranih vrsta** – dojava opažanja putem obrasca za prijavu opažanja (dostupnog na mrežnoj stranici *Invazivne strane vrste* (<https://invazivnevrste.hr>) ili putem mobilne aplikacije Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja *Invazivne vrste u Hrvatskoj*).

Relevantne publikacije i internetski izvori podataka:

Mrežna stranica o invazivnim stranim vrstama - <https://invazivnevrste.hr/>

Publikacija: *Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj* (izdavač: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Udruga Hyla) (dostupno putem poveznice: http://www.invazivnevrste.hr/wp-content/uploads/2020/01/Strane-vrste-slatkovodnih-riba-u-RH_2019-1.pdf)

Europski kodeks ponašanja o sportskom ribolovu i IAS-u (dostupno putem poveznice: <https://invazivnevrste.haop.hr/edukacija/europski-kodeks#>)

Popis vrsta s Unijina popisa na koje treba obratiti pažnju u sprječavanju širenja sportskim ribolovom i plovidbom malim brodicama slatkovodnim ekosustavima:

1. Vrste s Unijinog popisa:

Biljne vrste	
Rastu potpuno u vodi	Rastu u vodi i na ili uz obale vodotoka
kabomba (<i>Cabomba caroliniana</i>)	aligatorski korov (<i>Alternanthera philoxeroides</i>)
vodeni zumbul (<i>Eichornia crassipes</i>)	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>
Nuttallova vodena kuga (<i>Elodea nuttallii</i>)	žabnjački ljepušak (<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>)
veliki lagarosifon (<i>Lagarosiphon major</i>)	žljezdasti neditrak (<i>Impatiens glandulifera</i>)
vodeni krocanj (<i>Myriophyllum aquaticum</i>)	velecvjjetna močvarna mekčina (<i>Ludwigia grandiflora</i>)
raznolistni krocanj (<i>Myriophyllum heterophyllum</i>)	plutajuća močvarna mekčina (<i>Ludwigia peploides</i>)
velika nepačka (<i>Salvinia molesta</i>)	američki lisihton (<i>Lysichiton americanus</i>)
Životinjske vrste	
kineska rakovica (<i>Eriocheir sinensis</i>)	signalni rak (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)
bodljobrati rak (<i>Faxonius limosus</i>)	crveni močvarni rak (<i>Procambarus clarkii</i>)
virilni rak (<i>Faxonius virilis</i>)	bezribica (<i>Pseudorasbora parva</i>)
sunčanica (<i>Lepomis gibbosus</i>)	crvenouha/žutouha/Kumberlandska kornjača (<i>Trachemys scripta</i>)
sjevernoamerička žaba bukača (<i>Lithobates (Rana) catesbeianus</i>)	

Vrste koje nisu na Unijinom popisu, ali su prisutne u Hrvatskoj i izazivaju zabrinutost

Biljne vrste (Rastu potpuno u vodi)	Životinjske vrste
vodena kuga (<i>Egeria densa</i>)	crni somić (<i>Ameiurus melas</i>)
kanadska vodena kuga (<i>Elodea canadensis</i>)	smeđi somić, patuljasti somić (<i>Ameiurus nebulosus</i>)
<i>Lemna minuta</i>	gambuzija (<i>Gambusia holbrooki</i>)
vodena salata (<i>Pistia stratiotes</i>)	

9.2 KODEKS DOBRE PRAKSE U LOVSTVU VEZAN ZA SPRJEČAVANJE UNOSA IAS-A TRANSPORTOM

Kodeks dobre prakse²⁸ ima za cilj pružiti lovcima i ovlaštenicima prava na lov niz dobrovoljnih načela čijim bi se usvajanjem unaprijedila održivost lovstva, ali i ojačao doprinos lovaca u upravljanju i očuvanju bioraznolikosti.

Premda se lov se općenito smatra jednim od najčešćih namjernih putova unošenje stranih vrsta sisavaca i ptica, ovi kodeksi dobre prakse su vezani za one aktivnosti kojima je moguć nenamjerna unos invazivnih vrsta, a što se prvenstveno odnosi na aktivnosti vezane za hranjenje i održavanje lovišta.

1. Izbjegavati namjerno i nenamjerno unošenje i širenje invazivnih stranih biljaka radi prehrane i zaklona divljači

Unošenje nezavičajnih vrsta divljači također može imati ozbiljan gospodarski utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo (Gebhart, 1996.). Nadalje, lovstvo je prepoznato kao nenamjerni put unošenja stranih biljaka (Hulme i sur., 2008.) koje lovci koriste za obnovu staništa (npr. zakloni, živice, močvarna staništa i šume) ili opskrbu divljači hranom (žitarice za divljač, umjetna prihrana; npr. čičoka (*Helianthus tuberosus*) u Poljskoj (Bzdęga i sur., 2009.)).

U sklopu dobre prakse u lovstvu potrebno je primjenjivati **načela propisana za područje hortikulture i vezano za rad sa strojevima i opremom.**

2. Smatrati iskorjenjivanje i kontrolu nužnim alatima upravljanja radi suzbijanja invazivnih stranih vrsta te podupirati njihovo provođenje i kad su usmjereni na vrste divljači

Obnavljanje fonda divljači se treba obavljati strogo slijedeći Smjernice IUCN-a za reintrodukcije i druge translokacije u svrhu očuvanja²⁹ kako ne bi došlo do kontaminacija ili parazita na životinjama. Jedna od navedenih preporuka je uvođenje karantene kako bi se otkrile i spriječile bolesti i paraziti na divljači. Obnovu staništa kao i opskrbu divljači hranom treba obavljati isključivo koristeći zavičajne biljke kako ne bi došlo do kontaminacije hranom, kontaminacije na biljkama i parazita na biljkama.

Prevencijom se mogu smanjiti nova unošenja, ali kada je invazivna strana vrsta uspostavila populaciju možda će biti potrebno provoditi iskorjenjivanje i/ili mjere kontrole. Iskorjenjivanje često postaje nemoguće ili vrlo skupo kada invazivne vrste uspostave populaciju na širokom području. Kada se smatra da je iskorjenjivanje neprovedivo, tada bi kontrola mogla postati neophodna – s ciljem smanjenja širenja, brojnosti i gustoće invazivnih stranih vrsta na dugoročno prihvatljivu razinu.

²⁸Europski kodeks ponašanja o lovstvu i IAS (dostupno na: <https://invazivnevrste.haop.hr/edukacija#europski-kodeks>)

²⁹Smjernice IUCN-a za reintrodukcije i druge translokacije u svrhu očuvanja (dostupno na : <https://www.iucn.org/content/guidelines-reintroductions-and-other-conservation-translocations>)

3. Suradivati u programima praćenja i nadzora invazivnih stranih vrsta

Tradicionalna znanja o vrstama i prirodnom okolišu kojima lovci raspolažu doista predstavljaju vrijedan doprinos praćenju i proučavanju divljih vrsta i biološke raznolikosti, pa je važno poboljšati suradnju s upravljačima i stručnjacima za divlje vrste. Lovci su vrlo dobar primjer pojma „građanske znanosti“ ili „građanina kao senzora“, termina koji se koriste za programe temeljene na sudjelovanju dobrovoljaca u djelatnosti praćenja prirodnih resursa radi poboljšanja upravljanja i/ili istraživanja.

Potrebno je informirati lovce o nenamjernim putovima unosa invazivnih stranih vrsta kako bi se smanjila mogućnost kontaminacije i slijepih putnika. Ako su odgovarajuće informirani i obučeni, lovci bi mogli biti učinkovito uključeni u programe praćenja i prikupljanje podataka o rasprostranjenosti i brojnosti invazivnih stranih vrsta. Osim toga, mogli bi igrati ključnu ulogu u nadzoru pojave ili unošenja novih invazivnih stranih vrsta, što je presudno za uspostavljanje sustava ranog upozoravanja i brzog djelovanja. Ključan korak u poticanju točnog izvještavanja i prikupljanje sažetih i točnih informacija je oblikovanje sažetih i točnih informativnih i obrazovnih materijala. Dojava opažanja invazivne strane vrste moguća je putem obrasca za prijavu opažanja (dostupno putem internetske stranice Invazivne vrste u Hrvatsko ili putem mobilne aplikacije Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja „*Invazivne vrste u Hrvatskoj*“).

9.3 KODEKS DOBRE PRAKSE U RADU SA STROJEVIMA I VOZILIMA

U području gradnje i održavanja prometnica (ceste i željezničke pruge), vodnom gospodarstvu, poljoprivredi i šumarstvu glavni su putovi nenamjernog unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (IAS), kojima se najčešće unose i šire IAS-i:

1. unos i širenje IAS-a putem **kontaminacije materijala za rasadnike, kontaminacije sjemena, kontaminacije stanišnog materijala u svrhu obnove i/ili održavanja vegetacije uz ili na samim građevinama** (gradnja i održavanje prometnica, vodno gospodarstvo);
2. unos i širenje IAS-a kao „slijepog putnika“ **na strojevima/opremi i vozilima kao vektorima** (gradnja i održavanje prometnica, vodno gospodarstvo, poljoprivreda, šumarstvo)

Načela dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima primjenjuju se na: (1) planiranje radova, (2) izvođenje radova, (3) nadzor (provjeru) opreme, vozila i mehanizacije.

(1) PLANIRANJE RADOVA

1. Identificirajte IAS-e i u skladu s time planirajte aktivnosti (radove)

- uključite sagledavanje IAS-a prilikom planiranja izvođenja radova. Informirajte se kod stručnih institucija nadležnih za upravljanje invazivnim vrstama o tome koji IAS-i su zabilježeni u području izvođenja radova i koje specifične mjere (ovisno o vrsti) se mogu primijeniti da se smanji njihovo širenje strojevima i opremom.
 - zabilježite i prijavite IAS-e. Vrste koje nađete u području izvođenja radova prijavite putem mobilne aplikacije Invazivne strane vrste u Hrvatskoj ili putem obrasca za dojavu opažanja.
 - izvor informacija o IAS-u i obrazac za dojavu opažanja: <https://invazivnevrste.hr/>
 - kod izvođenja radova gdje se mehanizacija koristi samo u kopnenom okolišu treba obratiti pozornost na: **biljne IAS-e i njihove dijelove (biljni ostaci, čitave biljke, sjeme i plodovi).**
 - kod izvođenja radova gdje se mehanizacija koristi samo u vodenom okolišu treba obratiti pozornost na: **biljne IAS-e i njihove dijelove (biljni ostaci, čitave biljke, sjeme i plodovi), beskralješnjake (svi razvojni stadiji), vodozemce (jajašca) i ribe (jajašca).**
2. Planirajte dinamiku izvođenja radova tako da radovi započnu na lokacijama s najmanjom prisutnošću IAS-a, a završe na lokacijama s najviše prisutnih IAS-a.
 3. Za ozelenjivanje u području izvođenja radova koristiti zavičajne vrste lokalno ili regionalno prisutne u biljnim zajednicama, odnosno prirodnoj vegetaciji.
 - prilikom nabave sjemenskog, stanišnog i rasadnog materijala voditi računa o porijeklu i čistoći materijala.
 4. Nakon odabira izvođača radova, informirati ih o potrebnim mjerama vezanim uz izvođenje radova koje treba poduzeti prije početka i nakon izvođenja radova u vašem području.
 - mjere čišćenja opreme, vozila i mehanizacije, upravljanja otpadnim materijalom, porijeklo sjemenskog, rasadnog i stanišnog materijala – vidi dolje načela tijekom izvođenja radova.

(2) IZVOĐENJE RADOVA

1. Držite opremu, vozila i mehanizaciju čistom

- izbjegavajte parkiranje, okretanje ili skladištenje opreme, vozila, mehanizacije, te odlaganje građevnog i zemljanog materijala na područjima s velikim brojem IAS-a; ili za pojedine invazivne strane biljne vrste pokosite područje i uklonite pokošeni biljni materijal prije izvođenja radova (dolaska mehanizacije i vozila na lokaciju; prije odlaganja zemljanog i građevinskog materijala).
- provjerite i očistite opremu, vozila i mehanizaciju prije ulaska na područje bez IAS-a (i korovnih vrsta).
- prije povratka obavezno očistite opremu, vozila i mehanizaciju na području izvođenja radova ako su prisutne IAS.
- očistite opremu, vozila i mehanizaciju nakon vraćanja u skladišni prostor i prije skladištenja.

Čišćenje je potrebno obavljati po mogućnosti minimalno 30 m dalje od vodenih tokova, na tvrdoj ili šljunčanoj površini bez blata.

Čišćenje vozila iznutra:

- očistiti unutrašnjost vozila brišući, usisavajući ili koristeći uređaj s komprimiranim zrakom. Posebno obratiti pozornost na podove, podloške (gumene i tekstilne), sjedala i ispod sjedala.

Čišćenje vozila izvana:

- ukloniti sve veće nakupine zemlje. Ako je potrebno koristiti željeznu polugu.
- utvrditi površine na kojima je bolje primijeniti stlačeni zrak kao što su radijatori i rešetke. Prvo očistite ovakve površine (prije korištenja vode)
- očistiti vozilo s visokotlačnim crijevom (minimalni tlak vode 16 kg/cm²) u kombinaciji sa čvrstom četkom i/ili željeznom polugom da bi učinkovitije uklonili nakupine blata
- započeti sa čišćenjem gornjeg dijela vozila spuštajući se prema donjem dijelu
- naglasak čišćenja treba biti na donjim dijelovima – gume, lukovi kotača, šasija, blatobrani, branici, utori za motor, radijatori, rešetke, stabilizatori, gusjenica, hidraulične naprave i oruđa
- kada je čišćenje dovršeno, izbjegavati voziti kroz otpadnu vodu kad se vozilo premješta od mjesta čišćenja
- za vozila koja prolaze kroz vodu i koja mogu biti izložena vodenim invazivnim vrstama, vozila se trebaju dezinficirati ili potpuno osušiti prije nego se započne rad na drugoj vodenoj površini

2. Ograničite radove uz rubove prometnica kako bi se sačuvala zavičajna vegetacija

- smanjite na najmanju moguću mjeru premještanje tla te zadržite prirodnu zavičajnu vegetaciju gdje je moguće
- prilikom košnje uz rub ceste, nemojte kositi IAS-e nakon što je obavljeno sijanje prirodne vegetacije
- dodani zemljani materijal treba jednako rasporediti u tankom sloju i ozeleniti kako bi se spriječilo naseljavanje IAS-a
- ozeleniti ogoljeno tlo, kako bi se spriječilo širenje IAS-a te ispiranje zemljanog materijala u vodotoke
- sijanje provesti u rano proljeće ili kasnu jesen

3. Prakticirajte učinkovitu košnju i sakupljanje (otkosa)

- po mogućnosti, započnite košnju ili sakupljanje otkosa na području bez IAS-a i završite u kontaminiranom području (području s IAS-om)
- na područjima bez IAS-a izbjegavajte košnju trave i ostale autohtone vegetacije niže od 15 cm iznad razine tla
- pokosite ili pograbljajte IAS-e prije sijanja prirodne vegetacije
- razmotrite primjenu selektivne košnje na pojedinim dijelovima

4. Iskapanje

- kod iskapanja izbjegavajte odlaganje viška iskopa iznad ili ispod usjeka prometnice, na mjesta gdje već postoji prirodna vegetacija. Odložite materijal iz iskopa koji sadrži ostatke IAS-a na predviđeno ograđeno mjesto
- smanjite na najmanju moguću mjeru izloženost tla i uklanjanje vegetacije prilikom održavanja usjeka, vodotoka i drenažnih građevina
- gdje je potrebno nasipavati materijal, treba osigurati da se sav materijal odložen na vegetaciju jednako rasporedi. Ozeleniti nasuti materijal i određena područja s izloženim tlom koja prelaze 1 m iznad ramena kod iskopa, isto kao i nasip prilikom održavanja usjeka prometnice

5. Učinkovito upravljajte unesenim i otpadnim materijalom

- kameni agregat i drugi materijal koji sadrži ostatke IAS-a koristite samo ako je proveden proces čišćenja, ili su primijenjene odgovarajuće mjere na lokacijama pozajmišta prilikom iskopa i utovara
- odložite zemljani materijal koji sadrži ostatke IAS-a na mjesto koje definirate za tu namjenu
- ispitajte sva mjesta za iskop kamenog agregata i porijeklo materijala na godišnjoj razini kako bi se provjerilo da nemaju IAS-e. Zabilježite i prijavite mjesta za iskop kamenog agregata i jalovine koja sadrži ostatke IAS-a. Osim toga, budite na oprezu prilikom utovara i transporta iskopanog materijala/kamenog agregata ili jalovine koji sadrži IAS-a kako bi se smanjio gubitak materijala i (npr. pokrijte materijal prilikom transporta) kako bi se smanjio gubitak kontaminiranog materijala prilikom transporta

6. Uklonite IAS-e na području izgradnje prije ozelenjivanja.

7. Obnovite lokacije narušene IAS-om

- zbrinite neželjeni otpadni materijal koji sadrži ostatke IAS-a.
- sva mjesta na kojima je narušena postojeća vegetacija tijekom izvođenja radova potrebno je ozeleniti kako bi se spriječilo širenje IAS-a

8. Ozelenite

- ponovno posijte travnu smjesu autohtonih vrsta, bez korova, prilagođenu lokalnim uvjetima, neinvazivnu te koja se brzo ukorjenjuje kako bi se smanjio rizik od širenja IAS-a
- sijanje u rano proljeće ili kasnu jesen će pomoći uspješnijem ukorjenjivanju

(3) NADZOR (PROVJERA) OPREME, VOZILA I MEHANIZACIJE

Provjeru opreme, vozila i mehanizacije treba obavljati PRIJE:

- premještanja iz područja izvođenja radova
- premještanja s jedne lokacije (gdje nema IAS-a) na drugu gdje su prisutni IAS-i
- korištenja duž prometnica, kanala i vodotoka
- prijevoza zemljanim i makadamskim putovima
- korištenja mehanizacije za prijevoz zemljanog i kamenog materijala
- dolaska na lokacije gdje je ograničen pristup vozilima

Provjeru opreme, vozila i mehanizacije treba obavljati NAKON:

- izvođenja radova u području gdje su prisutni IAS-i
- prijevoza materijala (npr. tla) za koji je sigurno da sadrži ostatke IAS-a

Izvori podataka – preporučene publikacije:

Best Practices for Managing Invasive Plants On Roadsides. A Pocket Guide For British Columbia's Maintenance Contractors, 2019. ³⁰

Environmental best practices for highway maintenance activities, 2018. ³¹

Clean Equipment Protocol for Industry, 2016. ³²

Primjeri korištenih vozila, strojeva i opreme, poredanih prema razini rizika od širenja IAS-a, zajedno s primjerima mogućih mjera i postupaka čišćenja

Kategorija	Postupci čišćenja	Mogući postupci provjere
<p>Poljoprivredna, šumarska i hortikultura vozila, strojevi i oprema, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none">- kombajn- strojevi u pilanama- kamioni za drva- vozila za transport životinja- prikolice za kompost i gnojivo- traktori- alati <p>Uključena su popravljena ili na terenu testirana rabljena vozila, strojevi i oprema. Ova kategorija se inače smatra velikim rizikom za širenje IAS-a.</p>	<p>Abrazivno pjeskarenje Pražnjenje otvorenih spremnika za vodu, uklanjanje ostataka Pranje pod pritiskom Čišćenje parom Metenje i usisavanje Čišćenje komprimiranim zrakom Kemijski postupak (npr. dezinfekcija, dezinfekcija) Tretiranje visokom temperaturom</p>	<p>Deklaracija o čišćenju Certifikat/protokol o poštivanju protokola u čišćenju i manipulaciji kontaminiranog materijala Inspekcija (može uključivati rastavljanje i testiranje) Fitosanitarni certifikat Autorizacija i revizija</p>

³⁰https://www.bcinvases.ca/documents/Weeds_Roads_BMP_Guide-2019-web.pdf

³¹https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/driving-and-transportation/transportation-infrastructure/engineering-standards-and-guidelines/environment/references/envir_best_practices_manual_complete.pdf

³²https://www.ontarioinvasiveplants.ca/wp-content/uploads/2016/07/Clean-Equipment-Protocol_June2016_D3_WEB-1.pdf

Kategorija	Postupci čišćenja	Mogući postupci provjere
<p>Vozila, strojevi i oprema za zemljane radove:</p> <ul style="list-style-type: none"> - buldožeri - grejderi - oprema za površinski iskop <p>Uključena su popravljena ili na terenu testirana rabljena vozila, strojevi i oprema.</p> <p>Rizik od širenja IAS-a varira, ali u ovoj kategoriji može se pojaviti visoka razina onečišćenja.</p>	<p>Abrazivno pjeskarenje</p> <p>Pražnjenje otvorenih spremnika za vodu, uklanjanje ostataka</p> <p>Pranje pod pritiskom</p> <p>Čišćenje parom</p> <p>Metenje i usisavanje</p> <p>Čišćenje komprimiranim zrakom</p> <p>Kemijski postupak (npr. dezinsekcija, dezinfekcija)</p>	<p>Deklaracija o čišćenju</p> <p>Certifikat o poštivanju protokola u čišćenju i manipulaciji kontaminiranog materijala</p> <p>Inspekcija (može uključivati rastavljanje i testiranje)</p> <p>Fitosanitarni certifikat</p> <p>Autorizacija i revizija</p>
<p>Rabljena vojna vozila, strojevi i oprema, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamioni - tenkovi - transporter - željeznička vozila <p>Rizik od širenja IAS-a varira, ali korištena vojna vozila, strojevi i oprema često su korišteni izvan ceste i skladišteni vani, što povećava rizik.</p>	<p>Pražnjenje otvorenih spremnika za vodu, uklanjanje ostataka</p> <p>Pranje pod pritiskom</p> <p>Čišćenje parom</p> <p>Čišćenje komprimiranim zrakom</p> <p>Kemijski postupak (npr. dezinsekcija, dezinfekcija)</p>	<p>(Vidi Prilog 9.1 za ovaj standard)</p>
<p>Vozila, strojevi i oprema korištena za gospodarenje otpadom, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamioni za smeće/otpad - oprema za sortiranje otpada. <p>Uključena su popravljena rabljena vozila, strojeva i opreme.</p> <p>Buldožeri korišteni na odlagalištima otpada se podrazumijevaju pod vozila, strojeve i opremu za zemljane radove.</p>	<p>Abrazivno pjeskarenje</p> <p>Pražnjenje otvorenih spremnika za vodu, uklanjanje ostataka</p> <p>Pranje pod pritiskom</p> <p>Čišćenje parom</p> <p>Metenje i usisavanje</p> <p>Kemijski postupak (npr. dezinsekcija, dezinfekcija)</p>	<p>Deklaracija o čišćenju</p> <p>Inspekcija (može uključivati rastavljanje i testiranje)</p> <p>Fitosanitarni certifikat</p> <p>Autorizacija i revizija</p>
<p>Vozila, strojevi i oprema korišteni za duboki iskop.</p> <p>Rizik od širenja IAS-a je općenito mali, osim ako su korištena vozila, strojevi i oprema onečišćeni s površinskim tlom.</p> <p>Ponekad je teško odrediti prethodnu upotrebu rabljenih vozila, strojeva i opreme i jesu li korišteni za površinski iskop.</p>	<p>Abrazivno pjeskarenje</p> <p>Pražnjenje otvorenih spremnika za vodu, uklanjanje ostataka</p> <p>Pranje pod pritiskom</p> <p>Čišćenje parom</p>	<p>Deklaracija o čišćenju</p> <p>Inspekcija (može uključivati rastavljanje i testiranje)</p>

Kategorija	Postupci čišćenja	Mogući postupci provjere
<p>Rabljena industrijska vozila, strojevi i oprema, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dizalice - viličari <p>Rizik od širenja IAS-a varira, ali je općenito vrlo mali, osim ako su rabljena vozila, strojevi i oprema korišteni u neposrednoj blizini vegetacije s razvijenim IAS-om ili su onečišćeni tlom.</p>	<p>Abrazivno pjeskarenje Pražnjenje otvorenih spremnika za vodu, uklanjanje ostataka Pranje pod pritiskom Čišćenje parom</p>	<p>Deklaracija o čišćenju Inspekcija</p>
<p>Oprema koja se koristi u hortikulturi ili drugim sektorima za održavanje zelenih površina, kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - radna vozila za košnju vegetacije, - ručne kosilice, flakserice i sl. - ručna oprema za orezivanje i sječu stabala <p>Rizik od širenja IAS-a varira, ali je općenito vrlo mali, osim ako su vozila i oprema korišteni u neposrednoj blizini vegetacije s razvijenim IAS-om ili su onečišćeni tlom.</p>	<p>Metenje i usisavanje Kemijski postupak (npr. dezinfekcija, dezinfekcija) Pranje pod pritiskom Čišćenje parom</p>	<p>Deklaracija o čišćenju Inspekcija</p>

9.4 KODEKS DOBRE PRAKSE U HORTIKULTURI, RASADNIČARSTVU I RADU SA SJEMENJEM

Hortikultura je na globalnoj razini prepoznata kao glavni put unosa invazivnih stranih vrsta biljaka. Procjenjuje se da je čak 80% trenutno invazivnih stranih vrsta uvedeno u prirodu kao ukrasne ili poljoprivredne vrste.

Hortikulturna industrija je u Europi i drugdje donijela veliku socijalnu i ekonomsku dobrobit te je širok spektar ukrasnih biljaka učinila dostupnima javnosti. Važeći propisi u Republici Hrvatskoj ne dopuštaju vrtnim centrima, akvarijskim trgovinama i sličnim prodajnim mjestima uvoz i trgovinu IAS-a s Unijina popisa i crne liste RH te je potrebno posebno dopuštenje ministarstva nadležnog za zaštitu prirode za uzgoj, uvođenje u prirodu i stavljanje na tržište stranih vrsta koje se ne nalaze na Unijinom popisu, crnoj listi RH ni bijeloj listi RH. Ministarstvo nadležno za zaštitu prirode može izdati dopuštenje nakon što utvrdi da ne postoji ekološki rizik strane vrste. U kontekstu navedenog je u najvećoj mjeri smanjen rizik od širenja IAS-a namjernim putovima unosa. S druge strane, nenamjerni putovi unosa i širenja IAS-a u okviru hortikulture djelatnosti odnose se na unos IAS-a kao kontaminacije stanišnog materijala, kontaminacije sjemena ili sadnica, kao parazita ili patogena na biljkama, odnosno kao slijepog putnika na ambalažnom materijalu ili strojevima i opremi.

Cilj Kodeksa:

Potaknuti suradnju između hortikulture industrije i trgovine zajedno s relevantnim stručnjacima u svrhu smanjenja i kontrole mogućeg unošenja invazivnih stranih vrsta u europske i mediteranske zemlje, kao i usvajanje dobre prakse u:

- podizanju svijesti među stručnjacima,
- sprečavanju širenja već prisutnih invazivnih stranih vrsta,
- sprečavanju uvođenja novih invazivnih stranih vrsta u Europu.

Kodeks je namijenjen vladama i vlastima, kao i hortikulturnoj industriji i trgovini, svim uvoznicima biljaka, komercijalnim rasadnicima, vrtnim centrima i akvaristima. Može biti koristan svima koji su projektiranjem vezani za vanjski prostor poput krajobraznih arhitekata, različitih odjela za vrtove, parkove i sl.

Odredbe Kodeksa povezane s nenamjernim putovima unosa IAS-a i prilagođene kako bi se nenamjernim putovima unosa vezanim uz transport smanjila mogućnost unošenja i širenja IAS-a na druga područja:

1. Budi svjestan koje su invazivne strane vrste već prisutne na određenom području

Dužnost svih koji se bave hortikulturom u Hrvatskoj (a i u svim drugim zemljama) je znati koji su IAS-i prisutni na tom području. Ako postoji sumnja da bi određena vrsta mogla biti invazivna, onda je ključno tražiti profesionalni savjet od lokalnih ili nacionalnih tijela za zaštitu prirode.

2. Znaj što uzgajaš i točno identificiraj materijal (živi biljni materijal i stanišni materijal) koji koristiš.

Nužno je pravilno identificirati sav živi biljni materijal koji se koristi jer su pogrešna određivanja vrsta u hortikulturi vrlo česta (npr. *Opuntia ficus-indica* se u novijoj literaturi spominje kao *O. maxima*). Određivanje vrste je ponekad vrlo teško i zahtjevno, stoga je nužno posavjetovati se sa stručnjacima (npr. botanički vrtovi, Zavod za zaštitu okoliša i prirode).

Nabavljaj biljni materijal od provjerenih uzgajivača. Egzotični biljni materijal nabavlja se preko raznih inozemnih proizvođača. Vrtne centri i rasadnici ne mogu znati što se događa s biljnim materijalom tijekom transporta, ali puno može značiti ako su vrtne centri već prethodno upoznati i sigurni u nekog proizvođača da na pravilan i oprezan način tretira, pakira i transportira biljni materijal.

Provjeri živi materijal koji je stigao transportom. Preporučuje se pregled uvezenog biljnog materijala prije stavljanja istog u prodaju. Ako se utvrdi neka nepravilnost na biljkama (mogući parazit, nepoznata životinjska vrsta) ili se pojavi sumnja na ispravnost sjemena potrebno je ukloniti i zbrinuti na pravilan način takve organizme prije puštanja u prodaju. Pritom se navedeno ne odnosi samo na IAS-e s Unijina popisa i crne liste RH (čija je trgovina i uvoz zabranjena važećim propisima), već bi trebalo pažnju posvetiti i drugim nepoznatim biljnim i životinjskim vrstama ako se uoče u uvezenom živom biljnom materijalu ili u stanišnom materijalu. Ako postoji sumnja da bi neka nepoznata vrsta mogla biti invazivna, ključno je takvu vrstu izdvojiti, što prije tražiti profesionalni savjet od lokalnih ili nacionalnih tijela za zaštitu prirode te izbjeći stavljanje u daljnju prodaju uvezenog biljnog materijala prije potvrde da ne predstavlja ekološki rizik.

3. Budi svjestan propisa koji se tiču stranih i invazivnih stranih vrsta.

Vrlo je važno biti upoznat sa svim važećim propisima u Republici Hrvatskoj kojima se uređuje pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanje invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji te stranim vrstama, uključujući i invazivne strane vrste koje izazivaju zabrinutost u Republici Hrvatskoj, prvenstveno Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19) i vezanim provedbenim propisima.

4. **Suraduj s drugim dionicima**, kako u trgovini tako i u sektorima očuvanja i zaštite biljaka. Pri tome nastoj postići dogovore o suradnji ili se barem pridruži ostalima angažiranim u kontroli IAS-a, osobito u sektorima koji se bave očuvanjem i zaštitom biljaka kao što su lokalne agencije za zaštitu okoliša, društva i udruge, botanički vrtovi i sveučilišta.

5. **Utvrđi** koje biljne vrste predstavljaju prijetnju te **uništi** postojeće zalihe i **zaustavi** prodaju

Nakon utvrđivanja koje biljne vrste predstavljaju prijetnju, važno ih je uništiti jer se iste ne smiju stavljati na tržište. Kako bi pridonio umanjenju njihovog daljnjeg unosa i širenja nenamjernim putovima unosa, preporučuje se kupcima i korisnicima dati stroge upute za upotrebu, održavanje i odlaganje otpadnog biljnog materijala tih vrsta.

Primjer biljaka koje se u Hrvatskoj koriste u hortikulturi (prvenstveno u privatnim vrtovima), a smatraju se invazivnima te predstavljaju ili mogu predstavljati prijetnju:

- *Acer negundo*
- *Broussonetia papyrifera*
- *Carpobrotus edulis*
- *Helianthus tuberosus*
- *Impatiens balfourii*
- *Nicotiana glauca*
- *Oenothera biennis*
- *Opuntia ficus-indica*
- *Parthenocissus quinquefolia*
- *Phytolacca americana*
- *Reynoutria japonica*
- *Reynoutria sachalinensis*
- *Reynoutria × bohemica*
- *Robinia pseudoacacia*
- *Rudbeckia laciniata*

6. Pažljivo i na propisan način odlaži biljni otpad

Odbačeni vrtni otpad, kompost, ambalažni materijal i otpadne vode neki su od načina bijega vrtnih biljaka u prirodu. Potrebno je upoznati se s EPPO smjernicama (EPPO standard PM 3/66 (1) 2006) o rizicima vezanima za biljni otpad. Primjenjuju se i preporuke Kodeksa dobre prakse u odlaganju biljnog otpadnog materijala.

7. Usvoji dobre prakse u proizvodnji, da bi se izbjeglo nenamjerno unošenje i širenje invazivnih stranih vrsta

- uvezen sadni materijal držati daleko od zavičajnih biljaka i onih koje rastu u divljini
- sadni materijal mora biti bez IAS-a i ostalih štetnika
- u svim stadijima rasta biljke koristiti sadni materijal koji ne sadrži IAS-e ili ostale štetnike
- strojeve, alate i drugu opremu koristiti samo na nezaraženim ili potencijalno zaraženim tlima s obaveznom pravilnom dezinfekcijom i čišćenjem
- skladišteni sadni materijal, posude i ostalu opremu treba izolirati od potencijalne kontaminacije
- osobe koje rukuju s biljkama trebaju biti svjesne mogućeg prijenosa kontaminata preko obuće, odjeće (rukavice) i dr.
- ambalažu koja se koristi kod pakiranja biljaka potrebno je očistiti. Uvezenu ambalažu je potrebno uništiti ili očistiti.
- tijekom proizvodnje vodenih biljaka, onemogućiti bijeg iz posuda/tankova u kojima se uzgajaju
- prije trgovanja vodenim biljkama potrebno ih je skladištiti zasebno od potencijalno invazivnih biljaka; isprati ih visokotlačnim pumpama; ukloniti potencijalnu zemlju (tlo) koja se nalazi na biljki.

8. Uključi se u aktivnosti koje povećavaju publicitet i dopiru do javnosti

Popis biljaka koje zamjenjuju IAS-e koji su već prisutne u okolišu kao ukrasne biljke treba biti dostupan javnosti u obliku plakata, letaka, brošura i sl. Oni trebaju biti dostupni u svim vrtnim centrima, rasadnicima i drugim prodajnim mjestima.

9. Popiši IAS-e koje su dio hortikulturnog uređenja u vašoj lokalnoj zajednici (za komunalna poduzeća)

Ova odredba se prvenstveno odnosi na višegodišnje i drvenaste biljke. Mnoge drvenaste biljke koje krase ulice gradova posađene su prije nego je ustanovljena njihova invazivnost. Takve biljke prirodnim ciklusom proizvode plodove i sjeme koje se spontano, prenosi dalje u doprirodna i prirodna staništa i na ostale zelene površine gradova. Prilikom održavanja zelenih površina u naseljima moguć je njihov nenamjeren unos i širenje na druge lokacije, ponajprije kontaminiranim strojevima i opremom. Često su takve biljke dio parkovne arhitekture. Ako je moguće, preporuka je takve biljke ukloniti i zamijeniti prikladnom neinvazivnom ukrasnom vrstom, a otpadni materijal od te biljke zbrinuti na propisan način. Ako uklanjanje jedinki invazivnih vrsta nije moguće, preporučuje se redovno orezivanje takvih biljaka (nakon čega će se taj materijal zbrinuti na propisan način), kao i redovna košnja i čišćenje zelenih gradskih površina koje se nalaze u blizini. Na zelenim površinama na kojima postoje IAS-i u radu sa strojevima i opremom za održavanje zelenih površina primjenjive su i preporuke Kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima.

9.5 KODEKS DOBRE PRAKSE U ODLAGANJU BILJNOG OTPADNOG MATERIJALA

Ovaj opis dobre prakse je napisan na temelju preporuka Europskog kodeksa ponašanja za botaničke vrtove o invazivnim stranim vrstama:

Potrebno je voditi posebnu brigu pri odlaganju biljnog otpadnog materijala iz bilo kojeg dijela vrta i to činiti odgovorno. Sav biljni materijal treba odložiti na takav način da se izbjegne rizik širenja invazivnih organizama.

Mogu se koristiti sljedeće metode: zakapanje, kompostiranje, spaljivanje, anaerobna digestija ili rezanje ili korištenje za gorivo, štapove ili druge svrhe. Prema potrebi treba konzultirati i usvojiti Smjernice EPPO-a za upravljanje rizicima po zdravlje biljaka od bio-otpada biljnog porijekla (EPPO, 2008) koje savjetuju kako postupati s takvim bio-otpadom da bi se uništile štetočine bilja.

Biljni otpad nikad ne treba baciti u prirodu. U Hrvatskoj se biljni otpad odlaže u kompostane prema Pravilniku o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14) kroz Posebne kriterije za ukidanje statusa otpada za kompost. Postupak uporabe među ostalim kriterijima (sprječavanje neugodnih mirisa, trajanje skladištenja, vrsta i veličina čestica, osiguravanje temperature i aerobnih uvjeta, razrjeđivanje) uključuje i onaj da se kontrolom temperature šarže mora osigurati biološka stabilizacija, uklanjanje patogenih mikroorganizama i klijabilnih sjemenki, bilja iz otpada u trajanju najmanje 14 dana pri temperaturi 55 °C i do 7 dana pri temperaturi 65 °C, te da temperatura kompostiranja ne prelazi 75 °C. Nastali produkt zatim ide na ispitivanje kako bi se provjerili dopušteni i nedopušteni sadržaji komposta. Kriteriji uključuju, među ostalim i kriterij da kompost ne sadrži više od 2 klijabilne biljne sjemenke u uzorku volumena 1 litre. Ako je moguće ponovnim procesom obrade ukloniti neke od nedopuštenih sadržaja, nastali kompost se može ponovo staviti u postupak uporabe, inače ga je potrebno odložiti kao otpad. Većina sjemenka invazivnih vrsta izgubi klijavost u prvoj fazi obrade komposta na višim temperaturama (55 - 65 °C) i to u roku od nekoliko dana do 2 tjedna (Van Rossum i Renz 2013; Meier i sur. 2014; Wen 2015; Yuan i Wen 2018;). Dodatna provjera omogućena je ispitivanjem uzorka za klijavost sjemenka.

- smjernice EPPO-a upozoravaju da, iako bi temperature koje se postižu u kompostiranju trebale, u načelu, uništiti štetočine bilja, uključujući korove, postoje objavljeni jasni dokazi da određeni štetnici preživljavaju neke postupke obrade. **Propagule dvornika (*Reynoutria sp.*) mogu preživjeti u kompostu i tako se širiti dalje.**

Potrebno je uzeti u razmatranje sljedeće dobre prakse:

- osigurati poštivanje lokalnih propisa koji se tiču odlaganja biljnog materijala. Na primjer, neke zemlje zabranjuju kompostiranje određenih vrsta kao što je dvornik (*Reynoutria sp.*). Moguće rješenje je ako se prilikom odlaganja otpada uoči dvornik, da se ovakav otpad preda CGO-ima (Centrima za odlaganje otpadom) u kojima se provodi mehaničko-biološka razgradnja otpada i da se takav otpad obrađuje s ostalim komunalnim otpadom koji se nakon obrade odlaže na odlagalište u sklopu CGO-a ili ovisno o tehnologiji kao RDF (gorivo iz otpada) ili SRF (oporabljeno kruto gorivo) predaje u cementare na energetske obradu.

- materijali koji nastanu restauracijom nekog područja mogu se pravilnim kompostiranjem pretvoriti u povoljno tlo uklanjajući trošak transporta i odlaganja biljnog materijala u kompostane:

- ako je riječ o zakapanju, pri određivanju dubine ukopa treba uzeti u obzir posebne karakteristike materijala, na primjer, u slučaju japanskog dvornika (*Reynoutria japonica* Houtt.) u nekim zemljama postoje posebni propisi za njegovo odlaganje (Treatment and disposal of invasive non-native plants: RPS 178), tj. potrebno je spaliti (uz ishođenje svih potrebnih dozvola) nadzemne dijelove i podanke. Tlo koje sadrži spaljene dijelove biljke treba se zakopati na dubinu od najmanje 5 m ako se ne koristi geotekstilna membrana, te minimalno 2 m ako se koristi geotekstil.

- dodatna dobra praksa bila bi da se u kompostanama otpad koji sadrži sjeme invazivnih vrsta stavi u središte kompostne hrpe i ostavi neokrenut do tjedan dana. Tako bi se moguće sjemenke izložile maksimalnoj temperaturi hrpe u vremenu koje značajno smanjuje klijavost sjemena.

- biljni otpadni materijali mogu se staviti u vreće i jasno obilježiti ako se zna da sadrže materijal invazivnih vrsta

- u ispitivanju komposta, osim klijavosti sjemenki, uključiti i ispitivanje količine i rasta propagula

- istraživati i informirati se o najboljoj praksi (/novim načinima) sigurnog odlaganja IAS-a

Odlaganje vodenih biljaka

Osobito pažljivo treba postupati pri odlaganju vodenih biljaka i izbjegavanju rizika da one dospiju u rijeke, vodene putove ili mora. Metode koje se mogu koristiti za njihovo odlaganje su: kompostiranje i zakapanje, sušenje ili sušenje zamrzavanjem i naknadno sigurno odlaganje. Potrebno je voditi brigu pri odlaganju ambalaže korištene za vodene biljke budući da se u njoj mogu nalaziti „slijepi putnici“, uključujući spore, paraziti ili druge vrste koje se mogu sakriti u tkivu tih biljaka, u ili na površinama njihove ambalaže, u vodi za držanje ili sedimentima. Potrebno je ispravno rukovanje kako bi se izbjegao rizik da ijedan slijepi putnik pobjegne.

Odlaganje ambalaže i spremnika

Ambalažni materijal u kojem su biljke zaprimljene (ili poslone) također je prepoznat kao put unosa i širenja invazivnih vrsta. Dobra je praksa:

- pažljivo provjeriti ambalažni materijal da ne sadrži dijelove invazivnih vrsta, uključujući sjeme, jajašca, itd.
- uništiti uvezeni ambalažni materijal ili ga očistiti za ponovnu upotrebu
- osigurati da se ambalažni materijal, koji će se koristiti za slanje biljaka, drži čistim i izoliranim od drugog biljnog materijala koji bi ga mogao kontaminirati

Reference

- Van Rossum J, Renz M (2013): Evaluation of Composting as a Management Strategy for Garlic Mustard and Common Buckthorn Plant Debris. Final report. University of Wisconsin system solid waste research program.

- Meier EJ, Waliczek TM i Abbott M (2014): Large-Scale Composting As a Means of Managing Invasive Plants In the Rio Grande River Valley Basin. *Invasive Plant Science and Management*.
- Organics recycling group (2013): INFORMATION SHEET Composting - Noxious weeds. https://www.qualitycompost.org.uk/upload/files/f43_31_ORG_information_sheet_on_composting_noxious_weeds.pdf
- Wen B (2015): Effects of High Temperature and Water Stress on Seed Germination of the Invasive Species Mexican Sunflower. *PLoS ONE* 10 (10): e0141567. doi:10.1371/journal.pone.0141567
- Yuan X, Wen B (2018) Seed germination response to high temperature and water stress in three invasive Asteraceae weeds from Xishuangbanna, SW China. *PLoS ONE* 13(1):e0191710. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191710>
- Treatment and disposal of invasive non-native plants: RPS 178. <https://www.gov.uk/government/publications/treatment-and-disposal-of-invasive-non-native-plants-rps-178/treatment-and-disposal-of-invasive-non-native-plants-rps-178>

9.6 KODEKS DOBRE PRAKSE O MEĐUNARODNIM PUTOVANJIMA I INVAZIVNIM STRANIM VRSTAMA

Glavni je cilj ovog kodeksa dobre prakse dati smjernice o dobrovoljnim mjerama koje se trebaju usvojiti kako bi se spriječilo daljnje namjerno ili nenamjerno unošenje IAS-a, uključujući patogene i bolesti, od putnika i turista koji putuju između različitih zemalja i regija. **Posebna se pozornost posvećuje putnicima prema „ekološki osjetljivim mjestima“** (otoci, netaknuta staništa i drugi izolirani ekosustavi poput jezera, planinska područja, zaštićena područja, prirodni rezervati, divlja područja, izolirane šume, obalni morski ekosustavi, itd.) od kojih su neki tijekom evolucije bili izolirani i zbog toga su manje otporni na negativne učinke koje mogu prouzročiti unosi novih vrsta. Također, budući da prijenos stranih vrsta na kraće udaljenosti može predstavljati prijetnju lokalnoj bioraznolikosti, ovaj se kodeks može primijeniti i na sve **vrste kretanja ljudi i pripadajuću prtljagu/opremu/prijevozno sredstvo.**

1. Budite oprezni!

Putovanja se razlikuju od osobe do osobe. Neki ih provode pasivno, a neki aktivno. Sve su aktualniji aktivni odmori, gdje se putnici bave raznim sportovima (planinarenje, ribolov, lov, kempiranje i sl.). Tijekom planinarenja, ribolova, lova ili kempiranja moguće je da ste na svojoj opremi prenijeli zemlju, sadni materijal ili vodu. **Stoga je vrlo važno da se prije povratka sva oprema, odjeća i obuća temeljito ispere i osuši.** Kako bi se smanjila mogućnost unosa IAS-a u Hrvatsku, ne nosite svoju opremu već ju iznajmite kada stignete na odredište.

Predmeti koji predstavljaju rizik su: odjeća i obuća ako sadrže zemlju, biljni materijal ili vodu, oprema za kempiranje (ruksaci, bicikli i druga sportska oprema) na kojoj je zaostalo tlo ili gnoj; drveni predmeti za ribolov (štapovi, kolutovi, torbe, uže, mreže, i sl.); oprema za rekreaciju i vodene sportove (mokra odijela, neoprenska oprema, prsluci, vesla, i sl.); planinarska i kupaća oprema.

2. Sakupljajte uspomene, ne suvenire!

Određene namirnice, biljni materijal i životinjski proizvodi mogu se ponijeti s putovanja, ali postoje mnogi predmeti/namirnice koji nisu dopušteni zbog rizika da sadrže štetnike i bolesti.

3. Upoznajte se s pravilima: koju hranu možete uvesti.

Sva uvezena hrana mora zadovoljavati biološke zahtjeve. Neke namirnice možda nisu dopuštene ili imaju ograničenja (čak i ako su u komercijalnom pakiranju).

PROIZVODI/DRŽAVE	Treće države (npr. BiH, Srbija, Crna Gora i dr.)	Farski otoci, Grenland i Island
Male količine mesa i mlijeka te proizvoda od mesa i mlijeka	Nije dozvoljen unos	10 kg po osobi
Mlijeko u prahu za dojenčad, hrana za dojenčad i posebna hrana koja se koristi iz medicinskih razloga	2 kg po osobi	10 kg po osobi
Hrana za kućne ljubimce koja se koristi iz medicinskih razloga	2 kg po osobi	10 kg po osobi
Male količine proizvoda ribarstva za osobnu prehranu ljudi (uključujući svježu, sušenu, kuhanu, mariniranu ili dimljenu ribu, te određene školjkaše, kao što su škampi, jastozi, nežive dagnje i nežive kamenice)	Količine za osobnu potrebu	Količine za osobnu potrebu
Male količine drugih proizvoda životinjskog podrijetla za osobnu prehranu ljudi (med, žive kamenice, žive dagnje i puževi)	2 kg po osobi	10 kg po osobi
Kruh, kolači, keksi, čokolada i konditorski/slastičarski proizvodi (uključujući slatkiše), koji nisu pomiješani ili punjeni s proizvodima od mesa Drugi prehrambeni proizvodi, koji ne sadrži svježe ili prerađeno meso i proizvode od mlijeka i sadrži manje od 50 % prerađenih jaja ili proizvoda ribarstva	Količine za osobnu potrebu	Količine za osobnu potrebu

9.7 PREPORUKE U SEKTORU PČELARSTVA ZA SMANJENJE RIZIKA OD UNOSA IAS-A VEZANIM UZ TRANSPORT

Utjecaj IAS-a na zavičajne oprašivače može biti pozitivan, ali i negativan te danas još uvijek nije u potpunosti razjašnjen. IAS-i predstavljaju rizik za ishranu oprašivača, mijenjaju interakcije između vrsta, utječu na oprašivanje od strane zavičajnih oprašivača i stabilnost zajednice te mogu biti vektori za patogene zavičajnih oprašivača. Invazivne strane vrste biljaka često stvaraju veliki broj mirisnih i privlačnih cvjetova te mogu poslužiti zavičajnim vrstama oprašivača kao dodatni izvor peludi, što može biti važno u kasno ljeto kada su mnoge zavičajne vrste biljaka već ocvale. No, takav dodatni izvor peludi koristan je oprašivačima generalistima, dok se oprašivači specijalisti teško prilagođavaju na nove izvore peludi. Dominacija invazivnih stranih vrsta biljaka u biljnim zajednicama može lokalno promijeniti ishranu oprašivača iz raznolike u uglavnom monotipsku ishranu, a prevladavanje peluda IAS-a u prehrani oprašivača može proizvesti rizike za zdravlje pojedinih oprašivača. Na oprašivače specijaliste invazivne strane vrste biljaka mogu negativno djelovati i zbog potiskivanja (npr. kompeticijom i alelopatijom) zavičajnih vrsta biljaka za koje su se oni specijalizirali. Dodatno, oprašivanjem invazivnih stranih vrsta biljaka dolazi do njihovog daljnjeg širenja čime se negativan utjecaj na oprašivače specijaliste pojačava, a u slučaju da su invazivne strane vrste biljaka ponekad uspješnije u privlačenju oprašivača od zavičajnih vrsta biljaka, pojedine zavičajne vrste biljaka ostaju bez oprašivanja. Moguće je da se utjecaj invazivnih stranih vrsta biljaka manifestira i kao promjena u kemijskom sastavu peludi koju oprašivači prikupljaju te se zaključuje da je i ovdje utjecaj IAS-a na generaliste pozitivan ili neutralan, a na oprašivače specijaliste negativan. Zbog višestrukog negativnog utjecaja invazivnih stranih vrsta biljaka na oprašivače specijaliste, oni mogu polako biti potisnuti od strane oprašivača generalista što dovodi do smanjenja ukupne bioraznolikosti oprašivača. Utjecaj životinjskih IAS-a na oprašivače posljedica je izravne predacije na zavičajne vrste oprašivača, kao i kompeticije (invazivne strane vrste mogu zauzeti ekološke niše zavičajnih oprašivača, ili se hraniti biljnim vrstama koje su važne za ishranu zavičajnih oprašivača). Negativan utjecaj manifestira se i prilikom prijenosa patogena i parazita s invazivnih stranih vrsta životinja na zavičajne oprašivače. Prijenosom patogena dolazi do mogućnosti da se oni prošire na nove domaćine čime invazivne strane vrste životinja služe kao vektori. Invazivne strane vrste oprašivača mogu utjecati na zavičajne oprašivače i kroz genetske učinke (hibridizacija i introgresija s posljedicom smanjenja fitnesa zavičajnih vrsta).

U okviru izrade ovog Akcijskog plana pčelarstvo je također prepoznato kao grana poljoprivrede koja izravno svojim aktivnostima ima utjecaj na zavičajne oprašivače, a taj je utjecaj moguć i kao posljedica nenamjernog unosa i širenja IAS-a. Osim u okviru djelatnosti pčelarstva, i u okviru drugih grana poljoprivrede, osobito ratarstva, zatim sektora vodnog gospodarstva, hortikulture te šumarstva može doći do unosa IAS-a putovima vezanim uz transport gdje IAS-i (bilo biljne vrste ili životinjske) mogu imati utjecaj na zavičajne oprašivače. Kodeksi dobre prakse koji su primjenjivi na navedene sektore pridonose umanjeњу rizika koji nenamjerno unesene IAS-e predstavljaju za zavičajne oprašivače, ali i za one u uzgoju.

Pčelari mogu prilikom rada s pčelama slučajno prenijeti invazivne strane vrste biljaka i životinja, odnosno unijeti ih u nova područja, a predvidljivi putovi unosa IAS-a vezanih uz transport u kontekstu pčelarstva jesu:

- nenamjeran unos i širenje IAS-a kao kontaminacije na transportiranim životinjama, ili kao parazita ili patogena na životinjama;
- nenamjeran unos i širenje IAS-a kao „slijepog putnika“.

Prilikom kupnje novih matica pčelari mogu prenijeti patogene ili parazite putem zaraženih matica ili pratećih hraniteljica bez znanja da one služe kao vektori širenja različitih IAS-a. Osim prijenosa patogena i parazita, mogući su i prijenosi potencijalnih štetnika zavičajnih biljnih vrsta te kompetitora i predatora zavičajnih oprašivača.

Trgovina i uvoz matica pčela i bumbara u EU trebala bi zadovoljavati veterinarsko – zdravstvene zahtjeve propisane u člancima 7. i 13. Uredbe Komisije (EU) br. 206/2010 od 12. ožujka 2010.³³, prema kojima životinje mora pratiti izvorni obrazac veterinarskog certifikata „QUE“, koji je propisan u Prilogu IV Uredbe Komisije (EU) br. 206/2010 te moraju udovoljavati veterinarsko-zdravstvenim zahtjevima navedenim u veterinarskom certifikatu. Sve pošiljke pčela i bumbara koje se unose na područje EU-a iz trećih zemalja podliježu veterinarskom pregledu na ulazu u državu. Stoga je za kontrolu ovog puta unosa nužno da se pčelari i uzgajivači pčela pridržavaju važećih veterinarskih propisa. S druge strane, pri transportu košnica između različitih lokacija može se dogoditi da su košnice, a osobito vozila na kojima s prevoze, kontaminirani biljnim materijalom ili ostacima IAS-a čime može doći do njihovog unosa na novu lokaciju gdje još nisu rasprostranjeni.

Osim pridržavanja važećih propisa u pogledu trgovine i uvoza pčela i bumbara, sljedeće preporuke pčelarima i uzgajivačima pčela i bumbara mogu doprinijeti umanjenju rizika povezanih s nenamjernim putovima unosa vezanim uz transport:

- 1. Informirati se o prisutnim IAS-ima na svom području rada, putem mrežnih stranica o IAS-u** (npr. Portal o invazivnim stranim vrstama u Hrvatskoj - <https://invazivnevrste.hr/>), pogotovo o medonosnim invazivnim stranim vrstama biljaka te invazivnim stranim vrstama životinja koje su izravni kompetitori ili predatori zavičajnih i oprašivača iz uzgoja.
- 2. Preferirati za ispašu pčela zavičajne vrste biljaka** kad god za to postoji mogućnost.
- 3. Prilikom prijenosa košnica između različitih mjesta prikupljanja meda, košnice kao i vozila za transport, bi trebalo temeljito očistiti od zemlje, blata i biljnih ostataka prije dolaska na novu lokaciju** (osobitu pažnju ovome posvetiti prilikom transporta košnica s kopna na otoke te transporta iz kontinentalnog dijela Hrvatske u područje primorske Hrvatske). Nakon rada s pčelama na području gdje je zabilježena prisutnost IAS-a, radnu opremu i alate bi trebalo temeljito očistiti od zemlje, blata i biljnih ostataka;
- 4. Za svaku promjenu u zdravlju životinja trebalo bi u što kraćem roku obavijestiti predstavnika ovlaštene veterinarske organizacije te utvrditi uzrok.**

Vežano uz preporuku pod 3., dodatno se mogu primijeniti i preporuke u okviru Kodeksa dobre prakse u radu sa strojevima i vozilima.

³³<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02010R0206-20210101>

9.8 PREPORUKA ZA ŠTETNIKE U ŠUMARSTVU KOD PRIJEVOZA TRUPACA

Prijenos štetnika prilikom transporta trupaca u šumarstvu jedan je od češćih putova unosa i širenja IAS. Neki od štetnika vezani su uz samo drvo te u njemu buše hodnike (npr. azijska strizibuba (*Anoplophora chinensis*)), neki buše hodnike neposredno ispod kore (npr. mediteranski potkornjak - *Orthotomicus erosus*), a neki (npr. hrastova mrežasta stjenica (*Corythucha arcuata*)) odlažu svoja jajašca ispod lišća. Zbog male veličine štetnika i njihove biologije teško ih je primijetiti te se često nenamjerno transportiraju unutar trupaca te ostalih drvnih proizvoda i na velike udaljenosti. Štetnici se, nakon što se već nalaze u transportu, mogu proširiti iz zaraženih trupaca u prirodu na svakom mjestu na kojem se vozilo koje transportira trupce zaustavi - benzinske postaje, odmorišta, pilane i dr..

Prema Studiji o učinkovitosti provedbe Naredbe o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja štetnog organizma *Corythucha arcuata* (Say, 1832) - hrastova mrežasta stjenica (Oikon 2018) dan je niz preporuka za postupanje u slučaju pojave invazivnog štetnika.

Način unosa i obrazac širenja koji su opisani kod hrastove mrežaste stjenice mogu vjerojatno pokazivati i drugi štetnici u šumarstvu. Stoga su ovdje preuzete preporuke iz navedene Studije koje služe sprječavanju unosa IAS-a kao štetnika u šumarstvu putem prijevoza trupaca na druga područja te su prilagođene u smislu njihove primjene na druge organizme koji bi mogli pokazati slično ponašanje. U slučaju pronalaska strane ili invazivne strane vrste štetnika (u ranoj fazi njihove invazije) potrebno je sljedeće:

1. **Uspostaviti Protokol za dojavu i djelovanje te Plan brzog iskorjenjivanja invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji ili u Republici Hrvatskoj s ciljem ograničavanja vektora ubrzanog širenja štetnika, tj. transport trupaca, višemetrice i ostataka drva.**
2. **U Plan bi trebalo uključiti i zabranu izvoza šumske biomase/sječke koja je dobivena od netretiranog drva te treba ograničiti promet ovim tipom energenta unutar države.**
3. **Uspostaviti fitosanitarne punktove za tretiranje potencijalno zaraženih trupaca i vozila kojima se prevoze.** Ovi punktovi trebaju biti raspoređeni u blizini graničnih prijelaza te na strateškim lokacijama unutar Republike Hrvatske. Treba ih izgraditi po najvišim standardima zaštite protiv otjecanja i ispiranja korištenih sredstava.
4. **Poštivati procedure koje će osigurati nadzor provođenja tretiranja kroz fitosanitarne punktove i unutar mjesta za preradu drva.**
5. **Napraviti okoravanje trupaca na mjestu sječe prije stavljanja u promet, a odstranjenu koru je potrebno što prije spaliti na zato pogodnim i prethodno predviđenim mjestima.**
6. **Zabraniti zaustavljanje kamiona koji prenose trupce na benzinskim postajama/odmorištima (u tranzitu) ako se u blizini od 2 km od njih nalaze šume koje štetnik potencijalno napada.**
7. **Trupce/višemetricu skladištiti i prepiljivati samo u pilanama koje su najmanje 2 km udaljene od napadnutih sastojina. Po mogućnosti raditi prepiljivanje onih trupaca/višemetrice koja je već tretirana ili okorana.**
8. **Uspostaviti bolju kontrolu prometa trupaca/višemetrice iz privatnih šuma u kojima je štetnik zabilježen, od strane Hrvatske poljoprivredno-šumarske savjetodavne službe.**