

Piezīmes un atsauces Natura 2000 teritorijas līmeņa aizsardzības mērķa (CO) noteikšanai: datu izvēle un eksperta pieņēmumi

Sugas kods	1096
Sugas nosaukums	<i>Lampetra planeri</i>
Natura 2000 teritorijas kods	Nemot vērā, ka zivju un nēģu sugām izmantota atšķirīga CO noteikšanas pieeja kā citām sugām, sagatavots tikai viens pārskats (paskaidrojošais fails), kas attiecas uz visām Natura 2000 vietām, kur suga sastopama.
Natura 2000 teritorijas nosaukums	Informācija par aprēķinātajām CO vērtībām par katru Natura 2000 vietu atrodama kopējā CO tabulā.
Eksperti	Kaspars Abersons, Jānis Bajinskis, Andris Avotiņš
Darbs pabeigts	1.02.2023.
Vispārējās piezīmes	-

1. Suga un tās stāvoklis Latvijas ūdeņos

Strauta nēģis *Lampetra planeri* ir nēģu dzimtas potadroma saldūdens suga (Kottelat, Freyhof, 2007). Lielāko dzīves cikla daļu (līdz 6,5 gadiem) strauta nēģi pavada kāpura stadijā, bet pēc metamorfozes dodas nārsta migrācijā uz augšup pa strauti esošajām nārsta vietām. Pēc metamorfozes strauta nēģi nebarojas (Maitland, 2003). Nēģiem ir raksturīgi “sugu pāri”, t. i., situācija, kurā saldūdeņos dzīvojošai sugai, kuras īpatņi pēc nārsta nebarojas, ir “pāra suga”, kuras īpatņi pēc metamorfozes dodas barošanās migrācijā uz jūru vai lielāku saldūdens ūdenstilpi (Docker, 2009). Strauta nēģa pāra suga ir upes nēģis *Lampetra fluviatilis*. Upes un strauta nēģa nārsts norisinās līdzīgās vai pat vienās un tajās pašās dzīvotnēs (Lasne et al., 2010), abu sugu kāpuri ir ļoti līdzīgi un līdz šim nav radīta droša metode, kā abu sugu kāpurus atšķirt pēc morfometriskām vai ģenētiskām pazīmēm (Gardiner, 2003; Blank et al., 2008), un nav iemesla uzskatīt, ka vietās, kas pieejamas migrācijai no jūras, upes un strauta nēģu kāpuri uzturētos atšķirīgās dzīvotnēs.

Strauta un upes nēģu nārsts norisinās upju straujtecēs. Ikru nēršanai nēģi izveido īpašus padziļinājumus jeb nārsta ligzdas (Jang, Lucas, 2005). Nārsta ligzdu veidošanai nēģi dod priekšroku grantij un nelieliem oļiem (Waterstraat, Krappe, 1998; Jang, Lucas, 2005; Nika, Virbickas, 2010). Ja nepieciešams, *Lampetra* ģints nēģi nārstam var izmantot dažāda izmēra substrātu (Aronsuu, Tertsunen, 2015), turklāt liela daļa ikru saglabā vitalitāti arī tad, ja tiek izskaloti no ligzdas (Silva et al., 2015). Pieaugušie īpatņi pēc nārsta iet bojā.

Izšķīlušies nēģu kāpuri pārvietojas lejteces virzienā, kas nodrošina to vienmērīgu izplatīšanos pa piemērotām dzīvotnēm (Zvezdin et al., 2022). R. Staponkus (2015) ir novērtējis, ka attālums, kādā nēģu kāpuri pirms metamorfozes pārvietojas lejteces virzienā, ir 6,3–6,9 km, taču Latvijā veiktā nēģu kāpuru uzskaitē liecina, ka atsevišķi kāpuri var būt sastopami arī daudz lielākā attālumā no nārsta vietām (piemēram, Gaujas grīvas tuvumā). Nēģu kāpuri parasti uzturas tādās dzīvotnēs, kuru straumes ātrums (lokālas atstraumes u. c.) nodrošina sedimentācijas procesu norisi (Nazarov et al., 2016), dažāda izmēra kāpuri var izmantot atšķirīga izmēra substrātu – no smalkām smiltīm līdz grantij (Waterstraat, Krappe, 1998; Aronsuu, Virkkala, 2014), taču tie reti uzturas vairāk nekā 0,5 m dziļumā (Taverny et al., 2012).

Ziņojumā Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā (2013.–2018. gads) novērtēts, ka strauta nēģa aizsardzības stāvoklis Latvijā ir labvēlīgs un stabils (skat. informāciju Dabas aizsardzības pārvaldes vietnē: <https://www.daba.gov.lv/lv/media/5695/download?attachment>, skatīts 30.01.2023.) Savukārt LIFE FOR SPECIES „Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne” (Nr. LIFE19GIELV000857) projekta ietvaros veiktajā novērtējumā (pašlaik nav publiski

pieejams) straucha nēga stāvoklis Latvijā ir novērtēts kā drošs (atbilstoši Starptautiskās dabas un dabas resursu aizsardzības savienības (IUCN) klasifikācijai – LC jeb *least concerned*).

2. Teritoriju, kurās jānosaka aizsardzības mērķi, izvēles un mērķu noteikšanas principi

Teritorijas, kam noteikti sugas aizsardzības mērķi

Sugas aizsardzības mērķu noteikšanai visās Natura 2000 teritorijās izmantota vienota pieeja. Teritorijas, kurās straucha nēgim nepieciešams veikt sugas aizsardzības mērķu noteikšanu, identificētas vairākos veidos. Vairums teritoriju identificēts zivju sugu aizsardzības mērķu noteikšanas priekšdarbu (līgums ar Dabas aizsardzības pārvaldi Nr. 1.17.28/290/2021) ietvaros. Daļa teritoriju identificētas arī, ņemot vērā 2022. gada vasarā vairākās teritorijās veiktās zivju uzskaites rezultātus (līguma ar Dabas aizsardzības pārvaldi Nr. 1.17.28/325/2022 2. daļas nodevums). Atsevišķām teritorijām sugas aizsardzības mērķu noteikšanas nepieciešamība precizēta, ņemot vērā sugas sastopamības modeļa (skat. tālākās nodaļas) rezultātus u. c. pieejamo informāciju.

Sugas aizsardzības mērķa noteikšanas principi

Zivju sugu aizsardzības mērķu noteikšanas priekšdarbu (līgums Nr. 1.17.28/290/2021) nodevumā ierosināts par straucha nēgu noteikšanas vienību noteikt šīs sugas īpatņu skaitu. Taču vēlāk secināts, ka šādas pieejas īstenošanu ierobežo vairāki apstākļi. Pirmkārt, tas ir zināšanu trūkums par to, kāda ir straucha un upes nēgu kāpuru proporcija upju posmos, kas pieejami no jūras. Otrkārt, ir jāņem vērā, ka nēgu kāpuru monitorings posmos, kas nav pieejami migrācijai no jūras, netiek veikts un pārskatāmā nākotnē nav paredzēta tā uzsākšana. Monitoringa trūkuma dēļ ir ļoti maz informācijas par nēgu kāpuru blīvumu upju posmos augšpus migrācijas šķēršļiem, un nākotnē nebūs iespējams novērtēt sugu aizsardzības mērķu sasniegšanu. Uzskaitīto iemeslu dēļ secināts, ka piemērotākā straucha nēga sugas aizsardzības mērķu noteikšanas vienība ir šīs sugas apdzīvoto upju platība. Sugas mērķu noteikšanas vienības izmaiņas saskaņotas ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

Straucha nēga kāpuru sastopamības prognozēšanai un sugas aizsardzības mērķu noteikšanai ir izmantotas ekspertu praktiskajā pieredzē un literatūras analīzē balstītās zināšanas, kas apkopotas nosacījumu modelī. Apakšnodaļā “Dzīvotnes piemērotības nosacījumu modelis” aprakstīta īstenotā procedūra un tajā ietvertie pieņēmumi, veidojot dzīvotņu piemērotības nosacījumu modeli. Sekojošajā nodaļā “Dzīvotnes kvalitātes ietekmes” raksturota dzīvotņu kvalitāte. Straucha nēgis ir plastiska suga, kas var nārstot un uzturēties atšķirīgās dzīvotnēs, tāpēc pilnībā izslēgt straucha nēgu klātbūtni var tikai ūdensteču posmos, kas regulāri izžūst, vai kuros vērojami citi kritiski apstākļi (regulārs skābekļa bads u. c.). Tādēļ ir pieņemts lēmums par sugas sastopamības vietām atzīmēt visus upju posmus, kas nosacījumu modelī (un pēc kvalitātes ietekmēm) ir saņēmuši vairāk nekā 0 punktus.

3. Dzīvotnes piemērotības nosacījumu modelis

Straucha nēga sastopamības prognozēšanai ir ņemti vērā vairāki apsvērumi par šai sugai piemērotajām dzīvotnēm. Šie apsvērumi izriet gan no zinātniskās literatūras datiem, gan Kaspara Abersona empīriskās pieredzes, kas kopš 2009. gada iegūta, ik gadu veicot nēgu kāpuru uzskaiti Latvijas upēs. Nozīmīgākie no apsvērumiem, kas izmantoti sugas sastopamības prognozēšanā, ir šādi:

- straucha nēga nārsts norisinās upju strauttecēs, bet vēlāk kāpuri migrē uz vietām ar zemāku straumes ātrumu. Piemērotības novērtēšanai izmantotajā upju datubāzē (sagatavota Latvijas Vides aizsardzības fonda projekta Nr. 1-08/43/2020 “Latvijas upju ierindošana prioritārā secībā pēc to esošās un potenciālās nozīmes zivju faunas saglabāšanā” ietvaros) upes iedalītas vienu kilometru garos posmos. Viena posma ietvaros nereti atrodas gan straucha nēga nārsts, gan kāpuru attīstībai piemērotas dzīvotnes, attiecīgi šādi posmi vienlaikus ir gan straucha nēgu nārsta, gan to kāpuru attīstības vieta;

- nozīmīgākais faktors, kas nosaka straumes ātrumu, gultnes substrātu un to, vai attiecīgajā posmā dominēs straute nēģa nārsta piemērotas straujtes vai kāpuru attīstībai piemērotas dzīvotnes ar mazāku straumes ātrumu, ir upes kritums;
- nēģi ir salīdzinoši vāji peldētāji un fiziski nespēj izkustināt lielākus akmeņus, lai tos izmantotu nārsta ligzdas veidošanai, tāpēc nēģu nārsts un kāpuru attīstība posmos, kuros ir ļoti liels gultnes kritums, ir ierobežota;
- nozīmīgs faktors, kas nosaka nēģu sastopamību, ir arī pietiekams ūdens daudzums. Nēģi parasti nav sastopami periodiski izžūstošās ūdenstecēs, kuras raksturo ļoti mazs sateces baseins;
- nēģu kāpuru izplatības attālums lejtes virzienā ir ierobežots (skat. sugas bioloģijas aprakstu sākumā). Nēģa kāpuru daudzums attiecīgajā upes posmā lielā mērā ir atkarīgs ne tikai no šī posma raksturlielumiem, bet arī no nēģu nārsta potenciāla augšpus šī posma esošajā upes daļā.

Ņemot vērā iepriekš uzskaitītos apsvērumus un institūta "BIOR" rīcībā esošajā Latvijas upju datubāzē pieejamo upju posmu pamata informāciju (platums, kritums, sateces baseins, noēnojums u. c.) par gandrīz 25 000 upju posmu, viena posma garums ir viens kilometrs, izņemot augšteses pirmo posmu, kas var būt īsāks), tika izveidotas dzīvotņu piemērotības nosacījumu klases. Ņemot vērā to, ka nēģu nārsts un kāpuru attīstība norisinās atšķirīgās dzīvotnēs, piemērotības klases nārsta piemērotajiem posmiem un kāpuru attīstībai piemērotajiem posmiem ir sagatavotas atsevišķi. Lai tiktu ņemta vērā gan pieejamo nārsta vietu, gan kāpuru attīstības dzīvotņu ietekme, upju posmu piemērotības novērtēšana veikta četros secīgos soļos.

Solis Nr. 1 ir nārsta potenciāla novērtēšana. Šajā solī novērtēts tas, cik lielā mērā attiecīgais upes posms ir piemērotas straute nēģa nārsta. Ņemot vērā literatūras datus un empīrisko pieredzi, upju posmi iedalīti piecās nārsta potenciāla klasēs. Informācija par klasēm un to robežvērtībām ir apkopota 1. tabulā.

1. tabula

Informācija par nēģu nārsta piemēroto dzīvotņu klasēm un to robežvērtībām. Nosacījumu veidošana ir jāveic tabulā norādītajā rindu secībā.

Piemērotības klase	Kritums, m/km	Platums, m	Sateces baseins, km ²	Buferis, % ¹	Piezīmes
1. Vērā ņemama apjoma nārsts ir maz varbūtīgs	<0,25	<1	<10	-	Pietiek, ja piepildās viens no nosacījumiem
	-	-	-	-	Posms atrodas uz upes izveidotā uzpludinājumā
2. Nārsts, visticamāk, norisinās, taču nelielā apjomā	≥0,25 un ≤0,6	≥1	≥10	-	Jāpiepildās visiem attiecīgās apakšgrupas nosacījumiem
	>17,5	≥1	≥10	-	
3. Nārsta vidēji piemērotas posms	>0,6 un ≤2	≥1	≥10	-	Jāpiepildās visiem attiecīgā varianta nosacījumiem
	>15 un ≤17,5	≥1	≥10	-	
	≥2 un ≤15	≥1 un ≤3	>10	-	
	>2 un ≤15	≥1	≥10 un ≤20	-	
4. Nārsta labi piemērots posms	>2 un ≤4	≥3	≥20	-	Jāpiepildās visiem attiecīgā varianta nosacījumiem
	>4 un ≤15	≥3 un ≤5	≥20	-	
	>4 un ≤15	≥15	≥20	-	
	>4 un ≤15	≥5 un ≤15	≥20 un ≤30	-	
	>4 un ≤15	≥5 un ≤15	≥30	<70	
5. Nārsta optimāls posms	>4 un ≤15	>5 un ≤15	≥30	≥70	Jāpiepildās visiem nosacījumiem

¹ Koku un krūmu segums (Venter, Sydenham, 2021) 50 m platā buferjoslā ap upi, rēķinot no tās krastiem.

Solis Nr. 2 ir katra nārsta piemērotā posma nārsta potenciāla attiecināšana nēģu dzīvotnei, kas atrodas gan konkrētajā posmā, gan leļpus tā esošajā upes daļā. Lai to izdarītu, leļpus nārsta vietām esošajiem posmiem pieskaitīti attiecīgi “nārsta potenciāla” punkti. Informācija par “nārsta potenciāla” punktu pieskaitīšanu ir apkopota 2. tabulā.

2. tabula
Nēģu nārsta potenciāla attiecināšana uz nēģu kāpuru dzīvotnēm

Nārsta vietas grupa	Punkti, kas jāpieskaita attiecīgajam posmam, kā arī posmiem, kas atrodas līdz 6 km attālumā no attiecīgā posma	Punkti, kas jāpieskaita 7–9 km zem attiecīgā posma esošajiem posmiem
1	0	0
2	1	0
3	3	1
4	5	3
5	6	4

Punktu pieskaitīšanā ir ņemti vērā šādi papildu nosacījumi:

- ja leļpus nārsta posma upe ietek citā upē, nārsta potenciāla pieskaitīšana jāveic tai upei, kurā attiecīgā upe ietek;
- nārsta potenciāla punkti var tikt pieskaitīti no vairākām nārsta vietām, tostarp nārsta vietām, kas atrodas attiecīgās upes pietekās, taču, ja punktu summa pārsniedz 50 punktus, tā ir limitējama 50 punktiem (t. i., ja punktu summa pārsniedz 50, tad tā ir jāierobežo, jo attiecīgajā posmā nēģu kāpuru daudzumu limitējošais faktors būs dzīvotņu vietu kapacitāte);
- ja attiecīgā upe ietek jūrā vai ezerā, punktu pieskaitīšana ezeram (un aiz tā esošajiem upju posmiem) vai jūrai netiek veikta;
- ja attiecīgā upe ietek ūdenskrātuvē, punkti tiek pieskaitīti tikai pirmajiem diviem ūdenskrātuvē esošajiem posmiem.

Solis Nr. 3 ir dzīvotņu piemērotības novērtēšana. Šajā solī novērtēts tas, cik lielā mērā attiecīgais upes posms ir piemērots upes nēģa kāpuru attīstībai. Ņemot vērā literatūrā atrodamo informāciju un empīrisko pieredzi, upju posmi iedalīti piecās piemērotības klasēs. Informācija par klasēm un to robežvērtībām ir apkopota 3. tabulā.

3. tabula
Informācija par nēģu kāpuru attīstībai piemēroto dzīvotņu klasēm un to robežvērtībām

Piemērotības klase	Kritums, m/km	Platums, m	Baseins, km ²	Piezīmes
1. piemērotu dzīvotņu, visticamāk, nav	>15	<1	<10	Pietiek, ja piepildās viens no nosacījumiem
2. piemēroto dzīvotņu daudzums ir neliels	>8 un ≤15	≥1 un ≤2	-	Pietiek, ja piepildās viena no pazīmēm
3. piemēroto dzīvotņu daudzums ir vidējs	>2 un ≤8	-	-	-
4. labi piemērotas posms	≥0,6 un ≤2	-	-	-
	<0,6	>2 un ≤8	≥10	Jāpiepildās visiem attiecīgā varianta nosacījumiem
	<0,6	>2	≥10 un ≤50	
5. optimāls posms	<0,6	>8	>50 km ²	Jāpiepildās visiem nosacījumiem

Solis Nr. 4. ir nārsta vietu potenciāla un dzīvotņu piemērotības savienošana. Lai to izdarītu, katram posmam aprēķinātā nārsta vietu potenciāla summa (otrā soļa rezultāts) reizināta ar katras dzīvotņu piemērotības klasei atbilstošu koeficientu. Dzīvotņu piemērotības grupai Nr. 1 koeficients, ar kuru jāreizina nārsta vietu potenciāla summa ir 0, grupai Nr. 2 – 0,1, grupai Nr. 3 – 0,4, grupai Nr. 4 – 0,6, grupai Nr. 5 – 1.

4. Dzīvotnes kvalitātes ietekmes

Iepriekš aprēķinātā dzīvotņu piemērotība raksturo vietu, kāda tā varētu būt, ja nebūtu ar saimniecisko darbību saistītas iejaukšanās. Tomēr gandrīz vienmēr ir notikusi šāda veida iejaukšanās, tādēļ izmantojami piemērotību ietekmējošie multiplikatīvie koeficienti (izmantojami reizināšanai ar aprēķināto piemērotību). Izmantotās ietekmes un to koeficienti:

- ja posms atrodas uzpludinājumā, tā biotopu piemērotība reizināma ar 0,05;
- Hidroelektrostaciju (HES) ekspluatācijas ietekmētajos posmos (posmi, kas atrodas starp HES aizsprostu un HES atvadkanāla ieteku upē, kā arī posmos, kas atrodas starp HES atvadkanāla ieteku upē un pirmo lejup pa straumi esošo attiecīgās ūdensteces pieteku) dzīvotņu piemērotības punktu summa reizināta ar HES ietekmes koeficientu. HES ietekmes koeficients aprēķināts, izmantojot formulu $K_{HES} = 1,05 - Q_{min}/Q_{ekol}$, kur K_{HES} – koeficients, ar kuru reizināta iegūtā punktu summa; Q_{min} – attiecīgās HES ūdens resursu lietošanas atļaujā (ŪRLA) noteiktais minimālais caurplūdums (m^3/s); un Q_{ekol} – ŪRLA noteiktais ekoloģiskais caurplūdums. Ja ŪRLA noteiktais $Q_{min} = 0$, tad $K_{HES} = 0,2$, ja ŪRLA noteiktais $Q_{min} > Q_{ekol}$, tad $K_{HES} = 0,05$, ja $Q_{min} / Q_{ekol} > 0,15$, tad $K_{HES} = 0,9$;
- ja posms ir meliorēts, dzīvotnes piemērotība reizināma ar 0,2;
- ja augšpus posma esošajā upes daļā (upes segmentā, kura garums (km) ir vienāds ar posma platumu (m), bet ne lielāks par 10 km) lauksaimniecības zemju vidējais īpatsvars >70 , indekss reizināms ar 0,8.

5. Kāpuru aizņemtā upes daļa

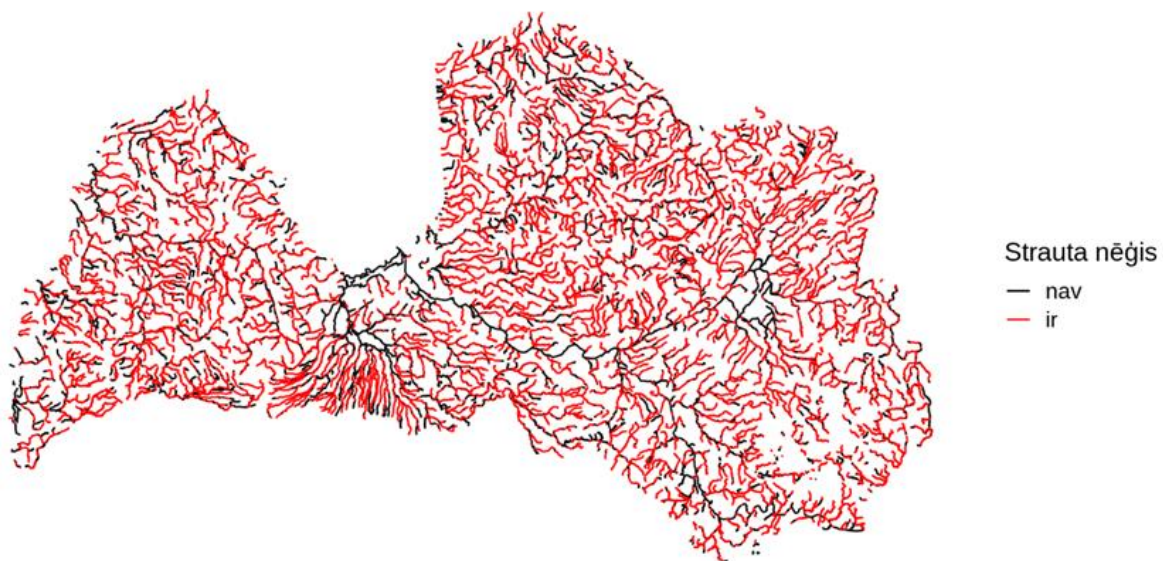
Ir zināms, ka nārstam un mazuļu attīstībai neizmanto visu upes platumu vienmērīgi. Šajos aprēķinos pieņemām, ka mazuļu attīstībai suga izmanto 12 m no upes platuma (visu platumu, ja upes posms ir šaurāks par 12 m). To reizinot ar posma garumu un tos visus sakaitot, iegūta sugas apdzīvotā platība.

6. Populācijas lieluma (CV) un sugas aizsardzības mērķa (CO) noteikšana

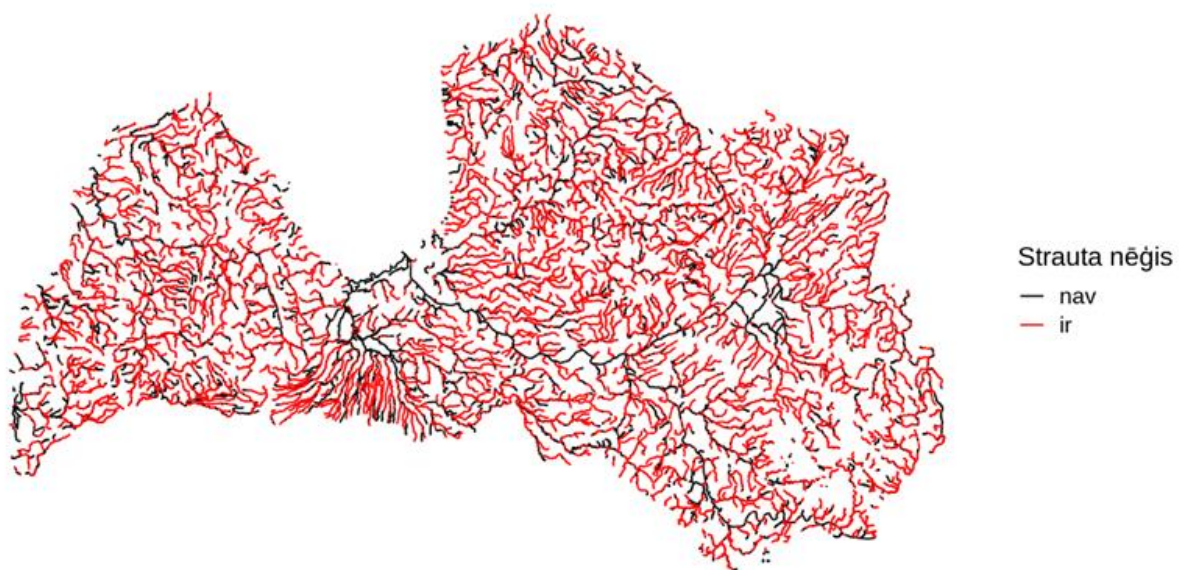
Strauta nēga populācijas lielums (CV) katrai no Natura 2000 teritorijām noteikts, summējot attiecīgajā teritorijā esošo upju posmu, kuros prognozēta vērā ņemama strauta nēga klātbūtne (dzīvotņu piemērotība * kvalitātes ietekmes > 0), platību (ha).

Strauta nēga sugas aizsardzības mērķis (CO) katrai no teritorijām noteikts, summējot attiecīgajā teritorijā esošo upju posmu, kuros prognozēta strauta nēgu sastopamība (dzīvotņu piemērotība > 0), ja nebūtu cilvēka ietekmes, platību (ha).

Visām apskatītajām teritorijām CV un CO vērtības ir identiskas. Tas saistīts galvenokārt ar modelēšanas izšķirtspēju. Sugas aizsardzības mērķa vienība ir sugas sastopamība, t. i., varbūtība, ka vienu kilometru garā upes posmā būs sastopams vismaz viens strauta nēga kāpurs. Lai arī dažāda veida cilvēka ietekme samazina strauta nēga kāpuru īpatņu blīvumu, neviena no novērtējumā iekļautajām ietekmēm nav pietiekami nozīmīga, lai būtu iespējams ticami prognozēt, ka attiecīgās ietekmes (vai ietekmju) dēļ kilometru garā ūdensteces posmā nebūs sastopams neviens strauta nēgis.



1. attēls. Strauta nēģa pašreizējais populācijas izvietojums (CV) upēs.



2. attēls. Strauta nēģa aizsardzības mērķa populācijas izvietojums (CO) upēs.

7. Ekspertu apsvērumi

Lauks	Paskaidrojums
CV_USE	Sugas pašlaik apdzīvoto ūdeņu platība (ha), kas iegūta, summējot attiecīgajā teritorijā esošo upju posmu, kuros prognozēta vērā ņemama sugas sastopamība, platību.
Unit_CV	Platība, ha
Habitat	Cits
Annex I	Ņemot vērā sugas apdzīvoto biotopu atšķirību no aizsargājamiem un sastopamības prognozes gaitu, nav izmantots kāds noteikts aizsargājamais biotops.
Annex I_area_USE	Ņemot vērā sugas apdzīvoto biotopu atšķirību no aizsargājamiem un sastopamības prognozes gaitu, nav izmantots kāds noteikts aizsargājamais biotops.
Other_area_USE	Ņemot vērā sugas apdzīvoto biotopu atšķirību no aizsargājamiem un sastopamības prognozes gaitu, nav izmantots kāds noteikts aizsargājamais biotops.
OK_DEN	Izmantotā pieeja sugas sastopamības modelēšanā izmanto blīvuma saistību ar dzīvotņu piemērotību. Jebkura posma dzīvotņu piemērotību nosaka dažādi upes raksturojumi, kas apkopoti nodaļā “Dzīvotnes piemērotības nosacījumu modelis”.
OPT_DEN	Izmantotā pieeja sugas sastopamības modelēšanā izmanto blīvuma saistību ar dzīvotņu piemērotību. Jebkura posma dzīvotņu piemērotību nosaka dažādi upes raksturojumi, kas apkopoti nodaļā “Dzīvotnes piemērotības nosacījumu modelis”.
OK_NEW	Jaunu biotopu veidošana netiek paredzēta. Pašreizējās sastopamības atšķirības no aizsardzības mērķa ir saistītas ar dzīvotņu piemērotības, un pieejamības uzlabošanu.
AREA_NEW	Jaunu biotopu veidošana netiek paredzēta. Pašreizējās sastopamības atšķirības no aizsardzības mērķa ir saistītas ar dzīvotņu piemērotības un pieejamības uzlabošanu.
OK_INT	Īpatņu translokācija netiek paredzēta.
IND_INT	Īpatņu translokācija netiek paredzēta.
Piezīmes un nosacījumi	<p>Teritorijām kurās mērķu noteikšana vai nenoteikšana atšķiras no pašlaik SDF norādītās informācijas, pievienoti paskaidrojumi par izmaiņu iemesliem.</p> <p>Pašlaik potenciāli efektīvākā metode, kas ļautu precīzāk novērtēt faktisko strauta nēģu kāpuru izplatību Natura 2000 teritorijās un ārpus tām, ir vides DNS analīze. Daļēji vides DNS analīzi var aizvietot ar nēģu kāpuru klātbūtnes reģistrēšanu elektrozevas zivju uzskaites parauglaukumos, taču ir jāņem vērā, ka elektrozevas parauglaukuma garums parasti nepārsniedz 70 m (attiecīgi tas tikai daļēji reprezentē vienu kilometru garo upes posmu) un uzskaitē ar elektrozevu ir salīdzinoši resursu ietilpīga. Perspektīvā, ja tiks izstrādāta pietiekami efektīva un viegli pielietojama metode strauta nēģa un upes nēģa <i>Lampetra fluviatilis</i> kāpuru atšķiršanai, strauta nēģiem ir vēlams sugas aizsardzības mērķi noteikt kā indivīdu skaitu un monitoringā orientēties uz kvantitatīvām uzskaites metodēm.</p>
Cits lauks	Pievienota informācija par nepieciešamajām izmaiņām SDF.

Literatūra un informācijas avoti

- Aronsoo K., Virkkala P. 2014. Substrate selection by subyearling European river lampreys (*Lampetra fluviatilis*) and older larvae (*Lampetra* spp). Ecology of Freshwater Fish 23 (4), 644–655.
- Aronsoo K., Tertsunen J. 2015. Selection of spawning substratum by European river lampreys (*Lampetra fluviatilis*) in experimental tanks. Marine and Freshwater Behaviour and Physiology, 48 (1), 41–50.
- Docker M. F. 2009. A review of the evolution of nonparasitism in lampreys and an update of the paired species concept. In: Brown L. R., Chase S. D., Mesa M. G., Beamish R. J., Moyle P. B. (Eds.), Biology, management, and conservation of lampreys in North America, American Fisheries Society Symposium 72. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland, pp. 71–114.
- Blank M., Jurss K., Bastrop R. 2008. A mitochondrial multigene approach contributing to the systematics of the brook and river lampreys and the phylogenetic position of *Eudontomyzon mariae*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 65: 2780–2790.
- Gardiner R. 2003. Identifying lamprey. A field key for sea, river and brook lamprey. Conserving Natura 2000 Rivers Conservation Techniques Series No. 4. English Nature, Peterborough.
- Jang M. H., Lucas M. C. 2005. Reproductive ecology of the river lamprey. Journal of Fish Biology 66: 499–512.
- Kottelat M., Freyhof J. 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany, pp. 82.–84.
- Lasne E., Sabatié M. R., Evanno G. 2010. Communal spawning of brook and river lampreys (*Lampetra planeri* and *L. fluviatilis*) is common in the Oir River (France). Ecology of Freshwater Fish 19: 323–325.
- Maitland P. S. 2003. Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey; *Lampetra fluviatilis*, *Lampetra planeri* and *Petromyzon marinus*. Conserving Natura Rivers Ecology Series No. 5. English Nature, Peterborough, 52 p.
- Nazarov D., Kucheryavyy A., Pavlov D., 2016. Distribution and habitat types of the lamprey larvae in rivers across Eurasia. In: Orlov A., Beamish R. (Eds.) Jawless Fishes of the World, Vol. 1. Cambridge Scholars Publishing, Cambridge, pp. 280–298.
- Nika N., Virbickas T. 2010. Brown trout *Salmo trutta* redd superimposition by spawning *Lampetra* species in a lowland stream. Journal of Fish Biology 77: 2358–2372.
- Silva S., Gooderham A., Forty M., Morland B., Lucas M. C. 2015. Egg drift and hatching success in European river lamprey *Lampetra fluviatilis*: Is egg deposition in gravel vital to spawning success? Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 25: 534–543.
- Staponkus R. 2015. Biology and peculiarities of the population-genetic structure of Lithuanian Cephalaspidomorphs (Cephalaspidomorphi). Doctoral dissertation. Gamtos tyrimų centras.
- Taverny C., Lassalle G., Ortusi I., Roqueplo C., Lepage M., Lambert P. 2012. From shallow to deep waters: habitats used by larval lampreys (genus *Petromyzon* and *Lampetra*) over a western European basin. Ecology of Freshwater Fish 21(1): 87–99.
- Venter Z. S., Sydenham M. A. K. 2021. Continental-scale land cover mapping at 10 m resolution over Europe (ELC10). Remote Sensing 13, 1–23, doi:10.3390/rs13122301
- Waterstraat A., Krappe M., 1998. Distribution and abundance of *Lampetra planeri* populations in the Peene drainage (NE Germany) in relation to isolation and habitat conditions. Italian Journal of Zoology 65: 137–143.
- Zvezdin A. O., Kucheryavyy A. V., Pavlov D.S. 2022. The place and role of downstream migration of Ammocoetes in the life cycle of the European river lamprey *Lampetra fluviatilis* (Petromyzontidae). Journal of Ichthyology: 1–15.