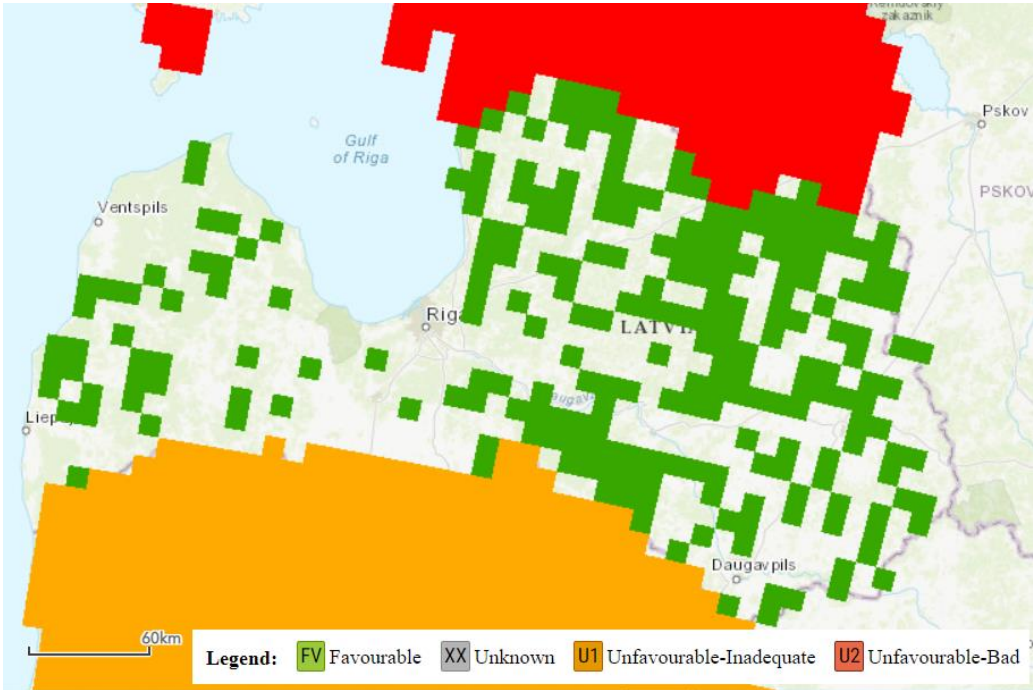
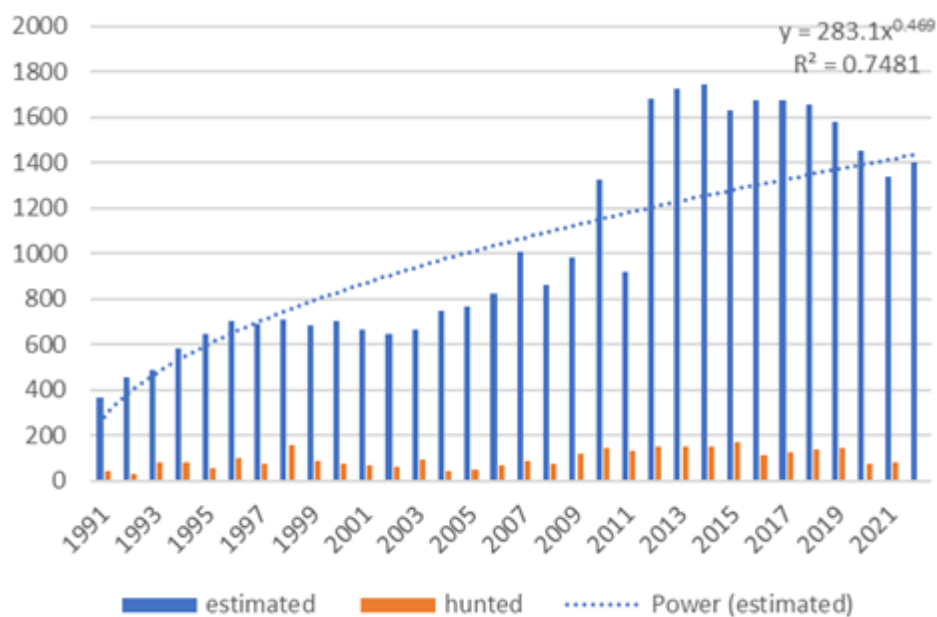


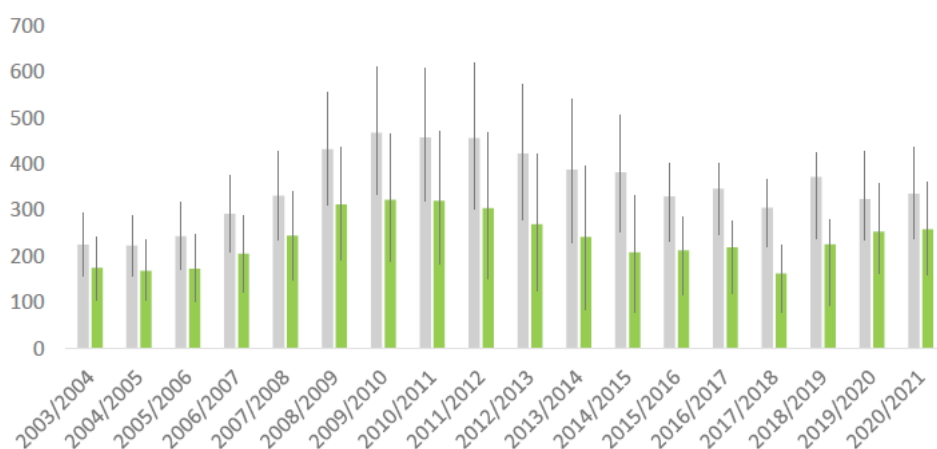
Piezīmes un atsauces valsts līmeņa sugu aizsardzības mērķu (FRV) noteikšanai: datu izvēle un eksperta pieņēmumi

Sugas kods	1361
Sugas nosaukums	<i>Lynx lynx</i>
Eksperti	Valdis Pilāts, Ainārs Auniņš
Darbs pabeigts	19.01.2023.
Vispārējās piezīmes	<p>Lūsis <i>Lynx lynx</i> ir Palearktikas taigas faunas elements, kas vēsturiski bijis sastopams visā Eiropas teritorijā. XX gs. pirmajās dekādēs lūša izplatība, salīdzinot ar tā vēsturisko izplatību, ievērojami saruka. Mūsdienās, pateicoties labvēlīgam normatīvajam regulējumam, suga sāk atgriezties daudzās Eiropas teritorijās. Arī Latvijas teritorijā lūša izplatība senāk nav bijusi vienmērīga un tikai XX gs. otrajā pusē un XXI gs. sākumā tā uzlabojusies (paplašinājusies) (Ozoliņš u. c. 2017). Šobrīd tas sastopams gandrīz visā Latvijā, sugai, iespējams, iztrūkstot atsevišķos valsts rajonos, kur dominē lauksaimniecības zemes (1. attēls).</p>  <p>1. attēls. Lūšu sastopamība Latvijā 2013.–2018. gadu periodā (datu avots: BD 17. panta Latvijas ziņojums, https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/).</p> <p>Latvijas lūši pieder tā dēvētajai Baltijas populācijai. To veido apmēram 1600 indivīdu Igaunijā (49% no Baltijas populācijas), Latvijā (37%), Lietuvā (3%) un daļā Ukrainas (5%) un Polijas (6%). Populācijas kopējā skaita novērtējumā nav ietverta Baltkrievijas un Krievijas Federācijas teritorija. Sliktākais stāvoklis Baltijas lūšu populācijai ir Lietuvas, Polijas un Ukrainas teritorijā – tur populācija ir fragmentēta. Populācijas areāla ziemeļdaļā pastāv saikne ar Karēlijas populācijas apmēram 1500 indivīdiem, austrumdaļā – ar Krievijas Federācijas teritorijā dzīvojošajiem dzīvniekiem. Baltijas populācija ir Eiropā viena no plašākajām un skaitliski spēcīgākajām. Tiek uzskatīts, ka Latvijā pašreiz ir labākais lūšu populācijas stāvoklis pēdējo 100 gadu laikā (Ozoliņš u. c. 2017). Arī Lietuvā reģistrēts populācijas pieaugums iepriekšējās desmitgades laikā (Balčiauskas 2021).</p> <p>Uz lūšu populācijas pieaugumu norāda gan Valsts meža dienesta (VMD) medību dzīvnieku skaita novērtējuma dati (2. attēls; https://www.vmd.gov.lv/), gan populācijas minimālā lieluma un skaita dinamikas rekonstrukcijas modelis, izmantojot nomedīto un</p>

bojāgājušo lūšu vecuma struktūru (3. attēls; Ozoliņš et al. 2022), gan populācijas ģenētiskās daudzveidības analīze (Bagrade et al. 2016).



2. attēls. Lūšu skaita izmaiņas (atbilstoši VMD interneta vietnē <https://www.vmd.gov.lv/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/medibas/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/skaitli-un-fakti?id=766> pieejamajiem datiem).



3. attēls. Lūšu populācijas novērtējums atbilstoši populācijas minimālā lieluma un skaita dinamikas rekonstrukcijas modelim. Minimālais skaits pirms (pelēkie stabiņi) un pēc (zaļie stabiņi) medību sezonas, t. i., attiecīgi 1. decembrī un nākamā gada 31. martā, ar 95% ticamības intervālu (vertikālās līnijas) (avots: Ozoliņš et al. 2022)

Tajā pašā laikā gan VMD mājas lapā, gan Latvijas Valsts mežzinātnes institūta (LVMI) “Silava” atskaitēs par lielo plēsēju monitoringu (piemēram, Ozoliņš 2020) norādīts, ka gan VMD sniegtie medījamo dzīvnieku populāciju lieluma dati, gan lielo plēsēju populāciju rekonstruētais skaita vērtējums raksturo vienīgi tendences norādītajā laika periodā, bet patiesais populācijas lielums šajos gados nav zināms. Sugas aizsardzības plānā (Ozoliņš et al. 2017) norādīts, ka “oficiālās uzskaites pamatā ir regulāri VMD darbinieku novērojumi apgaitās, pēc kuriem reizi gadā uz 1. aprīli tiek dots lūšu skaita vērtējums. Ņemot vērā to, ka VMD darbinieki ne vienmēr savstarpēji koordinē lūšu skaita vērtējumu apgaitās, vieni un tie paši dzīvnieki var būt uzskaitīti vairākkārtīgi. Tādēļ kopējā skaita vērtējumā pa valsti visdrīzāk veidojas pārspīlējumi.” Savukārt populācijas rekonstrukcija pēc nomedīto indivīdu dzimuma un vecuma pārbaudes tiek veikta ar

pieņemumu, ka visi Latvijas lūši reiz tiek nomedīti (kas tomēr, visticamāk, nenotiek). Tādēļ rekonstrukcijas rezultāti rāda tikai un vienīgi populācijas dinamiku un pašu minimālāko iespējamo dzīvnieku skaitu, kas noteikti nav visa populācija. Atbilstoši 2016. gadā veiktajai lūšu populācijas rekonstrukcijai Latvijā laikā pirms medību sākuma uzturējušies ne vairāk kā 600–800 lūšu (Bagrade et al. 2016; Ozoliņš u. c. 2017).

Līdz 2022. gadam lūsis Latvijā bija medījama suga. Kopš 2022. gada 12. aprīļa, veicot grozījumus Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumos Nr. 396 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”, lūsis ir iekļauts īpaši aizsargājamo sugu sarakstā. Kopš 2021./2022. gada medību sezonas lūšu medības Latvijā vairs nav notikušas.

Atbilstoši sugu un biotopu aizsardzības mērķu noteikšanas metodikā (Auniņš, Opermanis 2022) norādītajam viens no populāciju mērķa lieluma noteikšanas ceļiem ir populāciju ilgtspējas analīze, ar kuras palīdzību tiek noskaidroti sugu izmiršanas riski noteiktā laika periodā. Pateicoties salīdzinoši labajam lūša izpētes līmenim Latvijā un Eiropā kopumā, šī ir viena no nedaudzām sugām, kurai ir iespējams pielietot populācijas ilgtspējas analīzi. Lūša valsts līmeņa populācijas lieluma mērķa (FRP) noteikšanas procesā Ainārs Auniņš (Latvijas Universitāte), balstoties uz Latvijas Valsts mežzinātnes institūta “Silava” datiem, veicis lūša Latvijas populācijas ilgtspējas analīzi (4. attēls). Analīze veikta *Vortex 10* programmā (Lacy et al. 2018), izmantojot sekojošus ievadparametrus:

- Vides bioloģiskā ietilpība sugai: 2000 ± 250 indivīdu (atbilstoši LVMI “Silava” pēdējās desmitgades vērtējumam);
- Populācijas lielums: 800 indivīdu (izmantoti 2016. gada populācijas rekonstrukcijas rezultāti un, vadoties no piesardzības principa, lietota lielākā populācijas sākuma vērtība);
- Visi uzskatīti par piederīgiem vienai populācijai;
- Sugas izmiršanas sliekšnis definēts kā “atlikuši tikai viena dzimuma indivīdi”;
- Vairošanās sistēma poligīna, vairošanās sākuma vecums mātītēm – no 2 gadu vecuma, tēviņiem – no 3 gadu vecuma, mūža ilgums – 12 gadi, bet maksimālais reprodukcijas vecums mātītēm – 10 gadi, tēviņiem – 12 gadi.
- Maksimālais metienu skaits gadā – 1, maksimālais mazuļu skaits metienā – 5, dzimumu proporcija dzimšanas brīdī – 50%, mazuļi atkarīgi no mātes 1 gadu. Ik gadu vairojas 90% mātīšu (10% SD) un vairošanās procesā piedalās 90% tēviņu;
- Mazuļu skaita metienā atbilst normālajam sadalījumam ar vidējo 2,6 un standartklādu 1,0.
- Mirstība gadā:

Mātītēm	Izdzīvotība (%)
pirmajā dzīves gadā	40 ± 10
no 1. līdz 2. gadam	13 ± 3
no 2. dzīves gada	7 ± 3
Tēviņiem	
pirmajā dzīves gadā	36 ± 10
no 1. līdz 2. gadam	15 ± 3
no 2. līdz 3. gadam	14 ± 3
no 2. dzīves gada	2 ± 3

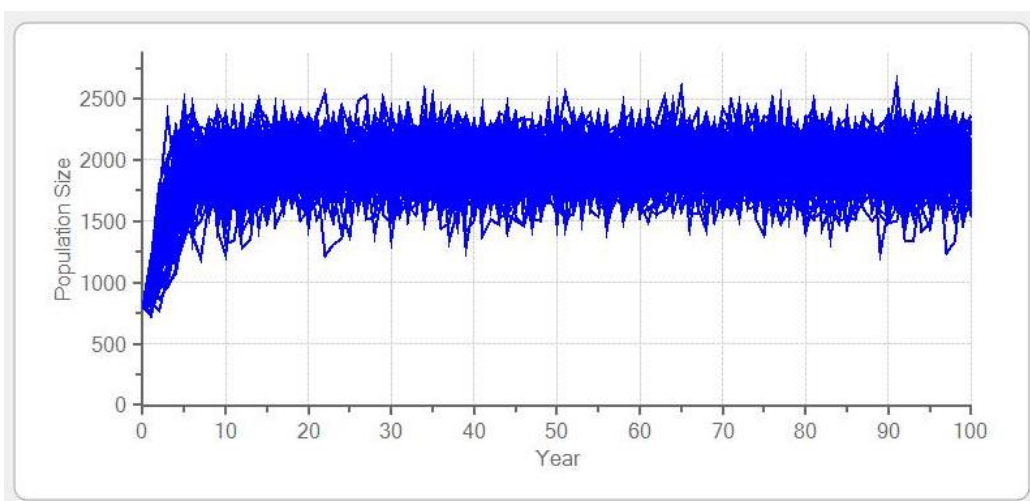
- Vecuma sadalījums (% abiem dzimumiem kopā)

Vecums	Tēviņiem	Mātītēm
1 gads	19,1	22
2 gadi	6,2	6,3
3 gadi	6,2	5,5
4 gadi	5,1	6,6

5 gadi	2,2	3
6 gadi	2,8	1,3
7 gadi	2,8	1,3
8 gadi	1,7	1,5
9 gadi	1,1	0,6
10 gadi	0,6	0
11 gadi	0	0
12 gadi	0	0,6

- Lai arī kopš 2022. gada lūšu medības Latvijā ir aizliegtas, modelī tika iekļauta arī medību slodze kā iespējamās malumedības (Ozoliņš et al. 2022) un kā iespējami (teorētiski) sliktākais scenārijs: 1 reizi gadā, kurai pakļauti indivīdi no pirmā līdz pēdējam mūža gadam. Ik gadu tiek nomedītas 15 viengadīgas un 60 vecākas mātītes, un 11 viengadīgi, 5 divgadīgi un 59 vecāki tēviņi.
- Populācijas papildināšanās no kaimiņvalstīm modelī nav iekļauta.

Simulācija veikta 1000 atkārtojumos.



4. attēls. *Vortex 10* programmā veiktas lūša populācijas ilgtspējas analīzes grafiskais rezultāts: nevienā no simulācijām populācijas lielums 100 gadu periodā nenoslīd līdz 0.

Veiktā analīze rāda, ka pat pie apstākļiem, kas ir nelabvēlīgāki (pieņemtā mirstība malumedību dēļ) nekā pašreizējie (par “pašlaik” atskaites punktu izmantojot 2016. gadu (Bagrađe et al. 2016; Ozoliņš et al. 2017)) – ja lūša populācijas lielums ir 800 indivīdu un vides ietilpība ir 2000 indivīdi, sugai 100 gadu laikā Latvijā nedraud izzušana. Populācija ar šādu indivīdu skaitu ir lielāka nekā 2004. gadā (500–600 indivīdu, atbilstoši BD 17. panta Latvijas ziņojumam par periodu 2001.–2006. gads) un ir salīdzināma ar 2016. gada vērtējumu par pirmsmedību sezonas populācijas lielumu (600–800 indivīdi), kas norādīts sugas aizsardzības plānā (Ozoliņš et al. 2017). **Līdz ar to lūša valsts līmeņa populācijas lieluma mērķis ir 800 indivīdu.**

Lūša valsts līmeņa izplatības areāla mērķa (FRR) noteikšanas procesā izmantots sugu un biotopu aizsardzības mērķu noteikšanas metodikā (Auniņš, Opermanis 2022) norādītais valsts līmeņa izplatības areālu mērķu noteikšanas lēmumu pieņemšanas koks (5. attēls Auniņa, Opermaņa (2022) metodikā). Tā kā 2004. gadā lūša izplatības areāls ir bijusi visa Latvija (atbilstoši BD 17. panta Latvijas ziņojumam par 2001.–2006. gada periodu) un vēlāk areāla izmaiņas nav konstatētas (izmaiņas notikušas areālā iekšienē), **kā lūša valsts līmeņa izplatības areāla mērķis noteikta visa valsts teritorija (64 589 km²).**

Literatūra un informācijas avoti

Article 17 web tool, Species assessments at Member State level, <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/report/>.

Auniņš A., Opermanis O. 2022. Vadlīnijas sistemātiskai sugu un biotopu aizsardzības mērķu noteikšanai. Versija 2.0. Latvijas Universitāte, Dabas aizsardzības pārvalde, <https://www.daba.gov.lv/lv/media/15968/download>.

Bagrade G., Ruņģis D. E., Ornicāns A., Šuba J., Žunna A., Howlett S. J., ... , Ozoliņš, J. 2016. Status assessment of Eurasian lynx in Latvia linking genetics and demography—a growing population or a source–sink process? *Mammal Research* 61(4): 337–352.

Balčiauskas L. 2021: Lūšis *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758). In: Rašomavičius V. (ed.). Red Data Book of Lithuania. Animals, plants, fungi. Vilnius, p. 305.

Lacy R. C., Pollak J. P. 2018. Vortex: A Stochastic Simulation of the Extinction Process. Version 10.3.1. Chicago Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA.

Ozoliņš J., Bagrade G., Ornicāns A., Žunna A., Done G., Stepanova A., Pilāte D., Šuba J., Lūkins M., Howlett S. J. 2017. Eirāzijas lūša *Lynx lynx* sugas aizsardzības plāns. Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava”, Salaspils, Salaspils. <https://www.daba.gov.lv/lv/media/5909/download>.

Ozoliņš J. 2020. Lielo plēsēju populācijas stāvokļa izmaiņas medību ietekmē. Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava”, Salaspils, http://www.silava.lv/userfiles/file/Projektu%20parskati/2020_MSAF_Ozolins_pleseji_parskats.pdf.

Ozoliņš J., Bagrade G., Männil P., Balčiauskas L. 2022. *Eurasian lynx* in Latvia: experience gained and future challenges at a population level. *CATnews* 75: 37–41.

VMD 2022. Skaitļi un fakti. Valsts meža dienests, <https://www.vmd.gov.lv/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/medibas/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/skaitli-un-fakti?id=766> (skatīts 20.12.2022.).