Akčný plán na riešenie problematiky prienikových ciest neúmyselnej introdukcie a neúmyselného šírenia inváznych nepôvodných druhov na územie Slovenskej republiky a na územie EÚ cez územie Slovenskej republiky

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Bratislava, december 2021

Obsah

1. Úvod 4
2. Vymedzenie obsahu a zamerania akčného plánu 5
   2.1 Výber druhov, na ktoré sa zameriava akčný plán 5
   2.2 Výber prienikových ciest, ktoré rieši akčný plán 10
3. Všeobecný opis ciest šírenia 11
   3.1 Charakteristika prienikových ciest 11
      3.1.1 Prienikové cesty šírenia inváznych organizmov na Slovensko 15
      3.1.2 Prienikové cesty šírenia inváznych organizmov cez Slovensko do EÚ 18
4. Základné právne predpisy týkajúce sa inváznych druhov a inštitucionálny rámec 22
   4.1 Všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky týkajúce sa inváznych druhov rastlín a živočíchov 22
   4.2 Právne predpisy Európskej únie 24
5. Identifikácia dotknutých subjektov 27
   5.1 Rezort životného prostredia 27
   5.2 Rezort školstva, vedy, výskumu a športu 28
   5.3 Rezort pôdohospodárstva a rozvoja vidieka 28
   5.4 Rezort dopravy a výstavby 29
   5.5 Rezort vnútra 29
   5.6 Rezort financií 30
   5.7 Záujmové organizácie 30
   5.8 Mimovládne organizácie 31
   5.9 Vlastníci a užívatelia pozemkov 31
   5.10 Obce a mestá 31
   5.11 Médiá 31
6. Strategické (horizontálne) ciele 32
7. Navrhované horizontálne opatrenia a ich prioritizácia vrátane časového harmonogramu a finančných nákladov 34
   7.1 Popis navrhovaných opatrení 34
8. Špeciálna časť 1: Prirodzené cesty terestrického šírenia 42
   8.1 Opis riešených prienikových ciest 42
   8.2 Zoznam dotknutých druhov 42
   8.3 Specifický cieľ 42
   8.4 Špeciálne opatrenia 42
9. Špeciálna časť 2: Cesty šírenia spojené s vodným prostredím 45

9.1 Opis riešených prienikových ciest 45
9.2 Zoznam dotknutých druhov 45
9.3 Špecifické ciele 45
9.4 Špeciálne opatrenia 45
10. Špeciálna časť 3: Cesty šírenia komerčným pohybom tovaru a služieb 48
10.1 Opis riešených prienikových ciest 48
10.2 Zoznam dotknutých druhov 48
10.3 Špecifické ciele 48
10.4 Špeciálne opatrenia 49
11. Špeciálna časť 4: Cesty šírenia spojené s nekomerčnými ľudskými aktivitami 53
11.1 Opis riešených prienikových ciest 53
11.2 Zoznam dotknutých druhov 53
11.3 Špecifické ciele 53
11.4 Špeciálne opatrenia 53
12. Špeciálna časť 5: Cesty šírenia spojené s botanickými a zoologickými záhradami 56
12.1 Opis riešených prienikových ciest 56
12.2 Zoznam dotknutých druhov 56
12.3 Špecifické ciele 56
12.4 Špeciálne opatrenia 56

1. Úvod

Šírenie inváznych nepôvodných druhov (ďalej aj skrátene „invázne druhy“) patrí k najvážnejším problémom v súčasnej ochrane biodiverzity. Invázne druhy nielen potláčajú druhovú rozmanitosť, ale menia fungovanie ekosystémov, znižujú ich kapacitu poskytovať ekosystémové služby a nepriamo aj priamo ohrozujú aj mnohé ľudské aktivity.

Slovenská republika ako členský štát Európskej únie (ďalej len „EÚ“) je povinná zavádzať súbor opatrení, ktorým sa zabráni prieniku inváznych druhov z krajín mimo Európskej únie na naše územie a zároveň zamedziť ďalšiemu šíreniu inváznych druhov, ktoré sú už na našom území prítomné. Tieto povinnosti vychádzajú z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 1143/2014 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov.

Jednou z povinností vyplývajúcou z tohto nariadenia je aj vypracovanie akčných plánov zameraných na prienikové cesty inváznych druhov. Plány sa majú následne implementovať.

Opatrenia v akčnom pláne sa delia na horizontálne a špeciálne. Horizontálne opatrenia predstavujú široko postavené (napr. celoštátny monitoring), ktoré nie sú viazané na konkrétny druh alebo prienikovú cestu. Týkajú sa aj široko rozšírených druhov, ktoré tento plán priamo nerieši. Sú však dôležitým predpokladom nielen pre manažment prienikových ciest, ale aj pre manažmentové opatrenia zamerané na široko rozšírené druhy. Špeciálne opatrenia sú usporiadané do 5 skupín (sekcií). Každá sekcia je úzko previazaná s jednotlivými opatreniami ako aj druhmi, ktorých sa týka. Akčný plán je vypracovaný na obdobie do roku 2031.

Prienikové cesty sa v zmysle zadania rozdeľujú na prioritné a neprioritné. Rozdelenie vychádza z predošlej štúdie autorov Mereďa et al. (2021), pričom za prioritné cesty sa pokladajú tie, ktorých prioritné skóre je aspoň v jednej hodnotenej kategórii vyššie ako 100.

Predkladaný akčný plán úzko nadväzuje na existujúce strategické dokumenty, predovšetkým v oblasti ochrany životného prostredia, ktoré v rôznom rozsahu riešia problematiku inváznych druhov (napr. Prioritný akčný rámec pre financovanie ochrany sústavy Natura 2000, návrh Koncepcie ochrany prírody a krajiny do roku 2030) (MŽP SR & ŠOP SR 2020, MŽP SR 2021). V našom akčnom pláne sa zameriavame na opatrenia, ktoré majú zabrániť ďalšiemu rozširovaniu inváznych druhov na území EÚ. Aj preto sa plán zameriava najmä na druhy, ktoré sa tu zatiaľ vyskytujú v malých populáciách alebo na malom území, prípadne sa tu môžu objaviť v najbližších rokoch. Tento akčný plán primárne nerieši problematiku široko rozšírených inváznych druhov, ktoré sa už stali súčasťou domácej flóry alebo fauny a ich eradikácia na celom území Slovenska je momentálne nereálna. Predpokladá sa, že tieto druhy sa budú riešiť osobitnými manažmentovými akčnými plánmi. Niektoré opatrenia (najmä tie horizontálne) však môžu mať nesporne pozitívny dopad aj na obmedzenie výskytu široko rozšírených druhov.

Veríme, že tento akčný plán prispeje k riešeniu problému so šírením inváznych druhov na našom území a pomôže naštartovať procesy smerujúce k prevencii ich prenikania na územie Slovenska a k ich systematickému potláčaniu a eradikácii.

2. Vymedzenie obsahu a zamerania akčného plánu

2.1 Výber druhov, na ktoré sa zameriava akčný plán

Pri príprave komplexnej analýzy prienikových ciest neúmyselnej introdukcie a neúmyselného šírenia inváznych druhov na území Slovenska a z územia Slovenska do krajín Európskej únie sa vyhodnocovalo všetkých 83 druhov, ktoré sú uvedené vo všeobecne záväzných právnych predpisoch Európskej únie alebo vo všeobecne záväzných právnych predpisoch Slovenskej republiky ako invázne (tab. 1).

Tieto druhy sa podľa ich rozšírenia a pravdepodobnosti šírenia na území Slovenska a z územia Slovenska do krajín EÚ rozdeľujú do 4 kategórií (A-D; tab. 1). Akčný plán sa primárne zameriava na druhy, ktoré sú zaradené do kategórie A. Ide o druhy, ktoré sú na Slovensku rozšírené v menších populáciách na menšom území, prípadne druhy, u ktorých sa v najbližšom období očakáva introdukcia alebo neúmyselné šírenie a ich úspešná aklimatizácia vo voľnej prírode. Zavliekanie týchto druhov zo zahraničia na Slovensko by množstvá ich jedincov/populácií na našom území mohlo v najbližších 10 rokoch výrazne navýšiť, a tak výrazne zvýšiť riziko ich lokálnych škôd (na ekosystém, zdravie ľudí a/alebo hospodárstvo) na Slovensku. Tieto druhy sa vyznačujú aj tým, že sa pri nich dá uvažovať o úplnej eradikácii z územia Slovenska, alebo aspoň o výraznom potlačení ich populácií na našom území. Celkove ide o 45 druhov (27 rastlín a 18 živočíchov, tab. 1). Akčný plán nerieši široko rozšírené druhy z kategórie B. Pri týchto druhoch už riešenie prienikových ciest stráca zmysel a potrebné sú plošné opatrenia na ich potláčanie. Predpokladá sa preto, že pre tieto druhy sa vypracujú osobitné manažmentové akčné plány. Akčný plán nerieši ani druhy z kategórií C a D, ktoré sa u nás, resp. v EÚ buď nevyskytujú (a nie je pri nich ani pravdepodobnosť utvorenia trvalých populácií vo voľnej prírode SR/EÚ; kategória C), alebo ktorých zavlečenie na Slovensko, resp. cez Slovensko do EÚ v najbližších 10 rokoch nepredpokladáme žiadnou prienikovou cestou (kategória D).

Tab. 1. Invázne druhy EÚ, resp. Slovenska (SK), ich zaradenie do všeobecne záväzných právnych predpisov EÚ/SK, výskyt v EÚ/SK a kategorizácia z hľadiska prienikových ciest (upravené podľa práce Mereďa et al. 2021)**.** Druhy sú zoradené v rámci hlavných skupín (rastliny, ploskulice, mäkkýše, hmyz, kôrovce, ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce) abecedne podľa vedeckého názvu. Rok zaradenia druhov do všeobecne záväzných právnych predpisov
EÚ: 2016 – Vykonávacie Nariadenie Komisie 2016/1141, 2017 – Vykonávacie Nariadenie Komisie 2017/1263, 2019 – Vykonávacie Nariadenie Komisie 2019/1262; rok zaradenia do všeobecne záväzných právnych predpisov Slovenska: 2003 – Vyhláška MŽP SR 24/2003 Z. z., 2011 – Vyhláška MŽP SR 173/2011 Z. z., 2014 – Vyhláška MŽP SR 158/2014 Z. z., 2019 – Nariadenie vlády SR 449/2019 Z. z. Výskyt je uvádzaný len vo voľnej krajine (t. j. mimo uzavretých chovov, botanických a zoologických záhrad, skleníkov a pod.) v Európskej únii (bez Veľkej Británie), resp. na Slovensku (SK): - – výskyt v súčasnosti neznámi, (+) – ojedinelý alebo nejasný záznam o výskyte, bez v súčasnosti potvrdených trvalých populácií, + – pravidelne zaznamenávaný súčasný výskyt na Slovensku, resp. aspoň v jednej krajine EÚ (bližšie informácie o výskyte inváznych druhov v EÚ a na Slovensku sú uvedené v práci Mereďa et al. 2021). Vysvetlivky ku kategorizácii inváznych druhov podľa prienikových ciest sú uvedené osobitne pod tabuľkou.

Taxonomická skupina/druh	Zaradenie do všeobecne záväzných právnych predpisov		Výskyt (stav k roku 2021)		Kategorizácia podľa prienikových ciest	
	EÚ	SK	EÚ	SK	do EÚ	na SK

rastliny						
1. *Acacia saligna*	2019		+	-	D	C
2. *Ailanthus altissima*	2019	2014	+	+	B	B
3. *Alternanthera philoxeroides*	2017		+	-	B	A
4. *Ambrosia artemisiifolia*		2011	+	+	B	B
5. *Amorpha fruticosa*		2014	+	+	B	B
6. *Andropogon virginicus*	2019		(+)	-	B	A
7. *Asclepias syriaca*	2017	2014	+	+	B	B
8. *Baccharis halimifolia*	2016		+	-	B	A
9. *Cabomba caroliniana*	2016		+	-	B	A
10. *Cardiospermum grandiflorum*	2019		+	-	B	C
11. *Cortaderia jubata*	2019		-	-	B	A
12. *Ehrharta calycina*	2019		+	-	B	A
13. *Eichhornia crassipes*	2016		+	(+)	B	A
14. *Elodea nuttallii*	2017		+	+	B	B
15. *Fallopia* sp. (*F. japonica*, *F.* x *bohemica*, *F. sachalinensis*)		2003, 2011, 2014, 2019	+	+	B	B
16. *Gunnera tinctoria*	2017		+	-	B	A
17. *Gymnocoronis spilanthoides*	2019		+	-	B	A
18. *Heracleum mantegazzianum*	2017	2003, 2011, 2014	+	+	B	A
19. *Heracleum persicum*	2016		+	-	B	A
20. *Heracleum sosnowskyi*	2016		+	-	B	A
21. *Humulus scandens*	2019		+	-	B	A
22. *Hydrocotyle ranunculoides*	2016		+	-	B	A
23. *Impatiens glandulifera*	2017	2003, 2011, 2014	+	+	B	B
24. *Lagarosiphon major*	2016		+	-	B	A
25. *Lespedeza cuneata*	2019		-	-	D	A
26. *Ludwigia grandiflora*	2016		+	-	B	A
27. *Ludwigia peploides*	2016		+	-	B	A
28. *Lycium barbarum*		2014, 2019	+	+	B	B
29. *Lygodium japonicum*	2019		-	-	B	C
30. *Lysichiton americanus*	2016		+	-	B	A
31. *Microstegium vimineum*	2017		-	-	B	A
32. *Myriophyllum aquaticum*	2016		+	-	B	A
33. *Myriophyllum heterophyllum*	2017		+	-	B	A
34. *Negundo aceroides*		2014, 2019	+	+	B	B
35. *Parthenium hysterophorus*	2016		+	-	B	A
36. *Pennisetum setaceum*	2017		+	-	B	A
37. *Persicaria perfoliata*	2016		-	-	B	A
38. *Prosopis juliflora*	2019		(+)	-	D	D
39. *Pueraria montana* var. *lobata*	2016		+	-	B	A
40. *Salvinia molesta*	2019		+	-	B	A
41. *Solidago canadensis*		2003, 2011, 2014, 2019	+	+	B	B
42. *Solidago gigantea*		2003, 2011, 2014, 2019	+	+	B	B
43. *Triadica sebifera*	2019		-	-	D	C
živočíchy						

ploskulice						
44. *Arthurdendyus triangulatus*	2019		+	-	B	A
mäkkýše						
45. *Arion lusitanicus*		2014, 2019	+	+	B	B
46. *Sinanodonta woodiana*		2014, 2019	+	+	B	B
hmyz						
47. *Vespa velutina* var. *nigrithorax*	2016		+	-	B	A
kôrovce						
48. *Eriocheir sinensis*	2016		+	-	D	C
49. *Orconectes limosus*	2016	2014	+	+	B	B
50. *Orconectes virilis*	2016		+	-	B	A
51. *Pacifastacus leniusculus*	2016	2014	+	(+)	B	A
52. *Procambarus clarkii*	2016	2014	+	-	B	A
53. *Procambarus fallax* f. *virginalis*	2016		+	+	B	B
ryby						
54. *Ameiurus melas*		2014, 2019	+	+	B	B
55. *Gasterosteus aculeatus*		2014, 2019	+	+	B	B
56. *Lepomis gibbosus*	2019	2014	+	+	B	B
57. *Neogobius fluviatilis*		2014, 2019	+	+	B	B
58. *Neogobius gymnotrachelus*		2014, 2019	+	+	B	B
59. *Neogobius kessleri*		2014, 2019	+	+	B	B
60. *Neogobius melanostomus*		2014, 2019	+	+	B	B
61. *Perccottus glenii*	2016	2014	+	+	B	B
62. *Plotosus lineatus*	2019		-	-	B	C
63. *Pseudorasbora parva*	2016	2014	+	+	B	B
obojživelníky						
64. *Lithobates catesbeianus*	2016		+	-	B	A
plazy						
65. *Chrysemys picta*		2014, 2019	+	+	B	B
66. *Trachemys scripta*	2016	2014	+	+	B	B
vtáky						
67. *Acridotheres tristis*	2019		+	-	B	A
68. *Alopochen aegyptiacus*	2017		+	+	B	A
69. *Corvus splendens*	2016		(+)	-	B	A
70. *Oxyura jamaicensis*	2016	2014	+	(+)	B	A
71. *Threskiornis aethiopicus*	2016		+	(+)	B	A
cicavce						
72. *Callosciurus erythraeus*	2016	2014	+	-	B	A
73. *Herpestes javanicus*	2016		(+)	-	D	D
74. *Muntiacus reevesi*	2016		+	-	B	A
75. *Mustela vison*		2014, 2019	+	+	B	B
76. *Myocastor coypus*	2016	2014	+	+	B	B
77. *Nasua nasua*	2016		+	-	B	A
78. *Nyctereutes procyonoides*	2017	2014	+	+	B	B
79. *Ondatra zibethicus*	2017	2014	+	+	B	B
80. *Procyon lotor*	2016	2014	+	+	B	B
81. *Sciurus carolinensis*	2016	2014	+	-	B	A
82. *Sciurus niger*	2016	2014	(+)	-	B	A

83. *Tamias sibiricus*	2016	+	-	B	A

Vysvetlivky k stĺpcom tab. 1 „Kategorizácia podľa prienikových ciest“

Kategorizácia inváznych druhov z hľadiska prienikových ciest šírenia smerom cez Slovensko do EÚ

B – invázne druhy, ktoré v EÚ ešte nie sú alebo v EÚ sú prítomné (v akýchkoľvek množstvách jedincov a populácií), pri ktorých ich zavliekanie prienikovými cestami cez Slovensko do EÚ nemôže tieto množstvá v najbližších 10 rokoch výrazne navýšiť. Ciele opatrení akčného plánu: akčný plán sa na tieto druhy priamo nezameriava, predpokladá sa však pozitívny vplyv niektorých opatrení; pre tieto druhy by sa mali vypracovať individuálne akčné plány.

D – invázne druhy, ktorých zavlečenie cez Slovensko do EÚ v najbližších 10 rokoch nepredpokladáme žiadnou prienikovou cestou. Opatrenia akčného plánu sa na tieto druhy nezameriavajú.

V zozname sa nenachádzajú nasledovné dve kategórie:

A – invázne druhy, ktoré v EÚ ešte nie sú alebo sú v EÚ prítomné len v malých množstvách (rádovo v stovkách populácií) a ich zavliekanie cez Slovensko do EÚ by tieto množstvá mohlo v najbližších 10 rokoch výrazne navýšiť, a tak výrazne zvýšiť riziko ich lokálnych škôd (na ekosystém, zdravie ľudí a/alebo hospodárstvo) v EÚ.

C – invázne druhy nevyskytujúce sa v EÚ, pri ktorých nie je ani pravdepodobnosť utvorenia trvalých populácií vo voľnej prírode EÚ (druh môže prežiť v EÚ len v špecifických, uzavretých priestoroch, napr. invázne druhy z trópov prežijú len v skleníkoch alebo akváriách a teráriách.

Kategorizácia inváznych druhov z hľadiska prienikových ciest šírenia smerom na Slovensko

A – invázne druhy, ktoré (a) na Slovensku ešte nie sú ale ich úspešná aklimatizácia vo voľnej prírode sa u nás v najbližšom období dá očakávať alebo invázne druhy, ktoré (b) sú na Slovensku prítomné len v malých množstvách (rádovo v desiatkach populácií) a ich zavliekanie zo zahraničia na Slovensko by tieto množstvá mohlo v najbližších 10 rokoch výrazne navýšiť, a tak výrazne zvýšiť riziko ich lokálnych škôd (na ekosystém, zdravie ľudí a/alebo hospodárstvo) na Slovensku. Ciele opatrení akčného plánu: pri druhoch z tejto kategórie, ktoré sa na Slovensku ešte nevyskytujú je cieľom opatrení akčného plánu zabrániť ich vstupu na Slovensko (úmyselnou introdukciou, neúmyselnou introdukciou aj neúmyselným šírením) a v prípade ak sa na Slovensko dostanú, alebo už na Slovensku sú, je cieľom opatrení ich výrazná eradikácia z nášho územia.

B – invázne druhy, ktoré sú na Slovensku všeobecne rozšírené, a pri ktorých ich zavliekanie prienikovými cestami na Slovensko nemôže tieto množstvá v najbližších 10 rokoch výrazne navýšiť. Ciele opatrení akčného plánu: akčný plán sa na tieto druhy priamo nezameriava, predpokladá sa však pozitívny vplyv niektorých opatrení; pre tieto druhy by sa mali vypracovať individuálne akčné plány.

C – invázne druhy nevyskytujúce sa na Slovensku, pri ktorých nie je ani pravdepodobnosť utvorenia trvalých populácií vo voľnej prírode na Slovensku (druh môže prežiť na Slovensku len v špecifických, uzavretých priestoroch, napr. invázne druhy z trópov prežijú len v skleníkoch alebo akváriách a teráriách, morské invázne druhy prežijú len v akváriách so slanou vodou a pod.). Opatrenia akčného plánu sa na tieto druhy nezameriavajú.

D – invázne druhy, ktorých zavlečenie na Slovensko v najbližších 10 rokoch nepredpokladáme žiadnou prienikovou cestou. Opatrenia akčného plánu sa na tieto druhy nezameriavajú.

2.2 Výber prienikových ciest, ktoré rieši akčný plán

V komplexnej analýze prienikových ciest neúmyselného šírenia inváznych druhov na Slovensko sa identifikovali prienikové cesty relevantné z pohľadu Slovenska (Mereďa et al. 2021). V štúdii sa tieto cesty následne priorizovali z pohľadu možných rizík šírenia inváznych druhov. Do úvahy sa nebral iba počet druhov, ktoré môžu prenikať jednotlivými cestami, ale aj dôsledky takéhoto prieniku. Výsledkom bolo tzv. priorizačné skóre, ktoré vyjadruje, ktoré prienikové cesty sú najvyšším rizikom. Za prioritné cesty sa pokladajú tie, ktorých priorizačné skóre pre prenikanie na územie Slovenska alebo pre prenikanie zo Slovenska do ďalších krajín je vyššie ako 100. Cesty s nižším skóre pokladáme za neprioritné. Prehľad prienikových ciest je v tab. 2.

Prienikové cesty sme následne rozdelili do 5 tematických skupín, resp. sekcií (Prirodzené cesty terestrického šírenia, Cesty šírenia spojené s vodným prostredím, Cesty šírenia komerčným pohybom tovaru a služieb, Cesty šírenia spojené s nekomerčnými ľudskými aktivitami a Cesty šírenia spojené s botanickými a zoologickými záhradami), na ktoré sa následne naviazali špecifické opatrenia akčného plánu. Niektoré prienikové cesty boli zaradené do viacerých skupín súčasne.

Všetkých 5 uvedených skupín (sekcií) obsahuje aspoň jednu prioritnú prienikovú cestu, môžu však zahŕňať aj relevantné neprioritné prienikové cesty.

3. Všeobecný opis ciest šírenia

Cesty šírenia a rozširovania inváznych organizmov sú veľmi rôznorodé. Ide o šírenie na krátke, alebo na dlhé vzdialenosti. Spôsob, intenzitu a úspešnosť šírenia ovplyvňujú mnohé faktory. Najvýznamnejším je ľudská činnosť a všetko, čo s ňou súvisí. Človek zásadným spôsobom neustále ovplyvňuje svoje okolie a vytvára tak pre šírenie inváznych organizmov množstvo vhodných príležitostí. K ďalším významným faktorom patria najmä vhodné stanovištné podmienky, biotické, ale i abiotické koridory. Invázne organizmy sa šíria všetkými typmi prostredia (voda, pôda, vzduch), a to buď samovoľne alebo pričinením rôznych faktorov prostredia alebo iných organizmov.

3.1 Charakteristika prienikových ciest

Charakteristika prienikových ciest vychádza z Komplexnej analýzy prienikových ciest neúmyselnej introdukcie a neúmyselného šírenia inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie a inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky (Mereďa et al. 2021). Rozlišujeme 3 základné spôsoby šírenia inváznych organizmov: úmyselnú introdukciu, neúmyselnú introdukciu a neúmyselné šírenie.

Akčný plán sa zaoberá len introdukciou/šírením jedincov, resp. ich zárodkov, tzv. recentnými (aktívnymi, aktuálnymi) cestami šírenia, resp. cestami, ktorými sa budú pravdepodobne šíriť v blízkej budúcnosti (tab. 2).

Tab. 2. Charakteristika prienikových ciest introdukcie a neúmyselného šírenia inváznych druhov (spracované podľa Mereďa et al. 2021).

Charakter introdukcie /šírenia	Kategória	Podkategória
Úmyselná introdukcia	1. Uvoľnenie do prírody	1.1 Biologická ochrana – samovoľné šírenie invázneho druhu dovezeného pôvodne za účelom ničenia škodcov 1.2 Protierózne opatrenia/stabilizácia dún (vetrolamy, živé ploty,…) 1.3 Rybolov vo voľnej prírode (vrátane športového rybárstva) - samovoľné šírenie invázneho druhu dovezeného pôvodne za účelom rybolovu (hospodárskeho využitia) 1.4 Poľovníctvo 1.5 „Vylepšovanie" krajiny/flóry/fauny v rámci voľnej prírody – vypúšťanie inváznych druhov (iných ako spoločenských zvierat, resp. zvierat chovaných v akváriách a teráriách = 2.4) na „spestrenie" krajiny, resp. aby sa nová krajina, kde ľudia začali žiť, podobala na ich starý domov 1.6 Introdukcia na ochranárske účely a manažment voľne žijúcich druhov 1.7 Uvoľnenie do prírody na určité hospodárske použitie (iné, než je uvedené vyššie, napr. pre účely kožušníctva, ako dopravný prostriedok, na lekárske využitie)

Charakter introdukcie /šírenia	Kategória	Podkategória
		1.8 Iné úmyselné uvoľnenie – napr. vypúšťanie vtákov na slobodu pri náboženských rituáloch alebo vypustenie z „milosti“, aby sa nemuselo dať usmrtiť
Neúmyselná introdukcia	2. Úniky z uzavretých priestorov	2.1 Poľnohospodárstvo (vrátane výroby biopalív) 2.2 Sladkovodné a morské akvakultúry – myslia sa vodné kultúry všetkých organizmov (rias, rastlín, živočíchov...) určené na produkciu potravín, biopalív a podobných tovarov 2.3 Botanické/zoologické záhrady, akváriá (okrem domácich akvárií) – úniky rastlín alebo zvierat, ktoré sa pestujú/chovajú pre verejné vystavovanie na edukačné účely alebo šľachtenie, napr. v botanických a zoologických záhradách, súkromných zbierkach a pod 2.4 Spoločenské zvieratá a zvieratá príp. vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách (vrátane živej potravy chovaných druhov) – únik alebo zámerné vypustenie (nezodpovednými majiteľmi alebo predajcami) spoločenských zvierat („maznáčikov“) a iných zvierat chovaných v akváriách a teráriách. Patri sem aj vypustenie vodných rastlín pestovaných v akváriách a únik alebo zámerné vypustenie živých rastlín a živočíchov držaných pre takéto zvieratá ako potrava 2.5 Hospodárske zvieratá (vrátane zvierat pod obmedzeným dohľadom) 2.6 Lesníctvo (vrátane zalesňovania a opätovného zalesňovania) 2.7 Kožušinové farmy 2.8 Záhradníctvo – druhy, ktoré unikli z firemných (pokusných) polí, záhrad a pod., kde sa komerčne pestovali na iné účely ako poľnohospodárstvo, lesníctvo alebo akvakultúra/marinkultúra (obyčajne na okrasné účely, na účely zazeleňovania napr. okrajov ciest, na stabilizáciu svahov a pod.) 2.9 Okrasné účely iné než záhradníctvo – rastliny, ktoré unikli zo súkromných záhrad, parkov, verejných priestranstiev a pod., kde sa pestovali na nekomerčné (spravidla okrasné) účely. Táto kategória sa nevzťahuje na zvieratá ani na rastliny pestované v akváriách (= cesta 2.4) 2.10 Výskum a ex–situ šľachtenie (v zariadeniach) – v laboratóriách, chovných staniciach, na experimentálnych poliach a pod. 2.11 Živé krmivo a živé návnady – druhy, ktoré unikli z kontrolovaného prostredia, kde boli držané a/alebo

Charakter introdukcie /šírenia	Kategória	Podkategória
		prepravované ako živé jedlo alebo živá návnada (s výnimkou živých potravín určených pre spoločenské zvieratá) 2.12 Iné úniky z uzavretých priestorov [napr. zvierat chovaných v cirkusoch alebo na náboženské účely]
	3. Preprava – invázny druh ako kontaminant tovaru	3.1 Kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (napr. s pôdou) – do tejto podkategórie sú zahrnuté kontaminanty na pestovaných rastlinách, resp. chovaných živočíchoch, iné ako parazity alebo kontaminanty obsiahnuté v akýchkoľvek materiáloch spojených s kultivovanými alebo prepravovanými rastlinami/živočíchmi, ako je pôda, rašelina, mulč, podstielka atď., nachádzajúce sa napr. okolo koreňov alebo v kvetináčoch atď. 3.2 Kontaminovaná návnada – invázny druh je obsiahnutý napr. v čreve alebo krvi živočícha prepravovaného ako návnada použitá na chytanie rýb alebo iných živočíchov 3.3 Kontaminant v potravinách (vrátane živého krmiva) 3.4 Kontaminant na živočíchoch (okrem parazitov, druhov prenášaných hostiteľom/prenášačom) 3.5 Parazity na živočíchoch (vrátane druhov prenášaných hostiteľom/prenášačom) 3.6 Kontaminant na rastlinách (okrem parazitov, druhov prenášaných hostiteľom/prenášačom) 3.7 Parazity na rastlinách (vrátane druhov prenášaných hostiteľom/prenášačom) 3.8 Kontaminant v osive (semenách) – kontaminant v osive (resp. akýchkoľvek výrobkoch zo semien/plodov, napr. v múke), okrem semien/plodov a produktov z nich používaných na priamu konzumáciu človekom (do tejto kategórie patrí aj kontaminant v osive, ktoré si vysejeme za účelom dopestovania potravy) 3.9 Obchodovanie s drevom 3.10 Preprava materiálu z voľnej prírody (pôda, vegetácia...) – o túto cestu ide len v tom prípade, ak sa invázne druhy (resp. ich časti) vyskytli ako kontaminanty v materiáli (ako pôda, vegetácia, štiepky, mulč, slama atď.), ktorý samotný je predmetom obchodu. Ak je materiál prepravovaný v malom objeme a nie je predmetom obchodu, napr. pôda alebo substráty v kvetináčoch alebo medzi koreňmi v koreňových baloch, potom ide o cestu 3.1
	4. Preprava – invázny druh	4.1 Rybolov/rybárske náčinie

Charakter introdukcie /šírenia	Kategória	Podkategória
	ako „čierny pasažier“	4.2 Kontajnery/prepravné boxy – druhy dovážané ako náhodní čierni pasažieri v kontajneroch, prepravných boxoch, škatuliach a pod. spolu s dovážaným tovarom 4.3 „Čierni pasažieri“ v lietadle alebo na jeho povrchu 4.4 „Čierni pasažieri“ na lodiach/člnoch (okrem balastnej vody a usadenín z trupov lodí) 4.5 Strojné zariadenia, vrátane príslušenstva 4.6 Ľudia a ich batožina/vybavenie (predovšetkým v cestovnom ruchu) 4.7 Organický obalový materiál, predovšetkým obaly z dreva – druhy, ktoré boli dovezené neúmyselne ako čierni pasažieri v/na obalových materiáloch, ako sú škatule, palety, piliny, seno, slama atď. 4.8 Balastná voda z lodí/člnov 4.9 Usadeniny z trupov lodí/člnov – myslia sa prichytené jedince, resp. ich zárodky na trupe lode (nie v útrobách lode) 4.10 Dopravné prostriedky (autá, vlaky...) – prichytené jedince, resp. ich zárodky na takýchto prepravných prostriedkoch 4.11 Iné dopravné prostriedky – príkladom je znečistenie z ropných a plynových plošín na mori, z obnoviteľných zdrojov energie na mori (napríklad veterné farmy), potrubia, káble atď.
Neúmyselné šírenie	5. Prostred-níctvom [umelo vytvorených] koridorov	5.1 Prepojené vodné cesty/povodia/moria – Slovensko je umelými vodnými cestami (prieniková cesta 5.1) prepojené s okolitými štátmi len na malom úseku Baťovho kanála spájajúceho Česko a Slovensko a malými kanálmi na Východoslovenskej nížine spájajúcimi Slovensko a Maďarsko, prípadne Slovensko a Ukrajinu 5.2 Tunely a pevninské mosty – Slovensko je s okolitými štátmi takýmito cestami prepojené najmä formou mostov cez rieky Morava, Dunaj a Ipeľ
	6. Samovoľné šírenie	6.1 Prirodzené cezhraničné rozširovanie inváznych nepôvodných druhov introdukovaných prostredníctvom prienikových ciest 1 až 5 – myslí sa samovoľné šírenie druhov cez hranice (napr. vetrom, vodou, lietaním, plávaním, chôdzou a pod.) bez ľudskej pomoci

3.1.1 Prienikové cesty šírenia inváznych organizmov na Slovensko

V štúdii autorov Mereďa et al. (2021) bolo identifikovaných 36 typov ciest, ktorými sa invázne druhy môžu v najbližších 10 rokoch dostávať na Slovensko (úmyselnou introdukciou 5 ciest, neúmyselnou introdukciou 28 ciest a neúmyselným šírením 3 cesty) (tab. 3).

Bolo identifikovaných 36 druhov inváznych organizmov s potenciálne možným výskytom aj na Slovensku (Mereďa et al. 2021). Tie sa môžu na území Slovenska dostávať predovšetkým nasledovnými tromi cestami: 6.1 – prirodzeným cezhraničným rozširovaním (t.j. vodou, vetrom, vlastným pohybom, resp. prenášané na iných organizmoch); túto cestu môže využiť až 66 druhov (79,5 %); 5.1 – prepojené vodné cesty/povodia/moria – až 45 druhov (54,2 %) sa môže k nám šíriť samovoľne, prostredníctvom umelo vytvorených vodných koridorov; 2.4 – 41 druhov (49,4 %) sa k nám môže dostať neúmyselným alebo zámerným vypustením z akvárií, terárií a iných domácich priestorov, kde boli držané ako spoločenské zvieratá, resp. akvaristické rastliny.

Z pohľadu množstva zavliekaných druhov sú veľmi významné aj cesty 2.9 – okrasné účely iné než záhradníctvo (36 druhov), 3.10 – preprava materiálu (pôda, slama a podobné produkty) z voľnej prírody (30 druhov), 2.3 – botanické/zoologické záhrady (29 druhov), 3.1 – kontaminant (ukrytý najmä v pôde) pri pestovanom alebo chovnom materiáli (28 druhov) a 4.10 – dopravné prostriedky, ako autá a vlaky (26 druhov).

Cesty, ktorými sa na Slovensko môže v najbližšom období dostať najväčšie množstvo inváznych druhov rastlín boli identifikované nasledovné: 2.9 – okrasné účely iné než záhradníctvo (t.j. súkromné záhradníčenie ľudí), ktorou sa k nám môže zavliecť až 36 inváznych druhov rastlín; 6.1 – prirodzené cezhraničné rozširovanie (31 druhov); 3.10 – preprava materiálu z voľnej prírody (27 druhov).

Pri inváznych druhoch živočíchov sa predpokladá šírenie na Slovensko hlavne dvomi cestami: 6.1 – prirodzené cezhraničné rozširovanie (35 druhov); 2.4 – spoločenské zvieratá a zvieratá chované v akváriách a teráriách (29 druhov).

Ďalšími významnými cestami sú: 5.1 – neúmyselné šírenie prepojenými umelými vodnými cestami (22 druhov živočíchov) a 2.11 – živé krmivo a živé návnady (10 druhov živočíchov).

Tab. 3. Prienikové cesty šírenia inváznych organizmov na Slovensko (spracované podľa Mereďa et al. 2021).

Číslo a názov prienikovej cesty	**Počet druhov rastlín**	**Počet druhov živočíchov**	**Počet druhov spolu**
6.1 Prirodzené cezhraničné rozširovanie	31	35	66
5.1 Prepojené vodné cesty/povodia/moria	23	22	45
2.4 Spoločenské zvieratá, vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách	12	29	41
2.9 Okrasné účely iné než záhradníctvo	36	0	36
3.10 Preprava materiálu (pôda, vegetácia...)z voľnej prírody	27	3	30
2.3 Botanické/zoologické záhrady, akvária (okrem domácich akvárií)	23	6	29
3.1 Kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (napr. s pôdou)	25	3	28
4.10 Dopravné prostriedky (autá, vlaky...)	24	2	26

Číslo a názov prienikovej cesty	Počet druhov rastlín	Počet druhov živočíchov	Počet druhov spolu
1.5 „Vylepšovanie" krajiny/flóry/fauny v rámci voľnej prírody	11	7	18
4.9 Usadeniny z trupov lodí/člnov	12	6	18
3.4 Kontaminant na živočíchoch (okrem parazitov)	17	0	17
2.2 Sladkovodné a morské akvakultúry	9	6	15
3.6 Kontaminant na rastlinách (okrem parazitov)	11	3	14
4.1 Rybolov/rybárske náčinie	12	0	12
4.4 „Čierni pasažieri" na lodiach/člnoch (okrem balastnej vody a usadenín)	10	2	12
4.8 Balastná voda z lodí/člnov	9	3	12
4.5 Strojné zariadenia, vrátane príslušenstva	11	0	11
4.6 Ľudia a ich batožina/vybavenie (v cestovnom ruchu)	11	0	11
2.11 Živé krmivo a živé návnady	0	10	10
3.8 Kontaminant v osive (semenách)	8	1	9
2.8 Záhradníctvo	8	0	8
3.9 Obchodovanie s drevom	4	3	7
4.2 Kontajnery/prepravné boxy	4	3	7
1.8 Iné úmyselné uvoľnenie	0	6	6
2.6 Lesníctvo (vrátane zalesňovania a opätovného zalesňovania)	6	0	6
4.7 Organický obalový materiál, predovšetkým obaly z dreva	5	0	5
1.7 Uvoľnenie do prírody na určité hospodárske použitie	3	0	3
1.2 Protierózne opatrenia/stabilizácia dún (vetrolamy, živé ploty…)	2	0	2
3.2 Kontaminovaná návnada	0	2	2
3.3 Kontaminant v potravinách (vrátane živého krmiva)	0	2	2
4.3 „Čierni pasažieri" v lietadle alebo na jeho povrchu	0	2	2
5.2 Tunely a pevninské mosty	0	2	2
1.4 Poľovníctvo	0	1	1
2.1 Poľnohospodárstvo (vrátane výroby biopalív)	1	0	1
2.7 Kožušinové farmy	0	1	1
3.5 Parazity na živočíchoch	0	1	1

Významným ukazovateľom pre priorizáciu prienikových ciest je priorizačné skóre. To vyjadruje rizikovosť danej cesty z pohľadu (a) množstva zavliekaných jedincov, resp. ich zárodkov, (b) potenciálneho plošného rozšírenia populácií, ktoré tieto zárodky, resp. jedince sú schopné založiť na Slovensku v najbližších 20 rokoch a (c) inváznych škôd, ktoré takto usídlené jedince môžu spôsobiť na domácich ekosystémoch, zdraví človeka a hospodárstve.

Ako najnebezpečnejšie prienikové cesty boli vyhodnotené (tab. 4): (1) prirodzené cezhraničné rozširovanie druhov (cesta 6.1, priorizačné skóre 1696) a (2) samovoľné rozširovanie prostredníctvom umelo vytvorených vodných koridorov (cesta 5.1, priorizačné skóre 1357).

S pomerne veľkým odstupom nasledujú tri takmer rovnako rizikové cesty neúmyselnej introdukcie: (3) okrasné účely iné než záhradníctvo (cesta 2.9, priorizačné skóre 630), (4) preprava materiálu z voľnej prírody (cesta 3.10, priorizačné skóre 595) a (5) kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (cesta 3.1, priorizačné skóre 588). Vysoko rizikovými cestami (s priorizačným skóre 419 – 452) sa ukazujú byť taktiež cesty: (6) spoločenské zvieratá a zvieratá a vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách (cesta 2.4), (7) dopravné prostriedky (cesta 4.10) a (8) usadeniny z trupov lodí/člnov (cesta 4.9).

Tab. 4. Prienikové cesty introdukcie a neúmyselného šírenia inváznych druhov na Slovensko (zoradené podľa priorizačného skóre; spracované podľa Mereďa et al. 2021). Priorizačné skóre (PS) prienikovej cesty je počítané ako súčet rizikových skóre všetkých inváznych druhov šíriacich sa danou cestou [rizikové skóre druhov je počítané ako: riziko zavlečenia druhu pri danej ceste introdukcie/šírenia × riziko rozšírenia druhu × riziko lokálnych škôd druhu na Slovensku]. Žlté podsvietenie – úmyselná introdukcia; červené podsvietene – neúmyselná introdukcia, zelené podsvietenie – neúmyselné šírenie. PD – počet inváznych druhov, pri ktorých je pravdepodobnosť zavlečenia danou cestou.

Poradie	Číslo a názov prienikovej cesty	PD	PS
1.	6.1 Prirodzené cezhraničné rozširovanie	66	**1696**
2.	5.1 Prepojené vodné cesty/povodia/moria	45	**1357**
3.	2.9 Okrasné účely iné než záhradníctvo	36	**630**
4.	3.10 Preprava materiálu z voľnej prírody (pôda, vegetácia...)	30	**595**
5.	3.1 Kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (napr. s pôdou)	28	**588**
6.	2.4 Spoločenské zvieratá, vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách	41	**454**
7.	4.10 Dopravné prostriedky (autá, vlaky...)	26	**430**
8.	4.9 Usadeniny z trupov lodí/člnov	18	**419**
9.	4.5 Strojné zariadenia, vrátane príslušenstva	11	**340**
10.	2.2 Sladkovodné a morské akvakultúry	15	**312**
11.	2.11 Živé krmivo a živé návnady	10	**295**
12.	3.8 Kontaminant v osive (semenách)	9	**272**
13.	3.9 Obchodovanie s drevom	7	**271**
14.	2.3 Botanické/zoologické záhrady, akváriá (okrem domácich akvárií)	29	**246**
15.	3.4 Kontaminant na živočíchoch (okrem parazitov)	17	**236**
16.	4.6 Ľudia a ich batožina/vybavenie (v cestovnom ruchu)	11	**185**
17.	1.5 „Vylepšovanie" krajiny/flóry/fauny v rámci voľnej prírody	18	**124**
18.	3.6 Kontaminant na rastlinách (okrem parazitov)	14	**111**
19.	4.4 „Čierni pasažieri" na lodiach/člnoch (okrem balastnej vody a usadenín)	12	**97**
20.	4.2 Kontajnery/prepravné boxy	7	**80**
21.	2.6 Lesníctvo (vrátane zalesňovania a opätovného zalesňovania)	6	**80**
22.	4.1 Rybolov/rybárske náčinie	12	**71**
23.	4.8 Balastná voda z lodí/člnov	12	**64**
24.	2.8 Záhradníctvo	8	**61**
25.	1.7 Uvoľnenie do prírody na určité hospodárske použitie	3	**59**
26.	3.3 Kontaminant v potravinách (vrátane živého krmiva)	2	**52**
27.	3.5 Parazity na živočíchoch	1	**32**

28.	2.1 Poľnohospodárstvo (vrátane výroby biopalív)	1	**24**
29.	4.3 „Čierni pasažieri“ v lietadle alebo na jeho povrchu	2	**21**
30.	4.7 Organický obalový materiál, predovšetkým obaly z dreva	5	**20**
31.	3.2 Kontaminovaná návnada	2	**20**
32.	5.2 Tunely a pevninské mosty	2	**19**
33.	1.8 Iné úmyselné uvoľnenie	6	**16**
34.	2.7 Kožušinové farmy	1	**9**
35.	1.2 Protierózne opatrenia/stabilizácia dún (vetrolamy, živé ploty…)	2	**6**
36.	1.4 Poľovníctvo	1	**1**
	1.1 Biologická ochrana	0	**0**
	1.3 Rybolov vo voľnej prírode (vrátane športového rybárstva)	0	**0**
	1.6 Introdukcia na ochranárske účely a manažment voľne žijúcich druhov	0	**0**
	2.5 Hospodárske zvieratá	0	**0**
	2.10 Výskum a ex-situ šľachtenie (v zariadeniach)	0	**0**
	2.12 Iné úniky z uzavretých priestorov	0	**0**
	3.7 Parazity na rastlinách	0	**0**
	4.11 Iné dopravné prostriedky	0	**0**

3.1.2 Prienikové cesty šírenia inváznych organizmov cez Slovensko do EÚ

V štúdii autorov Mereďa et al. (2021) bolo identifikovaných 35 prienikových ciest, ktorými sa invázne druhy môžu v najbližších 10 rokoch dostávať cez Slovensko do EÚ (tab. 5), a to buď úmyselnou introdukciou (5 ciest), neúmyselnou introdukciou (27 ciest) alebo neúmyselným šírením (3 cesty). Cesty šírenia sú až na malé rozdiely totožné ako v predchádzajúcom prípade.

Tab. 5. Prienikové cesty šírenia inváznych organizmov cez Slovensko (spracované podľa Mereďa et al. 2021).

Číslo a názov prienikovej cesty	**Počet druhov rastlín**	**Počet druhov živočíchov**	**Počet druhov spolu**
6.1 Prirodzené cezhraničné rozširovanie	18	33	51
5.1 Prepojené vodné cesty/povodia/moria	14	20	34
2.4 Spoločenské zvieratá, vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách	4	25	29
3.1 Kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (napr. s pôdou)	22	3	25
2.9 Okrasné účely iné než záhradníctvo	24	0	24
3.10 Preprava materiálu z voľnej prírody (pôda, vegetácia...)	20	3	23
4.10 Dopravné prostriedky (autá, vlaky...)	13	2	15
2.3 Botanické/zoologické záhrady, akvária (okrem domácich akvárií)	11	3	14
3.6 Kontaminant na rastlinách (okrem parazitov)	10	3	13
1.5 „Vylepšovanie” krajiny/flóry/fauny v rámci voľnej prírody	6	6	12
3.4 Kontaminant na živočíchoch (okrem parazitov)	11	0	11

Číslo a názov prienikovej cesty	Počet druhov rastlín	Počet druhov živočíchov	Počet druhov spolu
2.11 Živé krmivo a živé návnady	0	10	10
4.9 Usadeniny z trupov lodí/člnov	4	6	10
3.8 Kontaminant v osive (semenách)	7	1	8
4.5 Strojné zariadenia, vrátane príslušenstva	8	0	8
1.8 Iné úmyselné uvoľnenie	0	6	6
2.2 Sladkovodné a morské akvakultúry	0	6	6
4.4 „Čierni pasažieri“ na lodiach/člnoch (okrem balastnej vody a usadenín)	4	2	6
2.8 Záhradníctvo	5	0	5
3.9 Obchodovanie s drevom	2	3	5
4.2 Kontajnery/prepravné boxy	2	3	5
4.6 Ľudia a ich batožina/vybavenie (v cestovnom ruchu)	5	0	5
2.6 Lesníctvo (vrátane zalesňovania a opätovného zalesňovania)	4	0	4
4.1 Rybolov/rybárske náčinie	4	0	4
4.8 Balastná voda z lodí/člnov	2	2	4
1.7 Uvoľnenie do prírody na určité hospodárske použitie	3	0	3
3.2 Kontaminovaná návnada	0	2	2
3.3 Kontaminant v potravinách (vrátane živého krmiva)	0	2	2
4.3 „Čierni pasažieri“ v lietadle alebo na jeho povrchu	0	2	2
4.7 Organický obalový materiál, predovšetkým obaly z dreva	2	0	2
1.2 Protierózne opatrenia/stabilizácia dún (vetrolamy, živé ploty…)	1	0	1
1.4 Poľovníctvo	0	1	1
2.7 Kožušinové farmy	0	1	1
3.5 Parazity na živočíchoch	0	1	1
5.2 Tunely a pevninské mosty	0	1	1

Z hľadiska priorizačného skóre, vyjadrujúceho rizikovosť danej cesty z pohľadu (a) množstva zavliekaných jedincov, resp. ich zárodkov, (b) potenciálneho plošného rozšírenia populácií, ktoré tieto zárodky, resp. jedince sú schopné pri šírení cez Slovensko založiť v EÚ v najbližších 20 rokoch a (c) inváznych škôd, ktoré takto usídlené jedince môžu spôsobiť na EÚ ekosystémoch, zdraví človeka a hospodárstve, boli ako najnebezpečnejšie prienikové cesty vyhodnotené (tab. 6): (1) prirodzené cezhraničné rozširovanie druhov (cesta 6.1, priorizačné skóre 1544) a (2) samovoľné rozširovanie prostredníctvom umelo vytvorených vodných koridorov (cesta 5.1, priorizačné skóre 1253). Podobne ako pri šírení na Slovensko, nasledujú za týmito cestami s pomerne veľkým odstupom tri takmer rovnako rizikové cesty neúmyselnej introdukcie: (3) preprava materiálu z voľnej prírody (cesta 3.10, priorizačné skóre 537), (4) kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (cesta 3.1, priorizačné skóre 520) a (5) okrasné účely iné než záhradníctvo (cesta 2.9, priorizačné skóre 498).

Cesty, ktorými sa cez Slovensko môže do EÚ v najbližšom období dostať najväčšie množstvo inváznych druhov rastlín, boli identifikované: 2.9 – okrasné účely iné než záhradníctvo (t.j. súkromné záhradníčenie ľudí, 24 potenciálne zavliekaných druhov), 3.1 – kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (22 druhov) a 3.10 – preprava materiálu (pôdy, vegetácie a pod.) z voľnej prírody (20 druhov). Cesta 6.1 (prirodzené cezhraničné rozširovanie), ktorá je

smerom na Slovensko druhou najrizikovejšou z hľadiska počtu zavliekaných inváznych druhov rastlín, sa v opačnom smere (cez Slovensko do EÚ) umiestnila s 18 druhmi až na 4. mieste, a to z už spomínaného dôvodu, že počet inváznych druhov rastlín je na Slovensku oproti EÚ výrazne nižší (13 verzus 35 druhov).

Pri inváznych druhoch živočíchov predpokladáme najčastejšie zavliekanie cez Slovensko do EÚ najmä cestami neúmyselného šírenia: 6.1 – prirodzené cezhraničné rozširovanie (33 druhov) a 5.1 – prepojené vodné cesty (kanály; 20 druhov). Z ciest neúmyselnej introdukcie im môžu „konkurovať" len cesty 2.4 – spoločenské zvieratá a zvieratá chované v akváriách a teráriách a 2.11 – živé krmivo a živé návnady, ktorými sa cez naše územie môže do EÚ introdukovať 25, resp. 10 inváznych druhov živočíchov.

Tab. 6. Prienikové cesty introdukcie a neúmyselného šírenia inváznych druhov cez Slovensko do EÚ (zoradené podľa priorizačného skóre, spracované podľa Mereďa et al. 2021). Priorizačné skóre (PS) prienikovej cesty je počítané ako súčet rizikových skóre všetkých inváznych druhov šíriacich sa danou cestou [rizikové skóre druhov je počítané ako: riziko zavlečenia druhu pri danej ceste introdukcie/šírenia × riziko rozšírenia druhu × riziko lokálnych škôd druhu v EÚ]. Žlté podsvietenie – úmyselná introdukcia; červené podsvietene – neúmyselná introdukcia, zelené podsvietenie – neúmyselné šírenie. PD – počet inváznych druhov, pri ktorých je pravdepodobnosť zavlečenia danou cestou.

Poradie	Číslo a názov prienikovej cesty	PD	PS
1.	6.1 Prirodzené cezhraničné rozširovanie	51	**1544**
2.	5.1 Prepojené vodné cesty/povodia/moria	34	**1253**
3.	3.10 Preprava materiálu z voľnej prírody (pôda, vegetácia...)	23	**537**
4.	3.1 Kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (napr. s pôdou)	25	**520**
5.	2.9 Okrasné účely iné než záhradníctvo	24	**498**
6.	4.9 Usadeniny z trupov lodí/člnov	10	**360**
7.	4.10 Dopravné prostriedky (autá, vlaky...)	15	**335**
8.	2.4 Spoločenské zvieratá, vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách	29	**319**
9.	4.5 Strojné zariadenia, vrátane príslušenstva	8	**315**
10.	2.11 Živé krmivo a živé návnady	10	**295**
11.	3.8 Kontaminant v osive (semenách)	8	**269**
12.	2.2 Sladkovodné a morské akvakultúry	6	**268**
13.	3.9 Obchodovanie s drevom	5	**258**
14.	2.3 Botanické/zoologické záhrady, akvária (okrem domácich akvárií)	14	**189**
15.	3.4 Kontaminant na živočíchoch (okrem parazitov)	11	**188**
16.	4.6 Ľudia a ich batožina/vybavenie (v cestovnom ruchu)	5	**99**
17.	3.6 Kontaminant na rastlinách (okrem parazitov)	13	**98**
18.	1.5 „Vylepšovanie" krajiny/flóry/fauny v rámci voľnej prírody	12	**96**
19.	4.2 Kontajnery/prepravné boxy	5	**57**
20.	2.8 Záhradníctvo	5	**56**
21.	1.7 Uvoľnenie do prírody na určité hospodárske použitie	3	**54**
22.	3.3 Kontaminant v potravinách (vrátane živého krmiva)	2	**52**
23.	4.4 „Čierni pasažieri" na lodiach/člnoch (okrem balastnej vody a usadenín)	6	**49**
24.	2.6 Lesníctvo (vrátane zalesňovania a opätovného zalesňovania)	4	**38**
25.	3.5 Parazity na živočíchoch	1	**32**

26.	4.1 Rybolov/rybárske náčinie	4	**19**
27.	4.3 „Čierni pasažieri“ v lietadle alebo na jeho povrchu	2	**18**
28.	4.8 Balastná voda z lodí/člnov	4	**15**
29.	1.8 Iné úmyselné uvoľnenie	6	**14**
30.	3.2 Kontaminovaná návnada	2	**12**
– 31.	4.7 Organický obalový materiál, predovšetkým obaly z dreva	2	**12**
32.	1.2 Protierózne opatrenia/stabilizácia dún (vetrolamy, živé ploty…)	1	**12**
33.	2.7 Kožušinové farmy	1	**8**
34.	5.2 Tunely a pevninské mosty	1	**6**
35.	1.4 Poľovníctvo	1	**2**
	1.1 Biologická ochrana	0	**0**
	1.3 Rybolov vo voľnej prírode (vrátane športového rybárstva)	0	**0**
	1.6 Introdukcia na ochranárske účely a manažment voľne žijúcich druhov	0	**0**
	2.1 Poľnohospodárstvo (vrátane výroby biopalív)	0	**0**
	2.5 Hospodárske zvieratá	0	**0**
	2.10 Výskum a ex-situ šľachtenie (v zariadeniach)	0	**0**
	2.12 Iné úniky z uzavretých priestorov	0	**0**
	3.7 Parazity na rastlinách	0	**0**
	4.11 Iné dopravné prostriedky	0	**0**

4. Základné právne predpisy týkajúce sa inváznych druhov a inštitucionálny rámec

4.1 Všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky týkajúce sa inváznych druhov rastlín a živočíchov

V Slovenskej republiky je v súčasnosti v platnosti celé spektrum všeobecne záväzných právnych predpisov, ktoré sa týkajú inváznych druhov rastlín a živočíchov.

Základným právnym predpisom je zákon č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len zákon č. 150/2019 Z. z.“). V § 2 ods.1 zákona č. 150/2019 Z. z. sa uvádza, že invázne nepôvodné druhy uvedené v národnom zozname inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky nariadením, je zakázané priniesť na územie Slovenskej republiky, držať, rozmnožovať, prepravovať okrem ich prepravy v súvislosti s ich eradikáciou, uvádzať na trh, používať, vymieňať, nechať rozmnožovať, chovať, pestovať alebo uvoľniť do životného prostredia. § 3 zákona č. 150/2019 Z. z. definuje povinnosti a oprávnenia fyzických a právnických osôb, ktoré vykonávajú činnosti, pri ktorých môže dôjsť k úniku inváznych nepôvodných druhov uvedených v národnom zozname alebo v zozname Európskej únie do životného prostredia alebo k ich šíreniu v životnom prostredí. Takéto osoby sú povinné prijať opatrenia na zamedzenie takého úniku alebo šírenia. Vlastník alebo správca pozemku sú povinní odstraňovať zo svojho pozemku invázne nepôvodné druhy uvedené v národnom zozname alebo v zozname Európskej únie a starať sa o pozemok tak, aby sa zamedzilo ich šíreniu. Táto povinnosť sa netýka rýb a zveri, kedy túto povinnosť zabezpečuje užívateľ poľovného alebo užívateľ rybárskeho revíru. Ak je pozemok v užívaní inej osoby, ako je vlastník alebo správca pozemku, tieto povinnosti má užívateľ pozemku. Ak ide o lesné pozemky, tieto povinnosti plní obhospodarovateľ lesa pri činnostiach vykonávaných v rámci bežného hospodárenia v lesoch a tiež v rámci zabezpečovaní opatrení určených akčným plánom.

Čo sa týka ciest šírenia inváznych druhov z tretích štátov na Slovensko a vice versa, zohráva dôležitú úlohu colný úrad. Jeho kompetencie, pôsobnosť, pravidlá a postupy zaobchádzania s tovarom upravujú zákon č. 199/2004 Z. z. Colný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a zákon č. 35/2019 Z. z. o finančnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Ďalšími kľúčovými opatreniami týkajúcimi sa potenciálnej aj reálnej redukcie prienikových ciest inváznych druhov je zaistenie a zhabanie inváznych druhov definované v paragrafoch 17 a 18 zákona č. 150/2019 Z. z.

Pojem invázny druh bol prvýkrát vo všeobecne záväzných právnych predpisoch v Slovenskej republike zadefinovaný v §2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Jeho predchodca, zákon č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov definoval druh nepôvodný, resp. zakazuje zámerné rozširovanie, pestovanie a chovanie nepôvodných druhov; podobne ako zákon č. 356/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony. Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 34/1996 Z. z. informuje o Dohovore o biologickej diverzite, ktorý nadobudol platnosť pre Slovenskú republiku 23. novembra 1994, a v ktorom sa v článku 8 uvádza že: „každá zo zmluvných strán zabráni introdukcii, bude kontrolovať nepôvodné druhy alebo vyhubí tie, ktoré ohrozujú ekosystémy, stanovištia alebo druhy“. Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov definoval aj nakladanie s inváznymi druhmi, predovšetkým zákaz ich držby, prepravu, dovoz, chov, rozmnožovanie a obchodovanie s nimi. Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z. , ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane

prírody a krajiny v znení neskorších predpisov obsahovala v prílohách č. 2 a 2a zoznam inváznych druhov živočíchov a rastlín a spôsoby ich odstraňovania.

V súlade so zákonom 150/2019 Z. z. bolo v roku 2019 vydané nariadenie vlády č. 449/2019, ktorým sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky, ktoré nadobudlo účinnosť 1. januára 2020. Zoznam obsahuje 7 taxónov vyšších rastlín: *Amorpha fruticosa* (beztvarec krovitý), *Ambrosia artemisiifolia* (ambrózia palinolistá), *Fallopia* sp. (pohánkovec), *Lycium barbarum* (kustovnica cudzia), *Negundo aceroides* (javorovec jaseňolistý), *Solidago canadensis* (zlatobyľ kanadská), *Solidago gigantea* (zlatobyľ obrovská) a 10 druhov živočíchov: *Ameiurus melas* (sumček čierny), *Arion lusitanicus* (slizovec iberský), *Chrysemys picta* (korytnačka maľovaná), *Gasterosteus aculeatus* (pichľavka siná), *Mustela vision* (norok americký), *Neogobius fluviatilis* (býčko piesočný), *Neogobius gymnotrachelus* (býčko nahotemenný), *Neogobius kessleri* (býčko hlavatý), *Neogobius melanostomus* (býčko čiernoústy), *Sinanodonta woodiana* (škľabka ázijská). Súčasne bola vydaná vyhláška MŽP SR č. 450/2019, ktorou sa ustanovujú podmienky a spôsoby odstraňovania inváznych nepôvodných druhov, a zahŕňa zoznam a spôsoby odstraňovania inváznych nepôvodných druhov rastlín a živočíchov vzbudzujúcich obavy Európskej únie a Slovenskej republiky. Tu uvedený zoznam obsahuje 40 taxónov živočíchov a 43 rastlín (z toho 8 drevín).

Problematiky inváznych druhov sa dotýka tiež zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov, nakoľko za určitých okolností môže byť šírenie inváznych druhov rastlín a živočíchov kvalifikované ako trestný čin.

V súvislosti s rastlinolekárskou starostlivosťou, resp. fytosanitárnymi podmienkami, definuje podmienky týkajúce sa manipulácie, dovozu a vývozu zákon č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov v § 1 ustanovuje podmienky rastlinolekárskej starostlivosti tak, aby sa neohrozovalo zdravie a život ľudí a zvierat, životné prostredie, zdravotný stav rastlín a nepriaznivo neovplyvnila kvalita a zdravotná nezávadnosť rastlinných produktov, v § 2 definuje rastlinolekárskou starostlivosťou opatrenia, ktoré zabraňujú šíreniu škodlivých organizmov a škodlivých činiteľov. § 3 až 7 definujú oprávnenia a povinnosti rôznych orgánov a organizácií zapojených do rastlinolekárskej starostlivosti.

Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 231/1998 Z. z. o chove spoločenských zvierat, divých zvierat a nebezpečných živočíchov a o ochrane pokusných zvierat špecifikuje v § 9 zoologickú záhradu a zookútik ako chovný priestor určený na chov a rozmnožovanie divých zvierat a nebezpečných živočíchov a na ich verejné predvádzanie; a v § 10 chovné priestory, v ktorých sa chovajú divé zvieratá a nebezpečné živočíchy, je treba trvalo oplotiť, aby sa zabránilo úteku chovaných zvierat a ich zmiešaniu s voľne žijúcimi divými zvieratami a nebezpečnými živočíchmi.

V zákone č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je uvedený obsah žiadosti a vo vyhláške Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 110/2005 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov sú v § 1 ustanovené podrobnosti o náležitostiach a podávaní žiadostí o vydanie povolenia na dovoz, povolenia na vývoz a potvrdenia na opätovný vývoz(v súčasnosti sa v rámci inváznych druhov týkajú iba druhu korytnačka maľovaná *Chrysemis picta*).

Zákon NR SR č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov uvádza v § 1 podmienky zachovania druhovej pestrosti a zdravých populácií voľne žijúcej zveri a jej prirodzených biotopov a v § 21 v záujme zachovania genofondu zveri sa

do poľovného revíru zakazuje vypúšťať nepôvodný druh voľne žijúceho živočícha bez povolenia ministerstva a príslušného orgánu ochrany prírody.

Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 178/2012 Z. z. pojednáva o identifikácii, registrácii a podmienkach farmového chovu zveri.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 301/2003 Z. z. o princípoch ovplyvňujúcich organizáciu veterinárnych kontrol zvierat vstupujúcich na územie Slovenskej republiky z tretích krajín ustanovuje v § 1 princípy ovplyvňujúce organizáciu veterinárnych kontrol zvierat vstupujúcich na územie Slovenskej republiky z tretích krajín. V § 2 stanovuje pod: a) dokladovou kontrolou overenie veterinárnych certifikátov alebo iných dokladov sprevádzajúcich zviera, b) identifikačnou kontrolou len vizuálne overenie súladu medzi certifikátmi alebo inými dokladmi a zvieratami a prítomnosti a zhody označenia zvierat, c) fyzickou kontrolou kontrola samotného zvieraťa, ktorá môže zahŕňať odber vzoriek, ich laboratórne vyšetrenie a ak je to potrebné vykonanie dodatočných kontrol počas karantény.

Zákon č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov v § 22 priamo špecifikuje primeraný dôvod na usmrtenie zvieraťa ako usmrtenie invázneho nepôvodného druhu zvieraťa podľa osobitného predpisu. V § 2 definuje veterinárne kontroly pri dovoze, prevoze a vývoze zvierat, násadových vajec, zárodočných e) produktov, produktov živočíšneho pôvodu vrátane živočíšnych vedľajších produktov, krmív a vybraných produktov rastlinného pôvodu, f) certifikáciu zvierat, násadových vajec, zárodočných produktov, produktov živočíšneho pôvodu a § 6 pôsobnosť Štátnej veterinárnej potravinovej správy ktorá vykonáva hraničnú veterinárnu kontrolu prostredníctvom schválených hraničných inšpekčných staníc a veterinárnych inšpektorov a vykonáva veterinárne kontroly ochrany zvierat pri vývoze do tretích krajín.

Zákon č. 216/2018 Z. z. o rybárstve a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov ustanovuje podmienky ochrany rýb, chovu rýb a lovu rýb, tak aby nedochádzalo k narušeniu vodných ekosystémov a k ohrozeniu genofondu pôvodných druhov rýb, práva a povinnosti fyzických osôb, fyzických osôb – podnikateľov a právnických osôb pri využívaní vôd na ochranu rýb, chov rýb a lov rýb, štátnu správu na úseku rybárstva a zodpovednosť za porušenie povinností na úseku rybárstva.

Vyhláška MŽP SR č. 381/2018 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 216/2018 Z. z. o rybárstve a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov uvádza v § 13 zoznam pôvodných druhov rýb a mihúľ, inváznych nepôvodných druhov rýb a rýb s dokázateľne negatívnym dopadom na prirodzené ekosystémy.

4.2 Právne predpisy Európskej únie

Medzinárodné dohovory a európske právne predpisy riešia problematiku inváznych druhov na medzinárodnej, resp. európskej úrovni. Od 1. 1. 2015 je účinné Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 z 22. októbra 2014 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov. Upravuje pravidlá na prevenciu, minimalizáciu a zmiernenie nepriaznivého vplyvu introdukcie a šírenia inváznych druhov na biodiverzitu všetkých štátov Únie. Nariadenie definuje pojmy invázny nepôvodný druh – je nepôvodný druh, o ktorom sa zistilo, že jeho introdukcia alebo šírenie ohrozuje biodiverzitu a súvisiace ekosystémové služby, alebo že má na ne nepriaznivý vplyv (čl. 3 ods. 2 nariadenia 1143/2014); a invázny nepôvodný druh je druh vzbudzujúci obavy Únie, ktorého nepriaznivý vplyv sa považuje za taký, ktorý si vyžaduje spoločnú činnosť na úrovni Únie podľa článku 4 ods. 3 nariadenia 1143/2014 (čl. 3 ods. 3 nariadenia 1143/2014). Ďalej sú tu zadefinované „prienikové cesty“ ako cesty a mechanizmy introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov. Vzhľadom na to, že veľký podiel inváznych nepôvodných druhov sa introdukuje do Únie neúmyselne, je veľmi dôležité riadiť prienikové cesty

neúmyselnej introdukcie účinnejšie. Opatrenia by mali vychádzať zo skúseností získaných v Únii a členských štátoch s riadením určitých prienikových ciest. Ďalej sa v článku 5 rieši posúdenie rizík a v rámci toho opis možných prienikových ciest introdukcie a šírenia druhu, úmyselného aj neúmyselného. Článok 13 ukladá povinnosť členským štátom vykonať komplexnú analýzu prienikových ciest neúmyselnej introdukcie a neúmyselného šírenia týchto inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie aspoň na svojom území a vypracovať Akčné plány.

Vykonávacím Nariadením Komisie (EÚ) č. 2016/1141 z 13. júla 2016 sa prijíma zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie podľa článku 4 odsek 1 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014, a ktoré nadobudlo účinnosť od 4. 8. 2016. Komisia prijala **zoznam inváznych nepôvodných druhov rastlín a živočíchov vzbudzujúcich obavy Únie**. Zoznam zahŕňa druhy, ktoré na základe spracovaného hodnotenia rizík predstavujú pre Úniu najväčšiu hrozbu. Zahŕňa druhy, ktoré sú už v Únii rozšírené a spôsobujú veľké ekonomické straty, napr. na produkcii alebo významne negatívne ovplyvňujú pôvodné ekosystémy. Alebo druhy, ktoré zatiaľ na území Únie nie sú evidované, ale invázne sa šíria v iných krajinách a ich prienik do krajín Únie by mohol mať negatívny vplyv na biodiverzitu. V Nariadení je explicitne uvedené že zoznam sa bude každých 6 rokov komplexne preskúmavať, hodnotiť a meniť. Zaraďovať nové druhy bude možné aj priebežne, mimo tohto hodnotenia, ak sa vyskytnú nové skutočnosti a hrozby zo strany doteraz nezaradených druhov, ktoré bude potrebné riešiť.

Invázne druhy zo zoznamu **podliehajú prísnym pravidlám.** V zmysle článku 7 nariadenia sa invázne nepôvodné druhy vzbudzujúce obavy Únie nesmú úmyselne:
a) priniesť na územie Únie, vrátane tranzitu pod colným dohľadom;
b) držať a to ani v tzv. držbe so zamedzením šírenia;
c) rozmnožovať a to ani v držbe so zamedzením šírenia;
d) prepravovať do Únie, z Únie, ani v rámci nej, s výnimkou prepravy druhov do zariadení v súvislosti s eradikáciou;
e) uvádzať na trh;
f) používať ani vymieňať;
g) nechať rozmnožovať, chovať ani pestovať, a to ani v držbe so zamedzením šírenia, alebo
h) uvoľniť do životného prostredia.

Článok 8 definuje obmedzenia a článok 9 povolenia týkajúce sa inváznych druhov. **Zoznam inváznych nepôvodných druhov rastlín a živočíchov vzbudzujúcich obavy Únie** bol dvakrát aktualizovaný, Vykonávacím Nariadením Komisie (EÚ) 2017/1263 z 12. júla 2017, ktorým sa aktualizuje zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie prijatý vykonávacím nariadením (EÚ) 2016/1141 podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 (Úradný vestník Európskej únie) a Vykonávacím Nariadením Komisie (EÚ) 2019/1262 z 25. júla 2019, ktorým sa mení vykonávacie nariadenie (EÚ) 2016/1141 s cieľom aktualizovať zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie. Nariadenia boli publikované v Úradnom vestníku Európskej únie.

Vykonávacie Nariadenie Komisie (EÚ) 2016/145 zo 4. februára 2016, ktorým sa prijíma formát dokumentu slúžiaceho ako dôkaz pre povolenie vydané príslušnými orgánmi členského štátu, na základe ktorého môžu zariadenia vykonávať určité činnosti týkajúce sa inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 zahŕňa dokument, ktorý slúži ako dôkaz pre povolenie vykonávať určité činnosti týkajúce sa inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie.

Vykonávacie Nariadenie Komisie (EÚ) 2017/1454 z 10. augusta 2017, ktorým sa špecifikujú technické formáty na podávanie správ členských štátov podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 stanovuje technické formáty, ktoré majú členské štáty používať na

postupovanie informácií podľa článku 24 ods. 1 nariadenia (EÚ) č. 1143/2014 Komisii; predmetné formáty sa stanovujú v prílohe k tomuto nariadeniu.

Delegované Nariadenie Komisie (EÚ) 2018/968 z 30. apríla 2018, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014, pokiaľ ide o posudzovanie rizík súvisiacich s inváznymi nepôvodnými druhmi definuje v článku 2 metodiku, ktorá sa má uplatňovať v posudzovaní rizík, ako aj podrobný opis spoločných prvkov. S cieľom zabezpečiť, aby sa všetky rozhodnutia o zaradení druhov do zoznamu zakladali na posudzovaní rizík s podobnou vysokou kvalitou a spoľahlivosťou a aby sa posudzovateľom rizík poskytovali usmernenia o tom, ako zabezpečiť, aby sa náležite zohľadnili spoločné prvky, je nevyhnutné stanoviť podrobný opis spoločných prvkov, ako aj metodiku, ktorá sa má používať pri posudzovaní rizík, a ktorú by existujúce metódy a protokoly mali dodržiavať.

Okrajovo, najmä vo vzťahu k zachovaniu pôvodných druhov a biotopov, rieši problematiku inváznych druhov aj: **Smernica o vtákoch** – smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov; **Smernica o biotopoch** – smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín a **Rámcová smernica o vode** – Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva. Problematiky inváznych druhov sa tiež okrajovo môžu týkať aj ďalšie všeobecne záväzné právne predpisy EÚ, akými sú napr. nariadenie EP a Rady (EÚ) 2016/429 o prenosných chorobách, Delegované nariadenie Komisie č. 2020/688, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/429, pokiaľ ide o požiadavky na zdravie zvierat pri premiestňovaní suchozemských zvierat a násadových vajec v rámci Únie, Delegované nariadenie Komisie č. 2019/2035, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/429, pokiaľ ide o pravidlá týkajúce sa zariadení, ktoré držia suchozemské zvieratá, a liahní a vysledovateľnosti určitých držaných suchozemských zvierat a násadových vajec, nariadenie EP a Rady (EÚ) 2016/2031 o ochranných opatreniach proti škodcom rastlín, ktorým sa menia nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 228/2013, (EÚ) č. 652/2014 a (EÚ) č. 1143/2014 a zrušujú smernice Rady 69/464/EHS, 74/647/EHS, 93/85/EHS, 98/57/ES, 2000/29/ES, 2006/91/ES a 2007/33/ES, vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2072, ktorým sa stanovujú jednotné podmienky vykonávania nariadenia EP a Rady (EÚ) 2016/2031, pokiaľ ide o ochranné opatrenia proti škodcom rastlín, a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (ES) č. 690/2008 a ktorým sa mení vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/2019, nariadenie EP a Rady (EÚ) 2017/625 o úradných kontrolách a iných úradných činnostiach vykonávaných na zabezpečenie uplatňovania potravinového a krmivového práva a pravidiel pre zdravie zvierat a dobré životné podmienky zvierat, pre zdravie rastlín a pre prípravky na ochranu rastlín, o zmene nariadení EP a Rady (ES) č. 999/2001, (ES) č. 396/2005, (ES) č. 1069/2009, (ES) č. 1107/2009, (EÚ) č. 1151/2012, (EÚ) č. 652/2014, (EÚ) 2016/429 a (EÚ) 2016/2031, nariadení Rady (ES) č. 1/2005 a (ES) č. 1099/2009 a smerníc Rady 98/58/ES, 1999/74/ES, 2007/43/ES, 2008/119/ES a 2008/120/ES a o zrušení nariadení EP a Rady (ES) č. 854/2004 a (ES) č. 882/2004, smerníc Rady 89/608/EHS, 89/662/EHS, 90/425/EHS, 91/496/EHS, 96/23/ES, 96/93/ES a 97/78/ES a rozhodnutia Rady 92/438/EHS (nariadenie o úradných kontrolách).

5. Identifikácia dotknutých subjektov

Implementácia akčného plánu nie je iba záležitosťou Ministerstva životného prostredia SR a jeho rezortných organizácií, ale vyžaduje si aj súčinnosť iných rezortov a ich organizácií, ako aj spoluprácu súkromného sektora a rôznych záujmových organizácií. V nasledovnom prehľade uvádzame kľúčové subjekty, ktoré by sa rôznou mierou aj rôznymi formami mohli podieľať na implementácii akčného plánu.

5.1 Rezort životného prostredia

Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR)
Ministerstvo je kľúčovým orgánom štátnej správy v oblasti kontroly a prevencie šírenia inváznych druhov. Okrem iného riadi a kontroluje výkon štátnej správy v tejto oblasti, obstaráva akčné plány a definuje národné zoznamy inváznych druhov.

Štátna ochrana prírody SR (ŠOP SR)
Hlavná odborná organizácia v rezorte ŽP zameraná na oblasť ochrany prírody. Zabezpečuje odbornú podporu pre štátnu správu (príprava stanovísk a odborných podkladov pre rozhodovanie), zabezpečuje starostlivosť o chránené územia, monitoring a reporting zameraný na chránené biotopy a druhy. Významná je tiež vzdelávacia a osvetová činnosť. ŠOP SR je kľúčovou organizáciou pre implementáciu akčného plánu a dá sa predpokladať, že bude mať významný podiel na implementácii väčšiny navrhnutých opatrení. Nevyhnutné je však posilnenie jej personálnych kapacít, ktoré sa premieta aj do navrhovaných opatrení.

Národná zoologická záhrada Bojnice
Národná ZOO v Bojniciach je zriadená MŽP SR a jej úlohou je okrem iného záchrana a chov ohrozených druhov zvierat, environmentálna výchova a vzdelávanie či starostlivosť o hendikepované živočíchy. Okrem iného má povinnosť držby humánne odchytených inváznych druhov stavovcov. ZOO môže byť významným partnerom najmä pri spracovávaní štandardov pre chov inváznych druhov v zoologických záhradách.

Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP)
SIŽP je organizácia poverená štátnym dozorom a kontrolnou činnosťou na úseku ochrany prírody. Organizácia má predpoklady na to, aby významným spôsobom prispela najmä k posilneniu kontrolnej činnosti a prevencii v oblasti šírenia inváznych druhov. V súčasnosti uvedenú problematiku riešia v rámci iných povinností iba 3 inšpektori na celom Slovensku, preto sa počíta s posilnením personálnych kapacít aj v tejto inštitúcii.

Slovenský vodohospodársky podnik (SVP)
Slovenský vodohospodársky podnik (SVP) SVP je správcom vodohospodársky významných vodných tokov a najvýznamnejší správca drobných vodných tokov SR , zodpovedá za manažment vodných tokov, ich brehových porastov a pobrežných pozemkov, ktoré patria k najvýznamnejším koridorom šírenia inváznych druhov.

Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH)
VÚVH je významným rezortným výskumných ústavom, ktorý sa zameriava na vodohospodársky výskum. Okrem iného je zodpovedný aj za monitoring súvisiaci s požiadavkami Rámcovej

smernice o vode. Mohol by preto významne prispieť k monitoringu inváznych druhov viazaných na vodné prostredie.

5.2 Rezort školstva, vedy, výskumu a športu

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
Ministerstvo je ústredným orgánom štátnej správy pre oblasť vysokého školstva a vedy. Má takto priamy dosah na vednú politiku a smerovanie vedy, výskumu a vysokoškolského vzdelávania na Slovensku.

Slovenská akadémia vied
Vrcholná akademická inštitúcia, ktorej poslaním je najmä rozvoj vysoko kvalitného základného výskumu, sprístupnenie vedeckej infraštruktúry pre realizáciu technicky náročného výskumu, ako aj rozvoj strategického a aplikovaného výskumu v spolupráci s verejným aj súkromným sektorom. Problematike inváznych druhov sa venujú najmä ekologické a biologické pracoviská (Centrum biológie rastlín a biodiverzity, Ústav krajinnej ekológie, Ústav ekológie lesa, Ústav zoológie). Vo výskumných projektoch sa venujú najmä dopadom inváznych druhov na ekosystémy, dynamike ich šírenia alebo analýze faktorov, ktoré podmieňujú ich šírenie. Pracoviská SAV predstavujú významný potenciál najmä z pohľadu výskumných, ale aj vzdelávacích aktivít.

Univerzitné pracoviská
Výskumu zameranému na invázne druhy, ale aj akademickému vzdelávaniu v tejto oblasti sa venujú aj viaceré univerzitné pracoviská. Z najvýznamnejších môžeme uviesť Prírodovedeckú fakultu a Botanickú záhradu Univerzity Komenského v Bratislave, Prírodovedeckú fakultu Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, Fakultu prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Lesnícku fakultu, Fakultu ekológie a environmentalistiky na Technickej univerzite vo Zvolene ako aj Fakultu agrobiológie a potravinových zdrojov a Fakultu záhradníctva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Podobne ako pracoviská SAV sa univerzitné pracoviská môžu podieľať najmä na výskumných a vzdelávacích aktivitách.

5.3 Rezort pôdohospodárstva a rozvoja vidieka

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (MPRV SR)
Ministerstvo je ústredným orgánom štátnej správy pre oblasť veterinárnej starostlivosti a fytosanitárnej prevencie a kontroly. Formuluje tiež politiky vo vzťahu k využívaniu poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky (ÚKSÚP)
Základnou úlohou ústavu je výkon štátnej odbornej kontroly a skúšobníctva v podmienkach rezortu poľnohospodárstva, ako aj štátny odborný dozor nad kvalitou vstupov do poľnohospodárstva (agrochemikálie, krmivá a pod.). Ústav má široké skúsenosti s kontrolou plnenia podmienok rôznych podporných schém. Organizácia bola už doteraz zapojená do kontroly v oblasti inváznych druhov (kontrola podmienok dobrej poľnohospodárskej praxe, ktoré zahŕňajú aj odstraňovanie inváznych druhov rastlín, fytosanitárne kontroly na hraniciach s Ukrajinou a Letisku Bratislava).

Štátna veterinárna a potravinová správa (ŠVPS)
Významné pracovisko, ktoré má v kompetencii štátnu správu v oblasti veterinárnej starostlivosti a kontroly. ŠVPS zodpovedá za hraničné kontroly na hraniciach s Ukrajinou a na letiskách z veterinárneho hľadiska.

Národné lesnícke centrum (NLC)
NLC je významnou rezortnou inštitúciou, ktorá zabezpečuje širokospektrálny výskum v oblasti lesníctva a poľovníctva, poradenstvo, správu rozsiahlych dátových súborov o lesoch Slovenska. Centrum môže byť významným partnerom najmä pri monitoringu druhov, ktoré sú poľovne využívané a pri monitoringu druhov viazaných na lesné biotopy.

5.4 Rezort dopravy a výstavby

Ministerstvo dopravy a výstavby SR (MDV SR)
MDV SR je, okrem iných pôsobností, ústredným orgánom štátnej správy pre oblasti cestnej dopravy, železničnej dopravy, vnútrozemskej a námornej plavby a civilného letectva. Zároveň je významným partnerom najmä pre kontrolnú činnosť v oblasti šírenia inváznych druhov prostredníctvom vnútrozemskej alebo námornej plavby.

Národná diaľničná spoločnosť (NDS)
Akciová spoločnosť zodpovedná za výstavbu a prevádzku siete diaľnic a rýchlostných ciest s výnimkou koncesných úsekov. Je významným partnerom najmä pri organizácii monitoringu inváznych druhov pozdĺž diaľnic a pri monitoringu výstavby diaľničných úsekov.

Slovenská správa ciest (SSC)
Rozpočtová organizácia, ktorá zodpovedá za výstavbu a prevádzku ciest I. triedy. Podobne ako NDS je partnerom pre monitoring pozdĺž ciest I. triedy aj pre monitoring pri výstavbe a rekonštrukcii ciest.

Železnice Slovenskej republiky (ŽSR)
Organizácia zriadená zákonom č. 258/1993 Z. z., ktorá zodpovedá za výstavbu a činnosti súvisiace so zabezpečením prevádzkovania dráh, riadenia dopravy na dráhach a prevádzkyschopnosti dráh. ŽSR sú partnerom pre monitoring pozdĺž železničných tratí a pri výstavbe a rekonštrukcii.“

5.5 Rezort vnútra

Ministerstvo vnútra SR (MV SR)
Ministerstvo okrem iného zodpovedá za riadenie Policajného zboru SR (súčasťou zboru je hraničná polícia).

Policajný zbor Slovenskej republiky (PZ SR)
PZ SR okrem iného zabezpečuje ochranu štátnej hranice a vykonáva hraničné kontroly na letiskách, cestných a železničných hraničných priechodoch. Policajný zbor za určitých okolností môže vykonávať odhaľovanie alebo vyšetrovanie na úseku šírenia inváznych druhov rastlín a živočíchov, najmä vo vzťahu k ustanoveniam § 300 a § 301 Trestného zákona a ustanoveniam novo pripravovanej skutkovej podstaty trestného činu šírenie inváznych nepôvodných druhov podľa § 309a Trestného zákona.

Okresné úrady, odbory starostlivosti o životné prostredie
Odbory životného prostredia na okresných úradoch sú zodpovedné za výkon štátnej správy v oblasti ochrany prírody a krajiny okrem iného aj otázkach týkajúcich sa inváznych druhov. Sú preto dôležitým zainteresovaným subjektom. Počíta sa najmä so zvyšovaním odborných kapacít zamestnancov, aby dokázali kvalifikovane rozhodovať v správnych konaniach, ktoré majú dopad na invázne druhy.

5.6 Rezort financií

Ministerstvo financií SR (MF SR)
Ministerstvo je ústredným orgánom štátnej správy pre oblasť colníctva. Má v gescii správu a výber daní a cla.

Finančná správa Slovenskej republiky (FS)
Finančná správa okrem iného zahŕňa aj colné úrady, ktoré zabezpečujú kontrolu tovarov z krajín mimo EÚ. Finančná správa je kľúčovým partnerom najmä pri kontrole tovarov, ktoré môžu obsahovať invázne druhy rastlín, prípadne živočíchov.

5.7 Záujmové a profesijné organizácie

Slovenská asociácia kvetinárov a floristov (SAKF)
Asociácia združuje podnikateľov zameraných na pestovanie a predaj kvetín. Okrem iného podporuje vzdelávanie svojich členov. Asociácia by mohla byť vhodným partnerom pre šírenie povedomia o rizikách inváznych rastlín a mohla by napomôcť vypracovaniu štandardov pre nakladanie s odpadmi, aby sa eliminovali riziká kontaminácie okolia záhradníckych a kvetinárskych predajní inváznymi rastlinami.

Slovenský zväz záhradkárov (SZZ)
Zväz je strešnou organizáciou záhradkárov, najmä tých, ktorí majú súkromné záhrady v záhradkárskych osadách. Zabezpečuje odbornú, výchovnú, osvetovú a poradenskú činnosť pre svojich členov. Javí sa ako veľmi dôležitý partner pre vzdelávacie aktivity a zvyšovanie povedomia medzi záhradkármi, ktorí môžu spôsobovať významnou mierou šírenie inváznych druhov rastlín.

Slovenský rybársky zväz (SRZ)
Významná strešná organizácia rybárov, ktorá od MŽP SR získava právo na výkon rybárskeho práva. Následne udeľuje povolenia na rybolov individuálnym členom. Zabezpečuje tiež starostlivosť a manažment rybárskych revírov (zarybňovanie, rybolov). SRZ môže byť významným partnerom pre vzdelávacie aktivity, ale aj pre organizovanie eradikácie inváznych druhov rýb.

Slovenská poľovnícka komora (SPK)
Strešná organizácia poľovníkov, ktorá háji ich záujmy voči štátu aj iným organizáciám. Z pohľadu inváznych druhov sa môže stať významným partnerom najmä z pohľadu eradikácie inváznych druhov cicavcov a vtákov.

Združenie miest a obcí Slovenska (ZMOS)
Mimovládna organizácia, ktorá združuje väčšinu miest a obcí na Slovensku a háji ich záujmy najmä vo vzťahu k štátnym orgánom. Organizácia by mohla spolupracovať pri informačnej kampani zameranej na miestne samosprávy.

Únia miest Slovenska (ÚMS)
Záujmové združenie, ktoré reprezentuje veľké a stredne veľké mestá. Podobne ako ZMOS háji ich záujmy najmä voči zákonodarnej a výkonnej moci. ÚMS môže byť významným partnerom pri informačnej kampani pre mestá a obce.

5.8 Mimovládne organizácie

Viaceré mimovládne organizácie (napr. Bratislavské regionálne ochranárske združenie, Slovenská ornitologická spoločnosť/Birdlife Slovakia, DAPHNE-Inštitút aplikovanej ekológie) boli zodpovedné za implementáciu projektov z programu LIFE, ktoré obsahovali aj aktivity zamerané na potláčanie a likvidáciu inváznych druhov rastlín a živočíchov. Tieto organizácie by mohli v rámci vzdelávacích aktivít prezentovať praktické príklady dobrej praxe.

5.9 Vlastníci a užívatelia pozemkov

Vlastníci a užívatelia pozemkov, vrátane užívateľov poľovných revírov, užívateľov rybárskych revírov a osôb vykonávajúcich hospodársky chov rýb, sú zodpovední, v rozsahu vyplývajúcom zo všeobecne záväzných právnych predpisov, za odstraňovanie inváznych druhov na svojich pozemkoch. Sú preto kľúčovým partnerom pre akékoľvek opatrenia zamerané na potláčanie a úplnú eradikáciu inváznych druhov.

5.10 Obce a mestá

Obce a mestá sú dôležitým partnerom najmä pri vzdelávacích aktivitách. Môžu významne napomôcť pri osvete o dobrej praxi pri likvidácii inváznych druhov, pomôcť so zabezpečením vzdelávacích aktivít a prispieť k vyššej informovanosti o probléme inváznych druhov. Súvisí to aj s ich zákonnou povinnosťou upozorňovať vlastníkov, správcov a nájomcov pozemkov na výskyt inváznych druhov a s tým súvisiace povinnosti.

5.11 Médiá

V zvyšovaní povedomia o inváznych druhoch môžu zohrať významnú úlohu média, či už printové, internetové, rozhlasové, televízne. Zvlášť dôležité je šírenie informácií o inváznych druhoch najmä cez relácie zamerané na záhradkárov, chovateľov, ale napr. aj prostredníctvom špecializovaných médií pre záujmové skupiny, napr. učitelia.

6. Strategické (horizontálne) ciele

Hlavným cieľom akčného plánu je identifikácia kľúčových opatrení, ktoré sú zamerané na zlepšenie pripravenosti Slovenska čo sa týka kontroly, monitoringu a eradikácie inváznych druhov rastlín a živočíchov. Pri naplnení cieľa akčný plán reflektuje na všetky relevantné dokumenty týkajúce sa všeobecne záväzných právnych predpisov na národnej a európskej úrovni, identifikuje a mapuje celé spektrum ľudských činností a aktivít, ktoré prispievajú k šíreniu inváznych druhov rastlín a živočíchov. Akčný plán by mal zároveň napomôcť k podpore synergií pri koordinácii a implementácii opatrení.

Pre naplnenie a vytvorenie rámca implementácie hlavného cieľa bolo stanovených 5 strategických horizontálnych cieľov, v rámci ktorých bolo zadefinovaných 17 opatrení. Ide o horizontálne opatrenia, ktoré nemajú jednoznačný vzťah ku konkrétnym prienikovým cestám. Všetky navrhnuté ciele považujeme za dlhodobé aj keď niektoré ich časti, resp. opatrenia sa budú implementovať v krátkodobom resp. strednodobom horizonte. Jednotlivé opatrenia boli počas prípravy Akčného plánu identifikované a naformulované s cieľom jednoznačne naplniť stanovené strategické ciele.

Strategický cieľ 1: Zvýšenie povedomia laickej a odbornej verejnosti o inváznych druhoch

Prienik inváznych druhov rastlín a živočíchov na nové územie predstavuje vysoko dynamický, vyvíjajúci a meniaci sa proces, ktorého uchopenie, obmedzenie, v ideálnom prípade zastavenie nie je možné bez súčinnosti nielen vedcov, odborníkov ale aj laickej verejnosti. Zvyšovanie povedomia preto patrí ku kľúčovým cieľom akčného plánu, nie je možné účinne reagovať na hrozbu, ktorú detailne nepoznáme. Preto sú navrhnuté opatrenia vyplývajúce z tohto cieľa zamerané predovšetkým na zvyšovanie povedomia cez informačné kampane, vypracovanie príručiek a zvyšovanie odborných kapacít inštitúcií zúčastnených na implementácii akčného plánu.

Strategický cieľ 2: Vytvorenie dostatočných kapacít na kontrolu, monitoring, eradikáciu inváznych druhov a na manažment uvedených procesov

Kapacity vytvorené na riešenie problému prenikania inváznych druhov na Slovensko sú vysoko nedostatočné. Aj v rezorte životného prostredia takmer úplne absentujú pracovníci-špecialisti, ktorí by sa venovali iba tejto téme. Podobne sa systematicky nezbierajú informácie o výskyte a stave populácií inváznych druhov, ich potláčanie a eradikácia sa aplikujú iba v malom rozsahu. Jednoznačnou potrebou je vytvorenie dostatočných personálnych aj technických kapacít na plnenie akčného plánu.

Strategický cieľ 3: Zvýšenie úrovne poznatkov o monitoringu a eradikácii inváznych druhov

Jedným z predpokladov efektívneho monitoringu a následnej eradikácie inváznych druhov je posilňovanie vedeckého poznania a podpora vedeckého výskumu zameraného na ekológiu inváznych druhov a postupy ekologickej obnovy území poškodených inváziou nepôvodných druhov.

Strategický cieľ 4: Zavedenie systému, ktorý bude poskytovať aktuálny prehľad o stave výskytu a početnosti inváznych druhov na Slovensku

Strategický cieľ predstavuje jeden zo základov úspešnej realizácie prevencie, identifikácie a eradikácie inváznych druhov rastlín a živočíchov. Na to, aby sme mohli realizovať akékoľvek opatrenie potrebujeme vedieť status inváznych druhov rastlín a živočíchov na území Slovenskej republiky; ich výskyt, rozšírenie, populačnú dynamiku. Súčasťou systému bude tiež sledovanie

ekonomických dopadov inváznych nepôvodných druhov. Základnými opatreniami na naplnenie tohto cieľa je vytvorenie monitorovacej siete pre invázne druhy rastlín a živočíchov ako súčasť databázového informačného systému, ktorý spravuje Štátna ochrana prírody SR. Explicitné prepojenie na prvý strategický cieľ v rámci podpory tzv. citizen science je z dlhodobého hľadiska veľmi relevantné a môže v budúcnosti priniesť cenné a nenahraditeľné dáta.

Strategický cieľ 5: Potlačenie výskytu inváznych druhov s lokalizovaným rozšírením a eradikácia novo prenikajúcich druhov

Hlavným cieľom predkladaného akčného plánu je zabrániť ďalšiemu šíreniu inváznych druhov na územie Slovenska aj ďalej do susedných krajín. Plán si preto nekladie za cieľ potláčanie druhov, ktoré sa už stali trvalou súčasťou našej flóry a fauny. Zameriava sa najmä na druhy, ktoré tu zatiaľ majú iba lokalizované rozšírenie, prípadne sa očakáva ich výskyt na Slovensku v najbližších rokoch. Plán si kladie za cieľ výrazne zredukovať populácie 3 inváznych druhov s lokalizovaným rozšírením na Slovensku a tiež zabezpečiť, aby boli hneď po zistení výskytu eradikované nové invázne druhy, ktoré sa zistia na území Slovenska.

7. Navrhované horizontálne opatrenia a ich priorizácia vrátane časového harmonogramu a finančných nákladov

Horizontálne opatrenia predstavujú typ opatrení, ktorý nie je možné jednoznačne priradiť k jednotlivým prienikovým cestám. Predstavujú široko ponímané opatrenia, ktoré všeobecne riešia problematiku inváznych druhov, systém ich monitoringu, včasného varovania a eradikácie. Dôležité sú tiež opatrenia na zvyšovanie povedomia, výskum ako aj posilňovanie personálnych kapacít zodpovedných subjektov.

7.1 Popis navrhovaných opatrení

Strategický cieľ 1: Zvýšenie povedomia laickej a odbornej verejnosti o inváznych druhoch

Opatrenie H 1.1. Vypracovanie určovacej príručky na determináciu inváznych druhov rastlín a živočíchov

Aj keď sa v minulosti vypracovali viaceré určovacie príručky pre invázne druhy a k dispozícii sú aj viaceré determinačné kľúče pre druhy vyskytujúce sa na Slovensku, vývoj je veľmi dynamický a objavujú sa nové druhy s potenciálom rozšírenia na Slovensku. Navyše sa objavujú aj nové taxonomické a ekologické poznatky pri známych druhoch. Preto je potrebné vypracovať novú príručku, ktorá bude slúžiť na determináciu inváznych druhov. Príručka bude slúžiť najmä odborným pracovníkom, ktorí sa venujú inváznym druhom, ale aj ďalším dotknutým subjektom, ktoré prichádzajú s nimi do kontaktu a sú zodpovedné za kontrolu (napr. colné orgány).

Opatrenie H 1.2. Informačná kampaň na zvýšenie povedomia o inváznych druhoch pre obce a mestá

Obce a mestá majú významnú úlohu pri potláčaní a eradikácii inváznych druhov, keďže sú v dennom kontakte so svojimi občanmi a môžu ovplyvňovať pomocou svojich nariadení užívanie pozemkov najmä v urbánnom prostredí. Zvýšenie povedomia o inváznych druhoch u zástupcov miestnych samospráv môže byť preto veľmi efektívnym spôsobom, ako pomôcť pri eliminácii inváznych druhov. Počíta sa najmä s odbornými seminármi, tvorbou informačných materiálov a metodických príručiek, ale aj s organizáciou informačných podujatí pre širokú verejnosť.

Opatrenie H 1.3. Kampaň pre verejnosť zameraná na zvýšenie povedomia o inváznych druhoch

Popri informačných aktivitách zameraných na rôzne záujmové skupiny je potrebné rozvíjať aj aktivity na zvýšenie povedomia u širokej verejnosti. Povedomie o inváznych druhoch je často nedostatočné a ich šírenie je okrem iného podmienené aj správaním verejnosti, vyplývajúcim z nedostatočnej informovanosti.

Opatrenie H 1.4. Príprava príručky dobrej praxe pre potláčanie a eradikáciu inváznych druhov

Aj keď spôsoby potláčania inváznych druhov sú čiastočne obsiahnuté aj v právnym normách, výskum a prax idú dopredu a objavujú sa mnohé nové poznatky o efektívnom odstraňovaní inváznych druhov. Je preto potrebné spracovať manuál, ktorý bude rešpektovať najnovšie

vedecké poznatky v tejto oblasti a sprostredkuje ich širokej verejnosti. Príručka by sa mala spracovať v úzkej spolupráci s akademickými pracoviskami.

Opatrenie H 1.5. Zvyšovanie odbornej kapacity pracovníkov rezortu životného prostredia a pracovníkov štátnej správy

Vývoj tematiky inváznych druhov je veľmi dynamický, situácia a stav poznania sa rýchlo menia. Štátna ochrana prírody SR nemá žiadnych špecialistov, ktorí by sa venovali výlučne problematike inváznych druhov. Odborní pracovníci (botanici, zoológovia) sú často preťažení a nemajú kapacity na sledovanie najnovších poznatkov. Obdobná situácia je aj v iných inštitúciách rezortu (napr. SIŽP), ale aj v štátnej správe na úseku starostlivosti o životné prostredie na okresných úradoch, a tiež ďalších orgánoch štátnej správy, ktorých sa problematika inváznych nepôvodných druhov dotýka (napr. MPRV SR, MF SR, MDV SR). Je preto potrebné zaviesť systém pravidelného a systematického vzdelávania zamestnancov rezortu ŽP a ďalších dotknutých rezortov, v spolupráci s akademickou sférou, aby sa podporil tok najnovších poznatkov, vrátane výmeny skúsenosti so zahraničím a zahraničnými expertami.

Opatrenie H 1.6. Posilnenie odborných spôsobilostí organizácii mimo rezortu životného prostredia

SIŽP nemá v súčasnosti dostatočné kapacity ani zákonné možnosti na komplexnú kontrolu pohybu inváznych druhov a preto je potrebné do procesu zapojiť aj inštitúcie z iných rezortov, ako sú napríklad ÚKSUP, colné úrady, Policajný zbor SR. Problémom týchto inštitúcií sú často veľmi obmedzené odborné kapacity, čo sa týka inváznych druhov a biodiverzity. Je preto potrebné systematicky pracovať na ich zlepšovaní pomocou odborného vzdelávania.

Strategický cieľ 2: Vytvorenie dostatočných kapacít na kontrolu, monitoring, eradikáciu inváznych druhov a na manažment uvedených procesov

Opatrenie H 2.1: Vytvorenie a prevádzka fungovanie pohotovostného eradikačného tímu

Podľa súčasnej zákonnej úpravy je za eradikáciu inváznych druhov zodpovedný vlastník alebo nájomca pozemku, na ktorom sa druh vyskytuje. Skúsenosť z praxe však ukazuje, že schopnosť potláčať invázne druhy je u vlastníkov alebo užívateľov pozemkov veľmi rôzna. Často dochádza aj priamo k zanedbaniu tejto povinnosti. Štát má právo odstrániť invázne druhy aj na náklady vlastníka pozemku, nemá však na to vytvorené personálne kapacity, ktorými by mala disponovať Štátna ochrana prírody SR. Aktuálne hrozby súvisiace s rozšírením niektorých inváznych druhov na územie Slovenskej republiky (napr. sršeň ázijský) nie je možné eliminovať s využitím existujúcich kapacít. Aj preto je potrebné vytvoriť pohotovostný eradikačný tím, ktorý sa bude zameriavať najmä na rýchlu eradikáciu nových inváznych druhov ako aj potláčanie populácií druhov s obmedzeným rozšírením. Tím bude úzko spolupracovať s odborníkmi z akademického prostredia a štátnej správy a bude implementovať najmodernejšie eradikačné postupy. V rámci plnenia opatrenia dôjde k navýšeniu personálnych kapacít Štátnej ochrany prírody SR o 8 zamestnancov za účelom ich zaradenia do pohotovostného eradikačného tímu. Súčasťou plnenia opatrenia bude tiež materiálno-technické vybavenie pohotovostného eradikačného tímu potrebnou technikou.

Opatrenie H 2.2: Zvýšenie personálnej kapacity Slovenskej inšpekcie životného prostredia
Personálne kapacity kontrolných orgánov sú nedostatočné, absentujú v nich špecialisti na tematiku inváznych druhov. Je preto potrebné ich posilniť o špecialistov zameraných na problematiku inváznych druhov. Ich úlohou bude posilnenie a zefektívnenie kontroly zameranej na dodržiavanie zákonných ustanovení o inváznych druhoch (SIŽP). Zároveň je potrebné zabezpečiť materiálovo-technické vybavenie pre inšpektorov SIŽP na zefektívnenie výkonu ich činností.

Strategický cieľ 3: Zvýšenie úrovne poznatkov o monitoringu a eradikácii inváznych druhov

Opatrenie H 3.1 Vypracovanie nových metód potláčania a eradikácie inváznych druhov
Potláčanie a eradikácia inváznych druhov sú veľkou výzvou aj z pohľadu biologického a ekologického výskumu. Metódy využívané v súčasnosti sú v mnohých prípadoch málo efektívne a nákladné. Je preto potrebné cielene podporovať hľadanie nových efektívnejších metód. Veľmi dôležité je najmä zapojenie akademických a ďalších výskumných pracovísk, ktoré majú potenciál na riešenie takýchto úloh. Dôležitá je však aj spolupráca s praktikmi z terénu najmä zo Štátnej ochrany prírody SR.

Opatrenie H 3.2: Identifikácia potenciálnych lokalít šírenia inváznych druhov na základe predikčnej analýzy
Rýchly rozvoj metód diaľkového prieskumu Zeme, ekológie druhov a geoštatistiky otvára nové možnosti z pohľadu modelovania ďalšieho šírenia inváznych druhov na Slovensku. Vedecká analýza s využitím podobných metód by mohla presne identifikovať kritické miesta, v ktorých sa dá očakávať prienik nových inváznych druhov. Mala by byť tiež podkladom pre vymedzenie trvalých monitorovacích lokalít pre invázne druhy. Výstupom analýzy bude návrh optimálnej štruktúry monitoringu inváznych druhov, identifikácia kritických miest (napr. riziko ohrozenia chránených území v blízkej budúcnosti) a tiež návrh prioritných lokalít pre potláčanie a eradikáciu inváznych druhov (identifikácia lokalít, kde je najefektívnejšie zasahovať proti inváznym druhom).

Strategický cieľ 4: Zavedenie systému, ktorý bude poskytovať aktuálny prehľad o stave výskytu a početnosti inváznych druhov na Slovensku

Opatrenie H 4.1: Vytvorenie celoslovenskej monitorovacej siete pre invázne druhy rastlín a živočíchov a zber dát
Na Slovensku dosiaľ absentuje systematický monitoring inváznych druhov rastlín a živočíchov. Dáta sa zbierajú skôr príležitostným a nesystematickým spôsobom. Preto je nevyhnutné vytvoriť monitorovaciu sieť pre sledovanie šírenia inváznych druhov, pričom je možné využiť existujúcu dátovú infraštruktúru, ktorú prevádzkuje ŠOP SR. Už v súčasnosti existuje sieť trvalých monitorovacích lokalít (TML) pre druhy a biotopy európskeho významu. V súčasnosti sa v sieti Komplexného informačného a monitorovacieho systému (KIMS) v rámci zberu dát získavajú aj údaje o inváznych druhoch. Tieto informácie sú však nedostatočné a bude ich potrebné doplniť. Navyše bude potrebné doplniť nové TML špeciálne zamerané na invázne druhy a to najmä v oblastiach s nižším zastúpením poloprírodných a prírodných biotopov. Osobitne bude potrebné zohľadniť lokality, kde bola realizovaná rýchla eradikácia inváznych druhov a lokality, kde sa zrealizovali opatrenia na manažment široko rozšírených inváznych druhov. Je potrebné vypracovať metodiky pre zber dát a vytvoriť nevyhnutné štruktúry pre

zber dát. Za účelom zabezpečenia rýchlosti, kvality a efektivity zberu a vyhodnocovania informácií z monitoringu inváznych nepôvodných druhov na území SR bude potrebné využitie nových metód medzi ktoré patrí napríklad metóda analýzy environmentálnej DNA, ktorá uvedené atribúty dokáže zabezpečiť. Za týmto účelom bude potrebné spracovať analýzu súčasnej monitorovacej siete a návrh nových TML a metodík monitoringu inváznych druhov, zároveň v prípade ak analýza ukáže potrebu úpravy KIMS, aj aktualizovať prípadne vytvoriť príslušné moduly informačného systému.

Opatrenie H 4.2: Pravidelný monitoring výskytu inváznych druhov
Uvedené opatrenie úzko nadväzuje na opatrenie 4.1 a zameriava sa na zabezpečenie pravidelného zberu dát. Podľa nastavených metodík bude potrebné zabezpečiť pravidelný zber dát prostredníctvom pracovníkov ŠOP SR a externých odborných spolupracovníkov. Je potrebné čo najviac využiť aj synergie s monitoringom biotopov a druhov európskeho významu, časť TML môže bude spoločná pre oba typy monitoringu. V rámci monitoringu sa bude realizovať tiež zber dát o ekonomických dopadoch inváznych nepôvodných druhov. Súčasťou opatrenia bude aj zverejňovanie výsledkov monitoringu o miestach výskytu inváznych nepôvodných druhov prostredníctvom mapového portálu.

Opatrenie H 4.3: Podpora zapojenia verejnosti do mapovania a monitoringu inváznych druhov prostredníctvom digitálnych aplikácií (citizen science)
Súčasné kapacity ŠOP SR alebo akademických inštitúcií zďaleka nepostačia na rozsiahle mapovanie a monitoring inváznych druhov a to ani po ich navýšení. Monitoring sa dá realisticky vykonávať iba na reprezentatívnej vzorke lokalít, z ktorých sa dajú následne zhotovovať kvalifikované predikcie ich ďalšieho šírenia. Je preto potrebné vo väčšej miere rozvíjať a podporovať zapojenie širokej verejnosti do mapovania inváznych druhov (citizen science). Najvhodnejšie je využiť už existujúce systémy (www.biomonitoring.sk, aplikácia VISITOR), ktoré je potrebné ďalej rozvíjať, prípadne integrovať.

Opatrenie H 4.4: Vytvorenie systému včasného varovania
Jedným z vážnych nedostatkov pri organizácii potláčania a eradikácie inváznych druhov je absencia systému včasného varovania, ktoré by upozorňoval zainteresovaných na výskyt nových lokalít inváznych druhov alebo na ich zistenie v rámci kontrolnej činnosti. Vytvorí sa preto takýto systém pod garanciou Ministerstva životného prostredia SR. Systém bude úzko prepojený s monitoringom a prepojí tiež informačné systémy rôznych kontrolných orgánov. Bude fungovať systémom „clearing house“ s účasťou všetkých zainteresovaných subjektov z rôznych rezortov.

Strategický cieľ 5: Potlačenie výskytu inváznych druhov s lokalizovaným rozšírením a eradikácia novo prenikajúcich druhov

Opatrenie H 5.1: Zníženie početnosti populácií troch inváznych druhov s obmedzeným rozšírením na území Slovenska: boľševník obrovský (*Heracleum mantegazzianum), korytnačka písmenková (Trachemys scripta), húska štíhla (Alopochen aegyptiacus)*.
Pri analýze prienikových ciest neúmyselného šírenia inváznych druhov na území Slovenska sa identifikovali 3 druhy (1 rastlina a 2 živočíchy) s obmedzeným rozšírením, pri ktorých sa dá ešte reálne zvažovať významné zníženie ich populácií na Slovensku. Predpokladá sa, že dobre cielenými opatreniami sa dajú ich populácie znížiť minimálne o 60%.

Opatrenie H 5.2: Rýchla eradikácia inváznych druhov novo zistených na území Slovenska
Uvedené opatrenie má zabezpečiť cielenú eradikáciu inváznych druhov, ktoré sa objavia ako nové na území Slovenska a pri ich výskyte bude reálne riziko ďalšieho šírenia na území Slovenska prípadne do okolitých štátov. Pri takýchto druhoch je potrebná rýchla reakcia, preto sa dá počítať s tým, že z väčšej časti bude tieto zásahy organizovať pohotovostný eradikačný tím, keďže vlastníci a užívatelia pozemkov nemajú k dispozícii dostatočné prostriedky a znalosti na eradikáciu inváznych druhov. Okrem členov pohotovostného eradikačného tímu budú činnosti zabezpečovať aj iní zamestnanci ŠOP SR, ktorí musia absolvovať školenia pre tieto činnosti. Opatrenie bude úzko previazané na systém včasného varovania a bude reagovať na nové zistenia, ktoré sa objavia v tomto systéme.

Tab. 7. Prehľad navrhovaných horizontálnych opatrení akčného plánu.

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Merateľný indikátor realizácie opatrenia	Predpokladaný výstup
H 1.1	Vypracovanie určovacej príručky na determináciu inváznych druhov rastlín a živočíchov	MŽP SR, MŠVVŠ SR	2023	20	OP KŽP OP Slovensko	Počet vydaných príručiek	2 príručky
H 1.2	Informačná kampaň na zvýšenie povedomia o inváznych druhoch pre obce a mestá	MŽP SR, ZMOS, ÚMS	2031	200	OP KŽP OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít	40 vzdelávacích aktivít
H 1.3	Kampaň pre verejnosť zameraná na zvýšenie povedomia o inváznych druhoch	MŽP SR, MŠVVŠ SR	2031	500	OP KŽP OP Slovensko	Počet návštev webovej stránky, počet zdieľaní príspevkov na sociálnej sieti, počet vzdelávacích materiálov	80 000 návštev, 10 000 zdieľaní, 4 materiály
H 1.4	Príprava príručky dobrej praxe pre potláčanie a eradikáciu inváznych druhov	MŽP SR, MŠVVŠ SR, MPRV SR	2024	30	OP KŽP	Počet príručiek	2 príručky
H 1.5	Zvyšovanie odbornej kapacity pracovníkov rezortu životného prostredia a zamestnancov štátnej správy	MŽP SR, MŠVVŠ SR	2031	800	OP KŽP OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít	50 vzdelávacích aktivít
H 1.6	Posilnenie odborných spôsobilostí organizácií mimo rezortu životného prostredia	MŽP SR, MPRV SR, MV SR, MF SR, MDV SR	2031	2 000	OP KŽP OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít	30 vzdelávacích aktivít
H 2.1	Vytvorenie a prevádzka pohotovostného eradikačného tímu	MŽP SR	2031	1600	OP KŽP OP Slovensko	Počet nových plných úväzkov	8 plných úväzkov

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Merateľný indikátor realizácie opatrenia	Predpokladaný výstup
H 2.2	Zvýšenie personálnej kapacity Slovenskej inšpekcie životného prostredia	MŽP SR	2031	720	OP KŽP OP Slovensko	Počet nových plných úväzkov	3 plné úväzky
H 3.1	Vypracovanie nových metód potláčania a eradikácie inváznych druhov	MŽP SR MŠVVŠ SR	2031	500	OP Slovensko	Počet nových metód	4 články
H 3.2	Identifikácia potenciálnych lokalít šírenia inváznych druhov na základe predikčnej analýzy	MŽP SR	2023	50	OP KŽP OP Slovensko	Počet vytvorených analýz	1 analýza
H 4.1	Vytvorenie celoslovenskej monitorovacej siete pre invázne druhy rastlín a živočíchov ako súčasti KIMS	MŽP SR	2024	540	OP KŽP OP Slovensko	Počet novovytvorených TML, počet existujúcich TML so zberom dát o inváznych druhoch	1000 nových TML, 800 existujúcich plôch so zberom údajov o inváznych druhoch
H 4.2	Pravidelný monitoring výskytu inváznych druhov	MŽP SR	2031	1 080	OP Slovensko	Počet monitorovaných TML	1800 TML
H 4.3	Podpora zapojenia verejnosti do mapovania a monitoringu inváznych druhov prostredníctvom digitálnych aplikácií (citizen science)	MŽP SR, MŠVVŠ SR	2025	300	OP Slovensko	Počet webových platforiem pre zber dát cez citizen science	1 webová platforma
H 4.4	Vytvorenie systému včasného varovania	MŽP SR	2025	400	OP Slovensko	Vytvorený systém včasného varovania	1 systém
H 5.1	Zníženie početnosti populácií vybraných 3 inváznych druhov s obmedzeným rozšírením na území Slovenska (*Heracleum*	MŽP SR	2031	1 300	OP KŽP OP Slovensko	Zníženie početnosti populácií	Zníženie početnosti populácií na Slovensku

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Merateľný indikátor realizácie opatrenia	Predpokladaný výstup
	mantegazzianum, Trachemys scripta, Alopochen aegyptiacus)						minimálne o 60%
H 5.2	Rýchla eradikácia inváznych druhov novo zistených na území Slovenska	MŽP SR	2031	1 000	OP KŽP OP Slovensko	Zmena počtu inváznych druhov v SR	Počet inváznych druhov v SR sa udrží na rovnakej úrovni ako v roku 2021

Skratky

MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MDV SR Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MŠVVŠ SR Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
MPRV SR Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
MV SR Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
ZMOS Združenie miest a obcí Slovenska
ÚMS Únia miest Slovenska
OP KŽP Operačný program Kvalita životného prostredia
OP Slovensko Operačný program Slovensko

8. Špeciálna časť 1: Prirodzené cesty terestrického šírenia

Prienikové cesty prirodzeného terestrického šírenia inváznych druhov patria k prienikovým cestám s najvyšším priorizačným skóre a zároveň sú len veľmi ťažko postihnuteľné prostredníctvom cielených opatrení. Prirodzenému šíreniu inváznych druhov cez hranice sa zvyčajne nedá zabrániť, preto sa špeciálne opatrenia pre tento typ prienikových ciest sústreďujú na monitorovacie opatrenia pozdĺž hlavných vektorov šírenia inváznych druhov (cesty, výstavba).

8.1 Opis riešených prienikových ciest

Prirodzené cesty šírenia všeobecne sú najvýznamnejšími prienikovými cestami inváznych organizmov. Najvýznamnejšou z nich je terestrické prirodzené cezhraničné rozširovanie. Touto cestou sa na územie Slovenska dostáva najviac druhov inváznych organizmov. Celkovo boli identifikované v tejto kategórii 4 prienikové cesty:

3.4 Kontaminant na živočíchoch (okrem parazitov) (prioritná)
3.6 Kontaminant na rastlinách (okrem parazitov) (prioritná)
5.2 Tunely a pevninské mosty (neprioritná)
6.1 Prirodzené cezhraničné rozširovanie (prioritná)

8.2 Zoznam dotknutých druhov

Rastliny: *Alternanthera philoxeroides, Andropogon virginicus, Baccharis halimifolia, Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Gunnera tinctoria, Gymnocoronis spilanthoides, Heracleum mantegazzianum, Heracleum persicum, Heracleum sosnowskyi, Humulus scandens, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Lysichiton americanus, Microstegium vimineum, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Parthenium hysterophorus, Pennisetum setaceum, Salvinia molesta.*
Živočíchy: *Acridotheres tristis, Alopochen aegyptiacus, Arthurdendyus triangulatus, Callosciurus erythraeus, Corvus splendens, Lithobates catesbeianus, Muntiacus reevesi, Orconectes virilis, Oxyura jamaicensis, Pacifastacus leniusculus, Procambarus clarkii, Procambarus fallax* f. *virginalis, Sciurus niger, Tamias sibiricus, Threskiornis aethiopicus, Trachemys scripta, Vespa velutina* var. *nigrithorax.*

8.3 Špecifický cieľ

1. Eliminácia rizík z prieniku inváznych druhov v okolí infraštruktúrnych objektov cez preventívny monitoring inváznych druhov

8.4 Špeciálne opatrenia

Š 1.1 Špecializovaný monitoring pozdĺž diaľnic a rýchlostných ciest
Špecializovaný monitoring pozdĺž diaľnic a rýchlostných ciest by sa mal zamerať na bezprostredné okolie tohto typu ciest, ktoré je významným koridorom šírenia inváznych druhov (najmä rastlín). Predpokladom je úzka spolupráca s NDS ako správcom zodpovedným za cestné telesá diaľnic. Prvým krokom je vytvorenie metodiky monitoringu a následne je potrebné zabezpečiť jeho pravidelný výkon.

Š 1.2 Špecializovaný monitoring ciest prvej triedy a cezhraničných cestných spojení

Podobne ako pri diaľničnej sieti je potrebné zabezpečiť monitoring inváznych druhov aj v okolí siete ciest I. triedy a v okolí cezhraničných cestných spojení. Vzhľadom na veľký rozsah ciest I. triedy (viac ako 3000 km) sa v štúdii uskutočniteľnosti najprv definuje metodika vybrané úseky pre monitoring a následne sa zabezpečí jeho pravidelný výkon.

Š 1.3 Špecializovaný monitoring väčších stavieb

Veľmi rizikovou aktivitou z pohľadu šírenia inváznych druhov, je akákoľvek rozsiahlejšia výstavba, pri ktorej dochádza k odkrytiu pôdy. Ide najmä o výstavbu líniových stavieb, ale aj väčších priemyselných areálov, kde sa robí skrývka vrchnej vrstvy pôdy. Aspekt monitoringu inváznych druhov je potrebné systematicky zapracovať do procesu povoľovania stavieb už v štádiu záverečného rozhodnutia v procese EIA.

Tab. 8. Špeciálne opatrenia pre časť 1 Prirodzené cesty terestrického šírenia.

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Indikátor realizácie	Predpokladaný výstup
Š 1.1	Špecializovaný monitoring pozdĺž diaľnic a rýchlostných ciest	MŽP SR	2031	500	OP Slovensko	Dĺžka monitorovaných úsekov	500 km
Š 1.2	Špecializovaný monitoring ciest prvej triedy a cezhraničných cestných spojení	MŽP SR	2031	800	OP Slovensko	Dĺžka monitorovaných úsekov	1000 km
Š 1.3	Špecializovaný monitoring väčších stavieb	MŽP SR	2031	500	OP Slovensko	Počet monitorovaných stavieb	10 stavieb

Skratky

MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
OP Slovensko Operačný program Slovensko

9. Špeciálna časť 2: Cesty šírenia spojené s vodným prostredím

Šírenie inváznych druhov vodnými cestami má čiastočne prirodzený charakter (migrácia organizmov vodnými cestami) a čiastočne je stimulované ľudskými aktivitami (rybné hospodárstvo, lodná doprava). Špeciálne opatrenia pre tento typ prienikových ciest preto zahŕňajú viacero opatrení od kontroly dodržiavania dobrej praxe v oblasti rybárstva a lodnej dopravy, cez zvyšovanie povedomia u zainteresovaných skupín (rybári) až po cielený monitoring možných zdrojov šírenia (prístavy, rybné hospodárstva). Implementácia opatrení si bude vyžadovať spoluprácu inštitúcií z viacerých rezortov (MŽP SR, MDV SR) aj zapojenie záujmových inštitúcií (SRZ).

9.1 Opis riešených prienikových ciest

Najvýznamnejšou cestou z tejto kategórie je prirodzené rozširovanie prepojenými vodnými cestami, či už sladkovodnými alebo morskými. Významným spôsobom prispieva k šíreniu inváznych organizmov aj lodná doprava, tento spôsob šírenia využíva pomerne značné spektrum inváznych organizmov. Významnou prienikovou cestou sú aj vodné cesty určené na prepravu potravín, biopalív a podobných tovarov. V tejto kategórii bolo identifikovaných 6 prienikových ciest:

2.2 Sladkovodné a morské akvakultúry (prioritná)
4.1 Rybolov/rybárske náčinie (neprioritná)
4.4 „Čierni pasažieri“ na lodiach/člnoch (okrem balastnej vody a usadenín) (neprioritná)
4.8 Balastná voda z lodí/člnov (neprioritná)
4.9 Usadeniny z trupov lodí/člnov (prioritná)
5.1 Prepojené vodné cesty/povodia/moria (prioritná)

9.2 Zoznam dotknutých druhov

Rastliny: *Alternanthera philoxeroides, Baccharis halimifolia, Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Gymnocoronis spilanthoides, Heracleum mantegazzianum, Humulus scandens, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Salvinia molesta.*
Živočíchy: *Lithobates catesbeianus, Orconectes virilis, Pacifastacus leniusculus, Procambarus clarkii, Procambarus fallax* f. *virginalis, Trachemys scripta, Vespa velutina* var. *nigrithorax.*

9.3 Špecifické ciele

1. Redukcia možností prieniku inváznych druhov prostredníctvom aktivít rybárov
2. Redukcia možností prieniku inváznych druhov prostredníctvom lodnej dopravy
3. Zníženie rizík spojených s prienikmi inváznych druhov vodnými cestami prostredníctvom špecializovaného preventívneho monitoringu

9.4 Špeciálne opatrenia

Š 2.1 Zvyšovanie povedomia o inváznych druhoch medzi rybármi
Špecifickou záujmovou skupinou sú rybári, ktorí spôsobom obhospodarovania rybárskych revírov môžu významne ovplyvniť rozširovanie inváznych druhov rýb. Nevyhnutné sú preto pravidelné

vzdelávacie aktivity v spolupráci so Slovenským rybárskym zväzom, ktoré napomôžu zvyšovaniu povedomia medzi rybárskou komunitou.

Š 2.2 Vypracovanie zásad dobrej praxe pre rybárstva

Ďalším rizikovým typom prevádzok sú rybárstva, kde tiež hrozí zavlečenie inváznych druhov rýb. Je preto potrebné vypracovať manuál, ktorý zhrnie zásady dobrej praxe pre tento typ zariadení. Manuál by sa mal vypracovať v úzkej spolupráci ochrany prírody, rybárov a akademickej sféry.

Š 2.3 Kontrola lodí ako možného vektora prenosu inváznych druhov

Lode patria takisto k rizikovým zariadeniam z pohľadu šírenia inváznych druhov viazaných na vodu. Aj keď takéto kontroly majú iba obmedzený potenciál zachytenia inváznych druhov, dôležitá je najmä kontrola dodržiavania štandardov, ktoré pomáhajú riziko šírenia minimalizovať. V rámci opatrenia sa pripraví metodika kontrol a tiež kódex dobrej praxe pre lodnú dopravu z pohľadu inváznych druhov.

Š 2.4 Kontrola dodržiavania štandardov dobrej praxe v rybnom hospodárstve

Medzi cieľovými druhmi akčného plánu nie sú invázne druhy rýb, keďže druhy inváznych rýb prítomné na Slovensku môžeme pokladať za široko rozšírené a bude potrebné na ich potláčanie vypracovať špecifické akčné plány. Rybné hospodárstva však môžu slúžiť ako cesty prieniku aj pre niektoré ďalšie vodné organizmy, napr. kôrovce. Je preto potrebné venovať pri kontrole pozornosť aj rybným hospodárstvam, kontrolovať dodržiavanie zákonných noriem a štandardov dobrej praxe.

Š 2.5 Špecializovaný monitoring riečnych prístavov

Na Slovensku máme tri verejné vnútrozemské prístavy, a to v Bratislave, Komárne a Štúrove. Je potrebné ich pokryť pravidelným špeciálnym monitoringom zameraným na invázne druhy. Môže sa tak zabrániť prenikaniu inváznych druhov prostredníctvom lodnej dopravy. Pred začiatkom monitoringu sa pripraví všeobecná metodika monitoringu, pre takýto typ sledovania. Pre každý prístav sa na začiatku spracuje stručný projekt monitoringu, ktorý bude zahŕňať, rozsah monitoringu, rozsah sledovaných druhov, metodiku monitoringu a rozmiestnenie monitorovaných miest.

Š 2.6 Špecializovaný monitoring chovných rybníkov

Chovné rybníky môžu byť rizikové najmä z pohľadu únikov inváznych druhov viazaných na vodné prostredie (napr. kôrovce). Preto je potrebné špeciálnym spôsobom v spolupráci so SRZ monitorovať aj chovné rybníky.

Tab. 9. Špeciálne opatrenia pre časť 2 Cesty šírenia spojené s vodným prostredím.

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Indikátor realizácie	Predpokladaný výstup
Š 2.1	Zvyšovanie povedomia o inváznych druhoch medzi rybármi	MŽP SR	2031	200	OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít	30 aktivít
Š 2.2	Vypracovanie zásad dobrej praxe pre rybárstva	MŽP SR	2024	20	OP Slovensko	Počet publikácií	1 publikácia
Š 2.3	Kontrola lodí ako možného vektora prenosu inváznych druhov	MŽP SR	2031	250	OP KŽP OP Slovensko	Počet kontrol, počet metodík, počet kódexov	100 kontrol, 1 metodika kontroly, 1 kódex dobrej praxe
Š 2.4	Kontrola inváznych druhov v rybnom hospodárstve	MŽP SR, MPRV SR	2031	250	OP Slovensko	Počet kontrol	100 kontrol
Š 2.5	Špecializovaný monitoring vnútrozemských prístavov	MŽP SR	2031	200	OP Slovensko	Počet monitorovaných lokalít, počet metodík	2 lokality, 1 metodika monitoringu
Š 2.6	Špecializovaný monitoring chovných rybníkov	MŽP SR	2031	300	OP Slovensko	Počet monitorovaných lokalít	50 lokalít

Skratky

MDV SR Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MPRV SR Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR
OP Slovensko Operačný program Slovensko
OP KŽP Operačný program Kvalita životného prostredia

10. Špeciálna časť 3: Cesty šírenia komerčným pohybom tovaru a služieb

Pohyb tovaru a služieb je nepochybne veľmi významným vektorom prieniku inváznych druhov na Slovensko. Vo väčšine prípadov sa invázne druhy šíria v podobe semien, zárodkov alebo častí tela, takže možnosti priamej kontroly sú obmedzené. Nedá sa očakávať, že kontroly na hraniciach významným spôsobom obmedzia prenikanie inváznych druhov na Slovensku. Na druhej strane, kontroly sú dôležité, najmä kvôli dodržiavaniu zásad dobrej praxe. Popri kontrolnej činnosti sa navrhuje aj posilnenie monitorovacích aktivít v okolí rizikových prevádzok.

10.1 Opis riešených prienikových ciest

Do tejto kategórie patria prienikové cesty, ktorými sa invázne organizmy šíra buď ako kontaminanti obchodných komodít alebo čierni pasažieri pri ich preprave. Najvýznamnejšími cestami z tejto kategórie sú preprava materiálov z voľnej prírody (najčastejšie pôda alebo vegetácia) a kontaminácia pestovaného alebo chovného materiálu (napr. mulč, podstielka). Celkovo bolo v tejto kategórii identifikovaných 7 prienikových ciest:

3.1 Kontaminant pri pestovanom alebo chovnom materiáli (napr. s pôdou) (prioritná)
3.3 Kontaminant v potravinách (vrátane živého krmiva) (neprioritná)
3.8 Kontaminant v osive (semenách) (prioritná)
3.9 Obchodovanie s drevom (prioritná)
3.10 Preprava materiálu z voľnej prírody (pôda, vegetácia...) (prioritná)
4.2 Kontajnery/prepravné boxy (neprioritná)
4.5 Strojné zariadenia, vrátane príslušenstva (prioritná)
4.10 Dopravné prostriedky (autá, vlaky...) (prioritná)

10.2 Zoznam dotknutých druhov

Rastliny: *Alternanthera philoxeroides, Andropogon virginicus, Baccharis halimifolia, Cortaderia jubata, Ehrharta calycina, Gunnera tinctoria, Gymnocoronis spilanthoides, Heracleum mantegazzianum, Heracleum persicum, Heracleum sosnowskyi, Humulus scandens, Hydrocotyle ranunculoides, Lespedeza cuneata, Lysichiton americanus, Microstegium vimineum, Parthenium hysterophorus, Pennisetum setaceum, Persicaria perfoliata, Pueraria montana* var. *lobata.*
Živočíchy: *Arthurdendyus triangulatus, Lithobates catesbeianus, Vespa velutina* var. *nigrithorax.*

10.3 Špecifické ciele

1. Redukcia možností prieniku inváznych druhov v dôsledku pohybu tovarov prostredníctvom posilnenia kontrolnej činnosti
2. Zníženie rizík spojených s prienikmi inváznych druhov v dôsledku pohybu tovarov a služieb prostredníctvom špecializovaného preventívneho monitoringu

10.4 Špeciálne opatrenia

Š 3.1 Informačná kampaň na zvýšenie povedomia o inváznych druhoch rastlín pre záhradníctva

Záhradníctva a predajne ponúkajúce záhradnícky tovar patria jednoznačne medzi pracoviská, na ktorých je pomerne vysoké riziko zanesenia a úniku inváznych rastlín. Je preto potrebné systematicky pracovať na povedomí majiteľov a pracovníkov týchto prevádzok aj v spolupráci so záujmovou organizáciou (SAKF) reprezentujúcou takýto typ prevádzok. Počíta sa s organizáciou odborných školení a vypracovaním štandardov pre elimináciu rizík možného šírenia inváznych druhov v záhradníckych prevádzkach.

Š 3.2 Fytosanitárne kontroly s odberom vzoriek

Jedným z dôležitých vektorov šírenia inváznych druhov je obchod s citlivými, najmä poľnohospodárskymi komoditami. Za kontrolu tohto obchodu je zodpovedný ÚKSÚP. Fytosanitárna kontrola sa štandardne vykonáva na hranici s Ukrajinou v súčinnosti s colnými orgánmi. Pri kontrole sa námatkovo odoberajú vzorky, najmä kvôli prítomnosti karanténnych burín. Na hraničných kontrolných staniciach sa môžu popri fytosanitárnych kontrolách vykonávať aj náhodné kontroly, ak je to vhodné aj s odberom vzorky, zamerané na možný prenos inváznych rastlín v podobe semien, prípadne častí rastlín.

Š 3.3 Kontrola dodržiavania predpisov týkajúcich sa inváznych druhov v záhradníckych, rybárskych a chovateľských predajných prevádzkach

Obdobne ako pri predošlom opatrení je potrebné vypracovať postupy a posilniť kontroly záhradníckych a rybárskych predajní, ktoré tiež patria k významným vektorom pre invázne druhy.

Š 3.4 Kontrola komerčného internetového predaja inváznych druhov

Internetový predaj tovarov dnes predstavuje významnú časť predaja tovarov na slovenskom trhu. Jeho regulácia a kontrola je často nedostatočná najmä pri dodávkach zo zahraničia. Je potrebné zintenzívniť monitoring takýchto obchodov a kontrolu pohybu tovarov cez posilnenie kapacít kontrolných orgánov.

Š 3.5 Náhodná kontrola vykládky lodných kontajnerov

Prenikanie inváznych druhov pomocou lodných kontajnerov je síce iba neprioritná cesta prenikania, avšak je relevantná pre pohyb tovarov. Keďže kontajnery prúdia do Európy cez veľké prístavy (napr. Hamburg), ich kontrola na hraniciach EÚ nie je dostačujúca. Je preto potrebné zaviesť námatkovú kontrolu lodných kontajnerov pri vykládke tovaru na území Slovenska.

Š 3.6 Zavedenie nových postupov pri kontrole inváznych druhov (DNA barcoding)

ÚKSÚP pri kontrole krmiva dovážaného z tretích krajín odoberá vzorky kŕmnych surovín, ktoré sa rozborujú aj na prítomnosť burín. Nové molekulárno biologické (DNA barcoding) ponúkajú možnosti na výrazné zrýchlenie vyhodnocovania vzoriek a rýchlu identifikáciu inváznych druhov aj zo semien prípadne úlomkov rastlín. Podobne barcoding môže napomôcť aj pri determinácii inváznych druhov živočíchov. Metodiky sa zatiaľ rozvíjajú najmä na akademických pracoviskách, ich zavedenie do bežnej kontrolnej praxe si preto vyžaduje úzku spoluprácu s akademickým sektorom.

Š 3.7 Špecializovaný monitoring v okolí záhradníckych, rybárskych a chovateľských predajní

Popri celoštátnom extenzívnom monitoringu je potrebné naštartovať aj viaceré špeciálne monitoringy zamerané na miesta s vysokým rizikom prieniku inváznych druhov. Medzi takéto

miesta patria záhradnícke, prípadne rybárske predajne. Je potrebné identifikovať takéto prevádzky, vypracovať metodiky zberu dát a vykonávať pravidelne monitoring.

Š 3.8 Špecializovaný monitoring železničných prekladísk a železničných uzlov

Železnica je veľmi významnou prienikovou cestou pre invázne druhy, potrebný je preto pravidelný cielený monitoring najmä na prekladiskách na hraniciach s Ukrajinou (Čierna nad Tisou, Maťovce, Dobrá). Odporúčame však monitorovať aj iné významné železničné uzly po celej krajine, v ktorých dochádza k väčším objemom vykládky a nakládky tovarov. Pred začiatkom monitoringu sa pripraví všeobecná metodika monitoringu, pre takýto typ sledovania. Pre každý uzol resp. prekladisko sa na začiatku spracuje stručný projekt monitoringu, ktorý bude zahŕňať, rozsah monitoringu, rozsah sledovaných druhov, metodiku monitoringu a rozmiestnenie monitorovaných miest.

Š 3.9 Špecializovaný monitoring okolia priemyselných podnikov, ktoré dovážajú väčšie objemy surovín zo zahraničia

Väčšie priemyselné podniky, ktoré sa venujú spracovaniu dovážaných surovín sú z pohľadu inváznych druhov rizikové. Pri preprave väčších objemov surovín zo zahraničia vzniká veľké riziko neúmyselného zavlečenia inváznych druhov. Je potrebné postupne zavádzať špecializovaný monitoring v okolí týchto podnikov, aby sa včas zachytil prípadný prenos inváznych druhov. Pred začiatkom monitoringu sa pripraví všeobecná metodika monitoringu, pre takýto typ sledovania. Pre každý podnik sa na začiatku spracuje stručný projekt monitoringu, ktorý bude zahŕňať, rozsah monitoringu, rozsah sledovaných druhov, metodiku monitoringu a rozmiestnenie monitorovaných miest.

Tab. 10. Špeciálne opatrenia pre časť 3 Cesty šírenia komerčným pohybom tovaru a služieb.

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Indikátor realizácie	Predpokladaný výstup
Š 3.1	Informačná kampaň na zvýšenie povedomia o inváznych druhoch rastlín pre záhradníctva	MŽP SR	2031	50	OP KŽP OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít, počet návštev internetovej stránky	30 aktivít, 10 000 návštev webovej stránky
Š 3.2	Fytosanitárne kontroly s odberom vzoriek	MPRV SR	2031	300	OP Slovensko	Počet kontrol s odberom vzoriek	500 kontrol
Š 3.3	Kontrola dodržiavania predpisov týkajúcich sa inváznych druhov v záhradníckych, rybárskych a chovateľských predajných prevádzkach	MŽP SR,	2031	300	OP KŽP OP Slovensko	Počet kontrol	300 kontrol
Š 3.4	Kontrola nelegálneho, najmä internetového predaja inváznych druhov	MŽP SR	2031	400	OP KŽP OP Slovensko	Počet kontrol	300 kontrol
Š 3.5	Náhodná kontrola vykládky lodných kontajnerov	MŽP SR, MPRV SR	2031	500	OP KŽP OP Slovensko	Počet kontrol	500 kontrol
Š 3.6	Zavedenie nových postupov vo fytosanitárnej a veterinárnej kontrole inváznych druhov (DNA barcoding)	MPRV SR, MŽP SR	2031	500	OP Slovensko	Počet odberov vzoriek	200 odberov
Š 3.7	Špecializovaný monitoring v okolí záhradníckych, rybárskych a chovateľských predajní	MŽP SR	2031	500	OP Slovensko	Počet monitorovaných lokalít	100 lokalít
Š 3.8	Špecializovaný monitoring železničných prekladísk a železničných uzlov	MŽP SR	2031	100	OP Slovensko	Počet monitorovaných	10 lokalít, 1 metodika monitoringu

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Indikátor realizácie	Predpokladaný výstup
						lokalít počet metodík	
Š 3.9	Špecializovaný monitoring okolia priemyselných podnikov, ktoré dovážajú väčšie objemy surovín zo zahraničia	MŽP SR	2031	500	OP Slovensko	Počet monitorovaných závodov, počet metodík	10 závodov, 1 metodika monitoringu

Skratky

MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MPRV SR Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
OP KŽP Operačný program Kvalita životného prostredia
OP Slovensko Operačný program Slovensko

11. Špeciálna časť 4: Cesty šírenia spojené s nekomerčnými ľudskými aktivitami

Šírenie inváznych druhov v súvislosti s nekomerčnými ľudskými aktivitami do značnej miery súvisí s nedostatkom povedomia o probléme medzi rôznymi skupinami chovateľov a záhradkárov. Aj preto táto špeciálna časť zahŕňa viaceré vzdelávacie aktivity pre verejnosť. Okrem toho je dôležité aj posilnenie kontrolných mechanizmov najmä vo vzťahu k nelegálnemu internetovému predaju.

11.1 Opis riešených prienikových ciest

Cesty šírenia tejto kategórie využíva pomerne široké spektrum inváznych organizmov. Hlavnými cestami šírenia sú úniky rastlín a živočíchov z uzavretých priestorov, chovaných/pestovaných ako spoločenské zvieratá alebo okrasné rastliny. Tieto cesty patria spolu s prirodzenými cestami šírenia inváznych organizmov k najvýznamnejším. Významnú cestu predstavuje aj prenos inváznych organizmov cestovaním v rámci turistického ruchu. V tejto kategórii boli identifikované prienikové cesty:

2.4 Spoločenské zvieratá, vodné rastliny chované/pestované v akváriách a teráriách (prioritná)
2.9 Okrasné účely iné než záhradníctvo (prioritná)
4.6 Ľudia a ich batožina/vybavenie (v cestovnom ruchu) (prioritná)

11.2 Zoznam dotknutých druhov

Rastliny: *Alternanthera philoxeroides, Andropogon virginicus, Baccharis halimifolia, Cabomba caroliniana, Callosciurus erythraeus, Cortaderia jubata, Ehrharta calycina, Eichhornia crassipes, Gunnera tinctoria, Gymnocoronis spilanthoides, Heracleum mantegazzianum, Heracleum persicum, Heracleum sosnowskyi, Humulus scandens, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Lespedeza cuneata, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Lysichiton americanus, Microstegium vimineum, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Parthenium hysterophorus, Pennisetum setaceum, Pueraria montana* var. *Lobata, Salvinia molesta.*
Živočíchy: *Acridotheres tristis*, *Alopochen aegyptiacus, Arthurdendyus triangulatus*, *Lithobates catesbeianus*, *Nasua nasua*, *Orconectes virilis*, *Oxyura jamaicensis*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus clarkii*, *Procambarus fallax* f. *virginalis*, *Sciurus carolinensis*, *Sciurus niger*, *Tamias sibiricus*, *Trachemys scripta.*

11.3 Špecifické ciele

1. Redukcia možností prieniku inváznych druhov v dôsledku záujmových ľudských aktivít

11.4 Špeciálne opatrenia

Š 4.1 Zvyšovanie povedomia o inváznych druhoch medzi záhradkármi, akvaristami a teraristami

Rozširovanie inváznych druhov sa často deje vďaka aktivitám záujmových skupín, ako sú záhradkári, akvaristi alebo teraristi. Preto je nevyhnutné výrazne zvýšiť ich povedomie o rizikách spojených s takýmito aktivitami a zvýšiť ich povedomie o inváznych druhoch. Informačná kampaň by mala zahŕňať tradičné aktivity (prednášky, informačné materiály) aj aktivity prostredníctvom sociálnych sietí alebo webových stránok.

Š 4.2 Kontrola nelegálneho internetového obchodu s inváznymi druhmi

Internetový obchod s inváznymi druhmi nemusí nutne zahŕňať iba komerčný predaj prostredníctvom e-shopov, často ide aj o neformálnu výmenu prípadne občiansky predaj prostredníctvom rôznych búrz a špecializovaných internetových stránok. Keďže nejde zvyčajne o komerčné aktivity, kontrola takéhoto pohybu rastlín a živočíchov je veľmi malá, pritom môže ísť o významnú cestu prieniku druhov na Slovensko. Je preto potrebné zintenzívniť kontroly takýchto stránok prostredníctvom aktivít SIŽP a zabrániť predaju a šíreniu inváznych druhov na Slovensko.

Š 4.3 Posilnenie kontroly náhodného prenosu inváznych druhov prostredníctvom cestovného ruchu (napr. prenos na batožine)

Aj keď pandémia koronavírusu výrazne zmenšila objem cestovania, s postupnou normalizáciou pomerov sa dá očakávať, že jeho objem sa opäť zvýši. Turistický ruch môže byť tiež vektorom šírenia inváznych druhov, je preto potrebné venovať pozornosť aj hraničným kontrolám (najmä batožina) pri cestách mimo schengenského priestoru. Pre implementáciu tohto opatrenia je najvhodnejšie zapojiť a posilniť útvary hraničnej polície.

Tab. 11. Špeciálne opatrenia pre časť 4 Cesty šírenia spojené s nekomerčnými ľudskými aktivitami.

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Indikátor realizácie	Predpokladaný výstup
Š 4.1	Zvyšovanie povedomia o inváznych druhoch medzi záhradkármi, akvaristami a teraristami	MŽP SR	2031	200	OP KŽP OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít, počet vydaných publikácií, počet návštev webovej stránky	30 aktivít, 3 publikácie, 50 000 návštev
Š 4.2	Kontrola nelegálneho internetového obchodu s inváznymi druhmi	MŽP SR	2031	100	OP KŽP OP Slovensko	Počet kontrol	300 kontrol
Š 4.3	Posilnenie kontroly náhodného prenosu inváznych druhov prostredníctvom cestovného ruchu (napr. prenos na batožine)	MV SR MF SR	2031	300	OP Slovensko	Hraničné priechody a letiská so zavedeným systémom kontroly	3 cestné colné hraničné priechody, 2 železničné colné hraničné priechody, 8 colných letísk

Skratky

MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MV SR Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
OP KŽP Operačný program Kvalita životného prostredia
OP Slovensko Operačný program Slovensko

12. Špeciálna časť 5: Cesty šírenia spojené s botanickými a zoologickými záhradami

Zoologické a botanické záhrady patria k inštitúciám s najvyšším povedomím o probléme inváznych druhov a majú zvyčajne aj dostatočné odborné kapacity na riešenie tohto problému. Aj napriek tomu vždy hrozí zlyhanie ľudského faktoru, aj preto sa predpokladá posilnenie kontrolnej činnosti ako aj špecializovaný monitoring v okolí botanických a zoologických záhrad. Na zoologické a botanické záhrady sa síce viaže iba 1 prieniková cesta, tá je však značne riziková a môže ňou prenikať vysoký počet druhov.

12.1 Opis riešených prienikových ciest

Ide o úniky rastlín alebo zvierat, ktoré sa pestujú/chovajú pre verejné vystavovanie na edukačné účely alebo šľachtenie, napr. v botanických a zoologických záhradách, súkromných zbierkach a pod. V tejto kategórii boli identifikovaná 1 prieniková cesta:
2.3 Botanické/zoologické záhrady, akváriá (okrem domácich akvárií) (prioritná)

12.2 Zoznam dotknutých druhov

Rastliny: *Alternanthera philoxeroides, Cabomba caroliniana, Eichhornia crassipes, Gunnera tinctoria, Humulus scandens, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploides, Lysichiton americanus, Myriophyllum aquaticum, Myriophyllum heterophyllum, Pueraria montana* var. *lobata, Salvinia molesta.*
Živočíchy: *Arthurdendyus triangulatus, Lithobates catesbeianus, Muntiacus reevesi, Tamias sibiricus, Vespa velutina* var. *nigrithorax.*

12.3 Špecifické ciele

1. Redukcia možností prieniku inváznych druhov v dôsledku prevádzky zoologických a botanických záhrad
2. Zníženie rizík spojených s možnými únikmi inváznych druhov zo zoologických a botanických záhrad prostredníctvom špecializovaného preventívneho monitoringu

12.4 Špeciálne opatrenia

Š 5.1 Posilnenie kontroly bezpečnostných štandardov pre invázne druhy v zoologických záhradách
Riziká úniku inváznych druhov existujú aj pri zoologických záhradách, je preto potrebné vypracovať štandardy aj pre prevádzku zoologických záhrad, prípadne iných zariadení, do ktorých sa môžu umiestniť jedince inváznych druhov živočíchov. Tie by mali zabrániť náhodnému úniku inváznych druhov z chovov. Štandard by mala pripraviť Národná ZOO v Bojniciach.

Š 5.2 Zvyšovanie odborných kapacít pracovníkov botanických a zoologických záhrad
Dynamický vývoj stavu invázií nových druhov na Slovensku si vyžaduje permanentné odborné vzdelávanie, ktoré je základom pre správne rozhodnutia zodpovedných pracovníkov

v botanických alebo zoologických záhradách. V rámci opatrení sa počíta s odbornými vzdelávacími aktivitami, ktoré budú viesť pracovníci z akademickej sféry, odborníci zo ŠOP SR prípadne Národnej ZOO v Bojniciach.

Š 5.3 Špecializovaný monitoring v okolí botanických a zoologických záhrad

Predmetom opatrenia je špecializovaný monitoring v okolí botanických a zoologických záhrad. Monitoring by mal byť zameraný na sledovanie možných únikov inváznych druhov zo záhrad.

Tab. 12. Špeciálne opatrenia pre časť 5 Cesty šírenia spojené s botanickými a zoologickými záhradami.

Číslo	Názov opatrenia	Zodpovedný subjekt	Termín realizácie	Náklady (tis. €)	Zdroj financovania	Indikátor realizácie	Predpokladaný výstup
Š 5.1	Posilnenie kontroly bezpečnostných štandardov pre invázne druhy v zoologických záhradách	MŽP SR	2031	15	OP Slovensko	Počet kontrol	50 kontrol
Š 5.2	Zvyšovanie odborných kapacít pracovníkov botanických a zoologických záhrad	MŽP SR MŠVVŠ SR	2031	15	OP Slovensko	Počet vzdelávacích aktivít	10 aktivít
Š 5.3	Špecializovaný monitoring v okolí botanických a zoologických záhrad	MŽP SR	2031	400	OP KŽP OP Slovensko	Počet monitorovaných záhrad	10 záhrad

Skratky

MŽP SR Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MŠVVŠ SR Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
OP Slovensko Operačný program Slovensko
OP KŽP Operačný program Kvalita životného prostredia

13. Vyhodnocovanie plnenia opatrení

Plnenie opatrení uvedených v tomto dokumente sa bude vyhodnocovať každoročne na úrovni Ministerstva životného prostredia SR. V roku 2032 bude o splnení opatrení informovaná vláda.