**Zivju, nēģu un vēžu fona monitorings 2015. - 2017. gads**

ATSKAITE par 2016. gadu

****

Rīga, 2016

**SATURS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr** | SATURS | 2 |
|  | IEVADS | 3 |
| 1 | MATERIĀLS un METODES | 3 |
| 1.1. | Parauglaukumu izvēle | 3 |
| 1.2. | Zivju uzskaites metodes | 3 |
| 1.3. | Zivju sugu noteikšana | 3 |
| 1.4. | Apsekotās upes | 4 |
| 1.5. | Izmantotie dati | 4 |
| 2. | REZULTĀTI | 4 |
| 2.1. | Ievāktais bioloģiskais materiāls | 4 |
| 2.2. | Fona monitoringa rezultāti 2015. gadā | 5 |
| 2.3. | Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugu īpatņu skaita ilggadīgās izmaiņas Latvijas upēs | 5 |
| 2.5. | Slēdzieni un priekšlikumi fona monitoringa attīstībai un uzlabošanai | 18 |
| 3. | Izmantotā literatūra | 18 |
| 4. | Pielikumi | 20 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**IEVADS**

Vides nacionālā monitoringa programmas Bioloģiskās daudzveidības monitoringa upju biotopu un sugu monitoringa apakšprogramma paredz veikt zivju pētījumus Latvijas upēs. Monitoringa ieviešanas rīcības plānā norādīts, ka zivju pētījumi Latvijā līdz šim veikti tikai nelielā daļā upju, parasti tie bijuši ar saimniecisku ievirzi. Informācija par ūdensteču ihtiofaunu kopumā, it īpaši par saimnieciski mazsvarīgajām zivju sugām, ir visai ierobežota.

Zivju fona monitoringā tiek iegūti dati par zivju sastopamību un izplatību, skaitu un biomasu. Ar to palīdzību iespējams novērtēt upju ekoloģisko stāvokli, bioloģisko daudzveidību ūdens objektos, izmaiņas ihtiocenozēs un to attīstības tendences, arī saimnieciski izmantojamo zivju sugu.

Monitoringa atskaitē par 2015. gadu apkopoti Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugu uzskaišu dati un analizētas sugu izplatības un populāciju lieluma izmaiņu tendences 1992. - 2016. gadā. Zivju monitoringa realizācija Latvijā būtiski papildinās valsts institūciju rīcībā esošo informāciju par upju ihtiofaunu, kā arī dos iespēju izvērtēt esošo situāciju un turpmākās rīcības bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un aizsargāšanai. Sevišķi tas attiecas uz aizsargājamo zivju sugām un biotopiem, kas iekļauti Latvijai saistošos starptautiskos normatīvajos aktos, sugām, kam ir vai tiks izstrādāti daudzgadu pārvaldības plāni.

**1.MATERIĀLS un METODES**

Zivju fona monitorings tiek veikts saskaņā ar Vides monitoringa programmas bioloģiskās daudzveidības monitoringa apakšprogrammu: (<http://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/valsts_monitoringa_dati/print#F_mon>).

**1.1.Parauglaukumu izvēle**

Monitoringa parauglaukumus izvēlējāmies pēc stratificētās nejaušās izvēles principa, par monitoringa kvadrātu tīklu izvēlējāmies Latvijas ģeotelpiskās aģentūras sagatavotās kartes mērogā 1 : 50000 (http://map.lgia.gov.lv/index.php?lang=0&cPath=4\_15\_29), kur Latvijas teritorija sadalīta 131 kvadrātā. Pavisam kopā 2016. gada fona monitoringā parauglaukumi izvietoti 59 kvadrātos jeb 45% no kopējā kvadrātu skaita Latvijas teritorijā.

**1.2.Zivju uzskaites metodes**

Zivju uzskaite veikta saskaņā ar standartu LVS EN 14011:2003 (Ūdens kvalitāte – Zivju paraugu ievākšana, lietojot elektrozveju).

**1.3.Zivju sugu noteikšana**

Sugas noteiktas saskaņā ar pašlaik Eiropā plašāk lietoto zivju nomenklatūru (Kottelat, Freyhof 2007).

Upēs, kur lejpus apsekotā parauglaukuma nav aizsprostu, vai tās baseinā tiek regulāri zvejots upes nēģis, sastopamas abas sugas - upes nēģis un strauta nēģis. Ja šādā parauglaukumā tiek konstatēti nēģa kāpuri, tiek pieņemts, ka pārstāvētas abas sugas. Kopš nēģu ģenētikas pētījumu uzsākšanas ir aktualizēts jautājums par to, vai upes un strauta nēģi ir uzskatāmi par divām atsevišķām sugām vai vienas sugas divām ekoloģiskajām formā. Līdz šim šis jautājums nav pilnībā atrisināts (Schreiber and Engelhorn 1998, Blank et al. 2008, Docker 2009). Parauglaukumos augšpus aizsprostiem sastopams tikai strauta nēģis, jo šie upju posmi nēģim nav pieejami.

**1.4.Apsekotās upes**

Pavisam kopā zivju fona monitoringā 2016. gadā apsekotas 50 upes 110 vietās. Fona monitoringa kvadrāti noteikti saskaņā ar Latvijas ģeotelpiskās aģentūras kartēm.

Dati par apsekotajām upēm un vietām doti Pielikuma 1.tabulā. Monitoringa staciju izvietojums dots Pielikuma 1.attēlā. Fona monitoringā apsekoto vietu saraksts dots PIELIKUMA 1.tabulā. Monitoringa staciju anketu apkopojums iesniegts elektroniskā formātā.

Monitoringā apsekotās upes atradās visos Latvijas teritorijā noteiktajos upju baseinu apgabalos (UBA). Dati par monitoringa lauka darbu apjomu 2016. gadā apkopoti 1.1. tabulā.

1.1.tabula

Lauka darbi zivju fona monitoringā

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Upju baseina apgabals | Apsekoto upju skaits | Parauglaukumu skaits | Apsekotā platība (ha) | Laiks apsekošanā (h) |
| Gauja | 9 | 20 | 0.77 | 15.17 |
| Daugava | 19 | 38 | 1.97 | 20.6 |
| Lielupe | 10 | 22 | 0.94 | 12.35 |
| Venta | 12 | 30 | 1.25 | 16.3 |
| Kopā | 50 | 110 | 3.15 | 64.42 |

**1.5.Izmantotie dati**

Monitoringa atskaitē izmantoti dati no vietām upēs, kur veikta zivju uzskaite un to bioloģiskā analīze. Atskaitē nav izmantotas vietas, kur iegūti dati tikai par sugām, bet nav tikusi veikta zivju skaitliska uzskaite. Dati iegūti laika periodā no 1992. gada 369 upēs 2003 zvejas reizēs. Monitoringa rezultāti 2016. gadā apkopoti nodaļā 2.2.

**2.REZULTĀTI**

**2.1.Ievāktais bioloģiskais materiāls**

Dati par fona monitoringā konstatētajām zivju, nēģu un vēžu sugām un to īpatņu skaitu apkopoti 2. tabulā. Kopskaitā fona monitoringa parauglaukumos noķerts 39 sugu zivis, nēģi un vēži, 24223 zivis, 67 nēģu kāpuri un 17 vēži. To starpā konstatētas 8 Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugas: akmeņgrauzis *Cobitis taenia*, platgalve *Cottus gobio*, upes nēģis *Lampetra fluviatilis*, strauta nēģis *Lampetra planeri*, pīkste *Misgurnus fossilis*, spidiļķis *Rhodeus amarus*, lasis *Salmo salar* un alata *Thymallus thymallus*. Dati par šo sugu izplatību un sastopamību apkopoti 2.tabulā.

2.1.tabula

Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugas fona monitoringā apsekotajās upēs un vietās 2016. gadā

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Suga nosaukums | | Noķerto īpatņu skaits | Upju skaits | Vietu skaits |
| Zinātniskais | Latviski |  |  |  |
| Cobitis taenia | Akmeņgrauzis | 296 | 23 | 44 |
| Cottus gobio | Platgalve | 387 | 20 | 31 |
| Lampetra fluviatilis1 | Upes nēģis | 9 | 3 | 3 |
| Lampetra planeri | Strauta nēģis | 58 | 22 | 26 |
| Misgurnus fossilis | Pīkste | 9 | 4 | 4 |
| Rhodeus amarus | Spidiļķis | 451 | 10 | 20 |
| Salmo salar | Lasis | 549 | 7 | 12 |
| Thymallus thymallus | Alata | 15 | 2 | 2 |

1 - suga nav noteikta, potenciāli upes nēģis

Tabulās 2.1. un 2.2. netika iekļautas sugas, kas 2016. gadā Fona monitoringa stacijās netika noķertas.

**2.2.Fona monitoringa rezultāti 2016. gadā**

Fona monitoringā 2016. gadā tika konstatētas 8 Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugas, pavisam kopā 2057 īpatņi.

2.2.tabula

Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugu izplatība un sastopamība fona monitoringā 2016. gadā

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Suga | Vietu skaits (n=110) | | Īpatņu skaits (n=24290) | |
|  | n | % | n | % |
| Akmeņgrauzis | 44 | 40.0 | 295 | 14.4 |
| Platgalve | 31 | 28.2 | 328 | 16.0 |
| Upes nēģis | 3 | 2.7 | n.a. | 0.4 |
| Strauta nēģis | 26 | 23.6 | 127 | 6.2 |
| Pīkste | 4 | 3.6 | 23 | 1.1 |
| Spidiļķis | 20 | 18.2 | 81 | 3.9 |
| Lasis | 12 | 10.9 | 1161 | 56.6 |
| Alata | 2 | 1.8 | 27 | 1.3 |

Biežāk sastopamās un izplatītās sugas ir akmeņgrauzis un platgalve, kas noķertas attiecīgi 40.0% un 28.2% no apsekotajām vietām. Šo sugu īpatņu skaits bija atbilstoši 14% un 16% no kopējā Biotopu Direktīvā (92/43/EEC) iekļauto sugu īpatņu skaita (2.2.tabula). Lielākā daudzumā konstatēti laša mazuļi, taču tie satopami tikai 10.9% no apsekotajām vietām, upēs, kas pieejamas ceļotājzivīm. Laša izplatību mūsdienās nosaka antropogēni faktori, galvenokārt hidrobūves, kas ierobežo laša izplatību upēs.

Dati par Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugu atradnēm 2016. gada fona monitoringā apkopoti Pielikuma 3. tabulā (nepubliskojami dati). Ņemot vērā, ka tie satur informāciju par ierobežoti izmantojamām sugām, tie netiek iekļauti šī projekta atskaites publiskā versijā. Dati par Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) atradnēm ar koordinātēm nodoti Dabas aizsardzības pārvaldei.

**2.3.Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) sugu īpatņu skaita ilggadīgās izmaiņas Latvijas upēs**

Zivju fona monitorings Latvijas upēs nav ticis veikts regulāri, tas uzsākts tikai 2006. gadā. Līdz tam zivju monitorings tika veikts galvenokārt laša un taimiņa nārsta upēs straujteču biotopos, to ihtiofauna ir visai atšķirīga no citu upju ihtiofaunas.

Dažas zivju sugas Latvijas teritorijā ir izplatītas nevienmērīgi. Tam par iemeslu var būt gan antropogēni, gan dabiski faktori. Piemēram, ceļotājzivju izplatības areāls pēc Daugavas HES kaskādes izbūves būtiski mainījās, tā ir vairākkārt samazinājusies. Spriežot pēc pētījumu datiem, Latvijā ir pieaugusi spidiļķa izplatība, bet samazinājies repša Coregonus albula populāciju skaits. Samazinājusies platspīļu vēža, bet pieaugusi invazīvo vēžu sugu izplatība. Populāciju stāvokļa vērtēšanai būtu jāņem vērā kā sugas vēsturiskā izplatība un sastopamība, tā arī tās stāvoklis mūsdienās. Vienlaikus jāatzīst, ka vēsturiskie dati par sugu izplatību un sastopamību upēs var būt visai neprecīzi. Sevišķi tas attiecas uz sugām, kas nav izmantojamas saimnieciski (Birzaks et.al., 2011). Daudzsugu monitorings Latvijā uzsākts salīdzinoši nesen, tikai 1990. gados. Tā rezultāti liecina, ka agrākie priekšstati par sugu sastopamību un izplatību, tostarp Biotopu Direktīvas sugām, ir jārevidē.

Lai pilnīgāk varētu izmantot mūsu rīcībā esošo datu rindu, ierosinām Direktīvas (92/43/EEC) sugu izplatības un sastopamības daudzgadu dinamikas novērtējumu, izmantot visus mūsu rīcībā esošos datus, kas iegūti dažādos projektos un zivsaimnieciskajās ekspertīzēs veiktajās zivju uzskaitēs ar elektrozveju (Pielikuma 1.,2.tabulas).

Acīmredzot raksturojot zivju populāciju dinamiku labāk būtu lietot relatīvus rādītājus, kā "īpatņu skaits uz laukuma vienību", "sugas sastopamība % no apsekotajām upēm vai vietām". Iespējams, ka nepieciešams izstrādāt matemātiskus modeļus, kas parādītu, kā mainījusies sugas sastopamības varbūtība Latvijas iekšējos ūdeņos ilgtermiņā.

Šajā atskaitē sugas un to īpatņu skaita izmaiņu raksturošanai izmantosim sekojošu rādītājus:

* suga atradņu skaita indekss, ko aprēķina kā n/N, kur n ir atradņu skaits kalendārajā gadā, bet N vidējais atradņu skaits gadā laikā no 1992. - 2016. gadam;
* sugas īpatņu relatīvā skaita indekss, ko aprēķina kā ni/N, kur ni ir sugas īpatņu vidējais skaits uz 100 m2, bet N ir vidējais sugas īpatņu skaits uz 100 m2 laikā no 1992. - 2016. gadam.

Ilgtermiņā Direktīvas 92/43/EEK sugu izplatība un sastopamība Latvijā ir mainījusies. Tam par iemeslu bijuši gan dabīgi, gan antropogēni faktori (Birzaks et al., 2011; Aleksejevs, Birzaks, 2011). Mainījies arī monitoringā apsekoto vietu skaits. Regresijas analīzes rezultāti liecina, ka šis faktors būtiski ietekmē monitoringa rezultātus (2.3.tabula). Ja spēkā pozitīva un statistiski būtiska sakarība, var apgalvot, ka sugas izplatība un sastopamība nesamazinās vai nav mainījusies periodā no 1992. gada.

2.3.tabula

Pāru regresijas analīzes rezultāti – atradņu skaits atkarībā no apsekoto vietu skaita

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Suga | R2 | B0 | B1 | F - tests | t - tests |
| Salate | 0.17 | -0.25 | 0.01 | F=4.65 p<0.05 | t= 2.16 p<0.05 |
| Alata | 0.81 | -0.42 | 0.03 | **F=45.12 p<0.05** | **t=6.72 p<0.05** |
| Lasis | 0.88 | 5.44 | 0.17 | **F=78.99 p<0.05** | **t=8.89 p<0.05** |
| Spidiļķis | 0.89 | -2.61 | 0.15 | **F=85.03 p<0.05** | **t=9.22 p<0.05** |
| Pīkste | 0.63 | -2.80 | 0.07 | **F=39.1 p<0.05** | **t=6.25 p<0.05** |
| Strauta nēģis | 0.89 | -8.62 | 0.27 | **F=83.48 p<0.05** | **t=9.14 p<0.05** |
| Upes nēģis | 0.28 | 0.18 | 0.07 | **F=9.05 p<0.05** | **t=3.01 p<0.05** |
| Akmeņgrauzis | 0.95 | -9.50 | 0.42 | **F=219.1 p<0.05** | **t=14.8 p<0.05** |
| Platgalve | 0.86 | 6.35 | 0.35 | **F=64.6 p<0.05** | **t=8.04 p<0.05** |

Treknrakstā – sakarības ir statistiski būtiskas

Pavisam kopā uz 2016. gadu apsekotas 344 upes 1865 zvejas reizēs, kur veikta pilna zivju uzskaite un to bioloģiskās analīzes. Šajā atskaitē nav iekļautas vietas, kur zivju skaits nav ticis noteikts, bet reģistrētas tikai sugas.

**Salate** ir sastopama lielākajās upēs un ar tām savienotajos ezeros, retāk piekrastes ūdeņos. Salatei raksturīgas uzturēšanās vietas ir dziļi upju posmi ar akmeņiem un nogrimušiem kokiem gultnē. Šo zivju sugu ir grūti noķert ar elektrozveju. 2016. gadā suga konstatēta vienā no 199 Latvijas upēs apsekotajām vietām.

Latvijas teritorija ir tuvu tās izplatības areāla ziemeļu robežai. Šī suga, kas Latvijā sastopama regulāri, Igaunijā ir reta (Ojaveer et al, 2003).

2.1.attēls Salates atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas upēs

Laikā no 1992. gada līdz 2016. gadam salate konstatēta 6 upēs 14 zvejas reizēs. . Jāatzīmē, ka mūsu rīcībā esošā datu rinda ir pārāk īsa, lai tikai pēc monitoringa datiem objektīvi spriestu par šīs sugas populāciju stāvokli. Ticamāk, ka salate agrāk netika konstatēta, jo monitoringa staciju skaits gadā bija pārāk mazs. Pēc mūsu rezultātiem redzams, ka tās noķertas, sākot ar 2011. gadu, kad apsekoto vietu skaits upēs pārsniedza 100 gadā (Pielikuma 1.tabula). Salate ir "neērts" monitoringa objekts. Mūsu rīcībā ir par maz datu, lai spriestu par īpatņu skaita izmaiņām salates populācijās.

Salate regulāri tiek noķerta zvejā piekrastes ūdeņos, tā noķerta arī Liepājas ezerā un Bārtā, Burtnieku ezerā un Daugavas baseina ezeros. Kopumā salates izplatības areāls Latvijas ūdenstilpēs pieaug, tās izplatības areālam ir tendence palielināties. Regresijas analīzes rezultāti liecina, ka pieaugot monitoringa staciju skaitam, pieaug iespēja konstatēt salati, taču rezultāti ir uz ticamības robežas. Kopumā tomēr var secināt, ka šīs sugas izplatība un sastopamība ir stabila un nav samazinājusies (2.3.tabula).

Salates populāciju stāvoklis Latvijā novērtēts kā pietiekami aizsargāts.

**Akmeņgrauzis** ir ļoti plaši izplatīta suga Latvijā. Sugai nav saimnieciskas nozīmes, tā sastopama dažādu tipu upēs, retāk aukstūdens apstākļos. Sugai nav apdraudējumu. Ņemot vērā plašo akmeņgrauža izplatību, Natura2000 teritorijām nav būtiskas nozīmes šīs sugas aizsardzībā. Laikā no 1992. gada līdz 2106. gadam akmeņgrauzis konstatēts 126 upēs, zvejas gadījumos visā Latvijas teritorijā. Fona monitoringā 2016. gadā akmeņgrauzis konstatēts 23 upēs un 34 vietās, bet kopā Latvijā 30 (37.5%) upēs 64 (42.2%) vietās. Tā atradņu skaita indekss ir pieaudzis (2.2.attēls), tas ir statistiski būtisks, jo r>r 0.01;25.

Daudzgadīgie monitoringa dati Latvijas upēs liecina, ka akmeņgrauža izplatība un īpatņu relatīvais skaits populācijās ir stabili. Daudzgadīgā vidējā akmeņgrauža vidējā skaita vērtība ir 2.3 ± 4.4 eks./100 m2. Tā izmaiņas pa gadiem nav būtiskas (2.3.attēls).

2.2.attēls Akmeņgrauža atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas upēs

2.3.attēls Akmeņgrauža skaita indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Akmeņgrauža populāciju stāvoklis Latvijā ir novērtēts kā stabils un pietiekami aizsargāts.

**Platgalve** ir ļoti plaši izplatīta zivju suga, kas sastopama upēs visā Latvijas teritorijā. Ezeros tā ir samērā reta suga.

Laikā no 1992. gada līdz 2016. gadam platgalve konstatēta 149 upēs 869 zvejas reizēs. Fona monitoringā 2016. gadā šī suga tika konstatēta 20 upēs 31 vietā, bet kopā Latvijā 26 upēs 52 vietās.

Katru gadu platgalve tiek konstatēta jaunās atradnēs, tās izplatības areāls nav samazinājies. Regrersijas analīzes rezultāti liecina, ka palielinoties monitoringa staciju skaitam, palielinās arī platgalves atradņu skaits (2.3.tabula). Platgalves atradņu indeksa vērtība ir būtiski pieaugusi, pieaugot apsekoto vietu skaitam upēs (2.4.attēls).

Taču novērojama tās īpatņu relatīvā skaita samazināšanās populācijās 2.5.attēls), taču tā nav būtiska r<r 0.05;25. Par to liecina arī Natura2000 monitoringa dati. Tā piemēram, platgalves skaits Salacas baseina upēs laika periodā no 1992. gada arī samazinās.

Kopumā platgalves populāciju stāvoklis novērtēts kā nepietiekami aizsargāts, jo tās populācijas blīvums ir ar tendenci samazināties. Tās iemesli nav zināmi. Iespējams, to nosaka klimata izmaiņas.

2.4.attēls Platgalves atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

2.5.attēls Platgalves skaita indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

**Upes nēģis** monitoringā parasti tiek konstatēts kāpura stadijā, tikai atsevišķos gadījumos tiek noķerti tā pieauguši īpatņi. Upes nēģa migrācijas maksimums upēs ir rudens un ziemas mēnešos, kad monitoringa sezona jau beigusies. Upes nēģa monitorings no 2013. gada tiek veikts atsevišķi, veicot tā kāpuru uzskaiti upes gultnes grunts paraugos.

Laikā no 1992. gada līdz 2106. gadam upes nēģis konstatēts 46 upēs 134 monitoringa zvejas reizēs. Fona monitoringā 2016. gadā upes nēģis konstatēts 3 upēs 3 vietās, bet kopā Latvijā 8 upēs 8 vietās. Jāatzīmē, ka monitoringā ar elektrozveju iespējams tikai konstatēt nēģa kāpuru klātbūtni, bet nav iespējams noteikt to populācijas īpatņu skaitu uz laukuma vienību. Upes nēģa populāciju dinamikas novērtēšanai jāizmanto tā kāpuru uzskaites rezultāti upes gultnes grunts paraugos (skat. Natura2000 monitoringa atskaitē).

Upes nēģa atradņu indekss ir pieaudzis, bet sakarība nav statistiski būtisks r<r 0.05;25. Regresijas analīze liecina, ka upes nēģa atradņu skaits pieaug, pieaugot monitoringa vietu skaitam. Tas liecina, ka sugas izplatība laikā no 1992.gada tomēr ir stabila un nav ar tendenci samazināties (2.3.tabula).

2.6.attēls Upes nēģa atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Taču, salīdzinot ar 1970. gadiem, upes nēģa areāls Latvijā ir būtiski samazinājies hidrobūvju celtniecības rezultātā (Birzaks, Abersons 2011). Tā nozvejas dati liecina, ka samazinājušies arī upes nēģa krājumi (Anonīms 2016). Tāpēc upes nēģa populāciju stāvoklis Latvijas upēs novērtēts kā nepietiekami aizsargāts.

Arī **strauta nēģi** visbiežāk izdodas konstatēt kāpura stadijā. Tā izplatība un uzturēšanās vietas upēs, kur nav migrācijas barjeru, sakrīt ar upes nēģa izplatības areālu, taču pēc kāpuru morfoloģiskajām pazīmēm lauka apstākļos nav iespējams noteikt to precīzu sistemātisko piederību, t. i., atšķirt no upes nēģa.

Iepriekšējo gadu monitoringa pieredze liecina, ka šī suga ir plaši izplatīta visā Latvijas teritorijā, kur nēģa kāpuri konstatēti upēs augšpus zivju migrācijas barjerām - aizsprostiem vai ūdenskritumiem.

2.7.attēls Strauta nēģa atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Laikā no 1992. gada līdz 2106. gadam strauta nēģis konstatēts 167 upē 321 monitoringa zvejas reizē. Fona monitoringā 2016. gadā strauta nēģis konstatēts 22 upēs 26 vietās, bet Latvijā kopā 37 upēs 40 vietās. Regresijas analīze liecina, ka tā atradņu skaitam ir tendence pieaugt, pieaugot monitoringa staciju skaitam (2.3.tabula). Statistiski būtiski pieaudzis arī strauta nēģa atradņu indekss (2.7.attēls). Tas liecina, ka sugas izplatības areāls un sastopamība ir stabili.

Strauta nēģa populāciju stāvoklis Latvijā ir novērtēts kā stabils un pietiekami aizsargāts.

**Pīkste** ir plaši izplatīta, bet mazskaitliska zivju suga. Pīkstes uzturas ūdenstilpnēs ar dūņām klātu gultni, zvejai neērtās, aizaugušās vietās. Bieži sastopama antropogēni pārveidotos ūdeņos ar sliktu kvalitāti. Šīs zivju sugas īpatņu noķeršanai bieži ir gadījuma raksturs, tāpēc monitoringa zveja var būt arī nesekmīga.

Laikā no 1992. gada līdz 2106. gadam pīkste Latvijā konstatēta 56 upēs 69 zvejas reizēs. Līdz šim konstatētā pīkstes izplatība (sastopama visos upju baseinu apgabalos, arī upēs ar sliktu ūdens ķīmisko kvalitāti) ļauj secināt, ka suga sastopama visā valsts teritorijā, taču ir mazskaitliska. Fona monitoringā 2016. gadā pīkste konstatēta 4 upēs 4 vietās, bet Latvijā kopā 9 upēs 9 vietās.

2.8.attēls Pīkstes atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Pīkstes atradņu indeksa daudzgadīgās vērtības ir ar tendenci pieaugt (2.8.attēls). Regresijas analīze liecina, ka pīkstes atradņu skaits statistiski būtiski pieaug, pieaugot monitoringa staciju skaitam (2.3.tabula, 2.8.attēls). Tas liecina, ka sugas izplatība un sastopamība laikā no 1992. gada nav mainījusies un ir vismaz stabila.

Arī pīkstes skaita indeksa izmaiņas liecina, ka tās īpatņu skaits populācijās ir stabils (2.9.attēls).

Pīkstes populācijas īpatņu skaits uz laukuma vienību ir neliels, atsevišķā monitoringa parauglaukumā tiek noķerti 1 - 2 tās eksemplāri. Katru gadu upju apsekošanā tiek konstatētas jaunas pīkstes atradnes. Daudzgadīgie monitoringa dati liecina, ka gadījumu skaits, kad suga konstatēta pieaug, palielinoties kopējam monitoringa parauglaukumu skaitam un apzvejotajai platībai (4., 5.tabulas). Pīkste daudzgadīgais skaita indekss ir ar tendenci pieaugt, taču sakarība nav statistiski būtiska (r<r 0.05;25).

Pīkste sastopama arī antropogēni pārveidotās upēs (Pekarik et al., 2008). Monitoringā Latvijā vairāk kā 50% gadījumu pīkste konstatēta upēs, kas tikušas morfoloģiski pārveidotas, kā arī upēs ar sliktu ūdens kvalitāti.

Pīkstes populāciju stāvoklis Latvijā ir novērtēts kā stabils un pietiekami aizsargāts.

2.9.attēls Pīkstes skaita indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

**Spidiļķis** līdz šim tika konstatēts lielā daļā Latvijas teritorijas, izņemot Austrumlatviju. To acīmredzot nosaka dabiski faktori. Pēc literatūras datiem un pētnieciskās zvejas rezultātiem, spidiļķa izplatības areāls Latvijā pēdējā gadsimta laikā pavirzījies par apmēram 100km uz ziemeļiem (Schneider, 1925; Šternbergs, 1988; Aleksejevs, Birzaks, 2008; Birzaks et al., 2011). Iespējams tās ir globālo klimata izmaiņu sekas. Natura 2000 monitoringā 2014. gadā un 2015. gadā šīs sugas īpatņi tika konstatēti Daugavas baseina upēs Pededzē pie Jaunannas un Daugavā pie Krāslavas, bet 2016. gadā Daugavā pie Daugavpils. Taču Igaunijas teritorijā šī suga līdz šim nav konstatēta (Ojaveer et al., 2003).

Spidiļķi izplatīti ļoti nevienmērīgi, to skaits atsevišķās zvejas reizēs pat vienā nelielā ūdenstilpē var būt ļoti atšķirīgs. Jāņem vērā, ka tā ir zivju suga ar īsu dzīves ilgumu, to populācijās raksturīgas krasas īpatņu skaita svārstības pa gadiem.

Laikā no 1992. gada līdz 2016. gadam spidiļķis konstatēts 51 upē 229 zvejas reizēs. Fona monitoringā 2016. gadā spidiļķis konstatēts 10 upēs 20 vietās, bet Latvijā kopā 12 upēs 30 vietās.

Spidiļķa atradņu indekss pieaug, pieaugot monitoringa staciju skaitam (2.10.attēls). Regresijas analīzes rezultāti dod tādu pašu rezultātu (2.3.tabula) Tie liecina, kas sugas izplatība un sastopamība nav samazinājusies mūs veikto novērojumu periodā. Tā īpatņu skaita indeksa vērtība ir ar tendenci pieaugt, sakarība ir statistiski būtiska (2.11.attēls).

Spidiļķa populāciju stāvoklis Latvijā ir novērtēts kā stabils un pietiekami aizsargāts.

2.10.attēls Spidiļķa atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

2.11.attēls Spidiļķa skaita indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

**Laša** izplatību mūsdienās ierobežo mākslīgie šķēršļi upēs, tādēļ tas sastopams galvenokārt lielāko upju un to pieteku posmos lejpus pirmā šķēršļa no grīvas. Nozīmīgākās laša nārsta vietas Latvijas upēs ir Salacā ar Jaunupi un Svētupi, Gaujā ar Amatu un Braslu, Ventā - posmā no Zlēkām līdz Kuldīgai (potenciāli līdz Lietuvas robežai). Mazākā daudzumā tas sastopams Vitrupē, Pēterupē, Aģē, Daugavas baseina upēs Lielajā Juglā un Mazajā Juglā, Irbes un Sakas baseina upēs, Užavā un Rīvā. Nozīmīgākās laša nārsta vietas Daugavā un tās baseina upēs tika zaudētas Daugavas HES kaskādes celtniecības rezultātā (Aleksejevs, Birzaks, 2011).

Laikā no 1992. gada līdz 2016. gadam lasis konstatēts 29 upēs 468 monitoringa zvejas reizēs. Lielākā daļa laša monitoringa staciju pa gadiem nemainās, tās tiek izvēlētas pēc biotopu piemērotības laša mazuļiem. Iepriekšminētie dati attiecas uz upēm un vietām, kur veikta laša mazuļu uzskaite. Laša izplatība Latvijā kopumā nemainās, atradņu indeksa pieaugumu faktiski nosaka monitoringā apsekoto upju skaita pieaugums

Fona monitoringā 2016. gadā lasis konstatēts 7 upēs 12 parauglaukumos, bet Latvijā kopā 11 upēs 28 vietās.

2.12.attēls Laša atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Regresijas analīzes rezultāti liecina, ka pieaugot monitoringa staciju skaitam, pieaug laša atradņu skaits (2.3.tabula). Līdzīgi pieaug arī laša atradņu indekss (2.12.attēls). Šie rezultāti liecina, ka laša populāciju stāvoklis ir stabils, tā izplatība un sastopamība laikā no 1992. gada nav samazinājusies.

2.13.attēls Laša skaita indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Laša mazuļu skaita indekss ir stabils, nav novērojama tā būtiska samazināšanās (2.13.attēls).

Tomēr, dabisko laša populāciju stāvoklis Latvijā novērtēts kā neapmierinošs tādēļ, ka:

* būtiski samazinājies laša dabiskās izplatības areāls Latvijas upēs, salīdzinot ar 1970. gadiem;
* laša mazuļi Gaujas un Ventas upju baseinos regulāri konstatēti tikai upju vidustecē, t.i., tie nav izplatīti visā lasim pieejamajā areālā baseinā. Monitoringā 2016. gadā laša mazuļi tika konstatēti Ventas posmā augšpus Rumbas ūdenskrituma;
* vidēja lieluma upēs kā Vitrupe, Pēterupe, Užava, Sakas baseina upes laša nārsts ir efektīvs ne katru gadu, ko iespējams konstatēt pēc tā mazuļu vecuma sastāva;
* nav tikusi veikta dzīvotņu kartēšana un platību mērīšana lielākajā daļā no Latvijas lašupēm;
* nav tikuši veikti pasākumi laša izplatības areāla paplašināšanai un īpatņu skaita palielināšanai populācijās, kur tas ir iespējams;
* nav ticis sagatavots sugas aizsardzības plāns vai citi dabiskā laša krājumu pārvaldību regulējoši dokumenti.

Kopumā laša populāciju statuss novērtēts kā nepietiekami aizsargāts. Latvijā nav tikuši nodrošināti nepieciešamie pētījumi un veikta laša rīcības plāna izstrāde. Kā būtiska sugas stāvokļa uzlabošanai būtu sugas aizsardzības plāna izstrāde, ietverot tādus pētījumus un rīcību, kas domāti sugas izplatības areāla palielināšanai un populāciju ģenētiskās daudzveidības saglabāšanai. Esošā pētījumu bāze ir nepietiekoša šāda plāna izstrādei katrai Latvijas lašupei.

**Alatas** dabiskās izplatības apgabals Latvijā ir Gaujas, Venta un Veļikajas baseina upes. Senākos literatūras avotos minēts, ka tā sastopama arī Daugavā (Сапунов, 1893). Taču, ņemot vērā, ka vēlākos darbos alata attiecināta tikai uz Gaujas un Ventas baseina upēm, domājams, ka tā bijusi kļūda. Alatu Latvijā mēģināts izplatīt mākslīgi, to ielaižot Daugavas un Lielupes baseina upēs, taču nav pārliecinošu monitoringa rezultātu, kas liecinātu par tās sekmīgu introdukciju.

Laikā no 1992. līdz 2016 gadam alatas konstatētas 18 upēs 55 zvejas reizēs. No tām 3 upēs tā tikusi ielaista aklimatizācijai. Fona monitoringā 2016. gadā šī suga konstatēta divas upēs divās vietās, bet kopā Latvijā 5 upēs 6 vietās.

Alatas atradņu skaits pieaug, pieaugot monitoringa staciju skaita (2.3.tabula). Līdzīgi pa gadiem pieaug arī alatas atradņu indekss (2.14.attēls), sakarība ir statistiski būtiska r>r 0.05;25).

2.14.attēls Alatas atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Alatas īpatsvars (pēc skaita) Latvijas upju zivju sabiedrībās ir <1 % no kopējā zivju skaita.

2.15.attēls Alatas skaita indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Alatas skaita indekss ir stabils, nav novērojama tā būtiska samazināšanās (2.15.attēls).

Kopumā alatas populāciju statuss novērtēts kā nepietiekami aizsargāts, jo:

* alatas dabiskās izplatības apgabals Latvijā ir būtiski samazinājies hidrobūvju celtniecības rezultātā 1990. gados;
* populācijas blīvums ir mazs, nav pārliecinošu monitoringa datu par populāciju dinamiku.
* Jāatzīst, ka alatas noķeršanai monitoringā drīzāk ir gadījuma raksturs, noķerto īpatņu skaits monitoringa sezonā ir robežās no 10 – 20 īpatņiem. Šī suga ir samērā grūti noķerama ar elektrozveju, sevišķi lielākās upēs. Mūsu rīcībā esošie dati ir nepietiekami, lai spriestu par šīs sugas populāciju dinamiku. Labāku datu ieguvei būtiski jāpaplašina monitoringa staciju skaits mazajās upēs Raunā, Raunī, Vaivē, Amatā un tās pietekās, Ventas pietekās Letižā un Šķērvelī.

**Platspīļu vēzi** *Astacus astacus* monitoringā iespējams konstatēt, taču elektrozveja nav piemērota tā īpatņu skaita novērtēšanai.

2.16.attēls Platspīļu vēža atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas Latvijas upēs

Laikā no 1992. - 2016. gadam **platspīļu vēzis** konstatēts 34 Latvijas upēs 49 zvejas reizēs. Fona monitoringā 2016. gadā šī suga netika noķerta, bet kopā Latvijā 5 upēs 5 vietās. Tā atradņu indeksa daudzgadīgās izmaiņas nav statistiski būtiskas (r<r 0.05;25).

Elektrozveja ļauj konstatēt vēžu klātbūtni zvejas vietā, ja tā ir sekla un ar cietu upes gultnes substrātu, tā nav piemērota to skaita novērtēšanai. Biežāk tie konstatēti Austrumlatvijā, upēs kas iztek no ezeriem vai savieno ezerus. Mūsu rīcībā esošie dati ļauj secināt, ka platspīļu vēža atrdņu skaits Latvijas upēs laika periodā no 1992. gada nav ar tendenci samazināties.

Platspīļu vēzis ir suga, kuras izplatības areāls ir būtiski samazinājies jau sākot ar 20. gadsimtu. Tem par iemeslu bijusi ūdens kvalitātes pasliktināšanās, slimības un invazīvo vēžu sugu izplatīšanās (Aleksejevs, 2006). Arī pēdējos gados Latvijā zināmi tā masveida nobeigšanās gadījumi dažos ezeros, piemēram Zvirgzdu ezerā un Limbažu Lielezerā.

Atsevišķas direktīvas 92/43/EEC zivju sugas ir samērā retas, to vairošanās Latvijas iekšējos ūdeņos nav pierādīta (**kaze** *Pelecus cultratus*, **palede** *Alosa fallax*). Latvijas ziņojumā par Biotopu Direktīvas (92/43/EEC) tika norādīts, ka mūsu valstī šīs sugas uzturas galvenokārt piekrastes ūdeņos, to stāvoklis novērtēts kā "nezināms". To monitoringu nav iespējams uzlabot, jo šo sugu īpatņu noķeršanas varbūtība ir maza. To noķeršanai ir gadījuma raksturs, tās tiek konstatētas rūpnieciskajā zvejā un makšķerēšanā.

**Ceļotājsīga** *Coregonus maraena* Latvijas upēs mūsdienās ir ļoti reta, to nav iespējams konstatēt ar esošā monitoringa metodēm. Dati par to sastopamību un izplatību iegūstami no piekrastes zvejas statistikas, tās var tikt konstatētas piekrastes zivju monitoringā. Sīgas populācijas ezeros izveidojušās to ielaišanas rezultātā, tās visticamāk ir aklimatizētas Peipusa ezera sīgas *Coregonus maraenoides* (Aleksejevs, Birzaks, 2012). Ņemot vērā, ka tikusi mainīta sīgu nomenklatūra, iespējams, ka sugas noteikšana ir problemātiska (Birzaks et al, 2011).

**3.SLĒDZIENI UN PRIEKŠLIKUMI MONITORINGA UZLABOŠANAI**

1.Monitoringa rezultāti liecina, ka Direktīvas 92/43/EEK sugu izplatība un sastopamība laika periodā no 1992. gada Latvijas upēs ir stabili, nav novērojama izplatības areālu un sugu sastopamības indeksu būtiska samazināšanās.

2.Arī sugu skaita indeksi ir stabili, izņemot platgalvi, kam īpatņu vidējais skaits uz upes laukuma vienību ir ar tendenci samazināties. Taču tā nav statistiski būtiska.

3.Tomēr tādām sugām, kā lasis, alata un upes nēģis aizsardzības statuss jāatzīst par nelabvēlīgu. Tās zaudējušas būtiski daļu no agrākā izplatības areāla 1970. gados. Nav izstrādāti šo sugu aizsardzības plāni. Veikti to aklimatizācijas mēģinājumi upēs, kur šīs sugas agrāk nav bijušas sastopamas. Tās rezultāti nav tikuši novērtēti.

**Izmantotā literatūra**

Aleksejevs Ē. 2006. Latvijas vēži Latvijas zivsaimniecības gadagrāmata 2006 10.gads. 73 – 81. lpp.

Aleksejevs E., Birzaks J. 2008. Spidiļķa *Rhodeus amarus Bloch* izplatība Latvijā. [Bitterling Rhodeus amarus Bloch distribution in Latvia] Klimata mainība un ūdeņi. LU 66.zinātniskā conference. Rīga. 5- 6. In latvian

Aleksejevs E., Birzaks J. 2011. Long- term changes in the icthyofauna of Latvia’s inland waters. Sc. Journal of Riga Techn. Univ. Environmental and Climate Technologies, 13 (7): 9- 18.

Aleksejevs Ē., Birzaks J. 2012. The current status of Coregonidae in lakes of Latvia. Acta Biol. Univ. Daugavp., Suppl. 3, 2012: 3 – 13.

Anonīms 2015. Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos pa sugām, tonnās. Latvijas zivsaimniecības gadagrāmata 2015. 126 lpp.

Birzaks J., Abersons K. 2011. Anthropogenic influence on the dynamics of the river lamprey *Lampetra fluviatilis* landings in the river Daugava basin. Scientific Journal of Riga Technical University. Environmental and Climate Technologies, 13 (7): 32- 38.

Birzaks J., Aleksejevs Ē., Strūģis M. 2011. Occurence and distribution of fish in rivers of Latvia. Proc. Latvian Acad. Sci., section B, 65,(3/4) (674/675): 20- 30.

Blank, M., K. Jurss, and R. Bastrop. 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.

Kottelat M., Freyhof J. 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Berlin. 646 pp.

Ojaveer E., Pihu E., Saat T. (eds.) 2003. Fishes of Estonia. Tallinn. 416pp.

Pekarik, L., Kosco, J., Kosuthova, L., Kosuth, P. 2008 Coenological and habitat affinities of *Cobitis elongatoides*, *Sabanejewia balcanica* and *Misgurnus fossilis* in Slovakia. Folia Zool. 57 (1**-**2): 172**-**180.

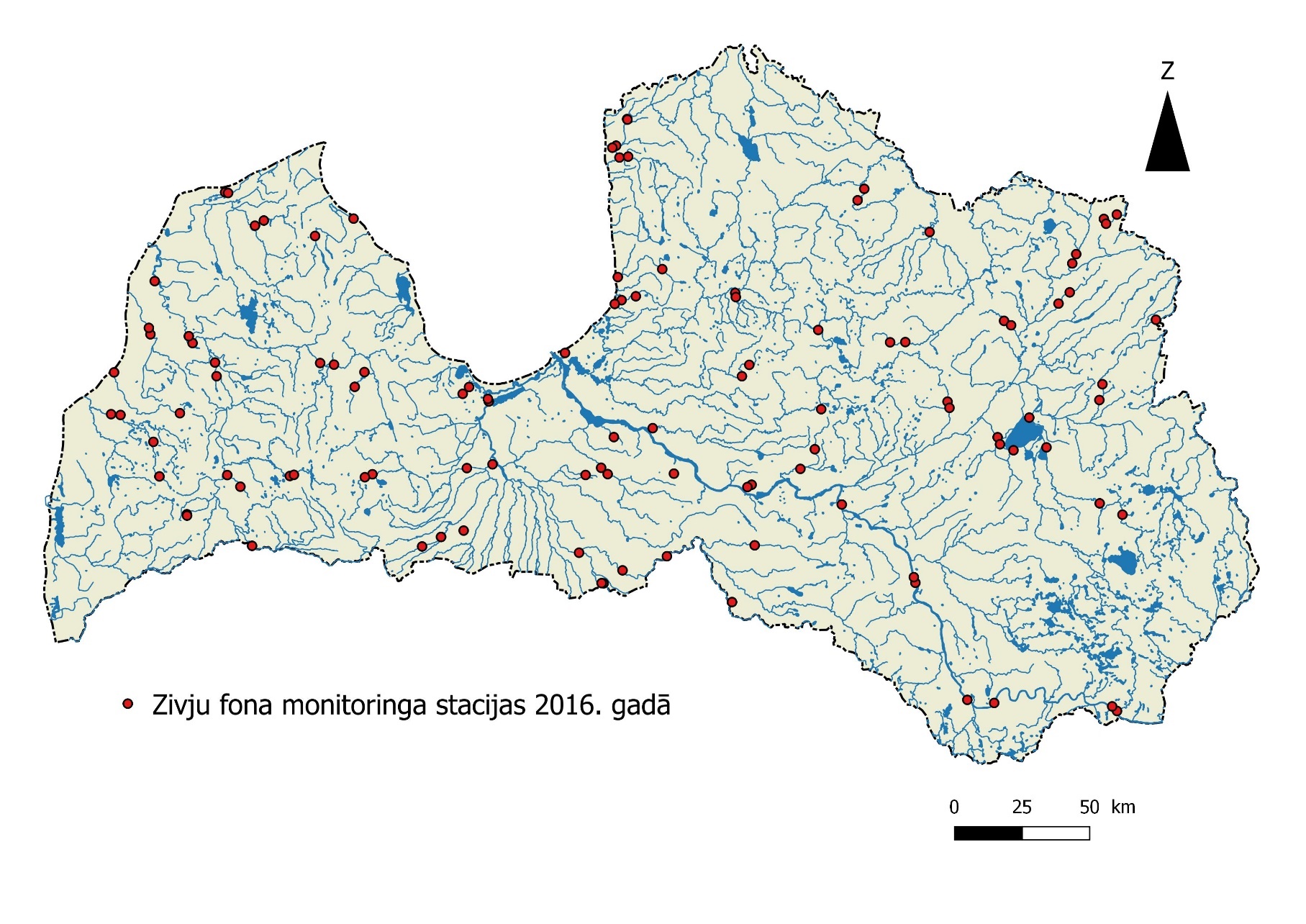
Schreiber, A., and R. Engelhorn. 1998. Population genetics of a cyclostome species pair, river lamprey (*Lampetra fluviatilis L.*) and brook lamprey (*Lampetra planeri Bloch*). Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research 36:85–99.

Spriņģe, G., Birzaks, J., Briede, A., Druvietis, I.,Grīnberga, L.,Konošonoka, I., Parele, E., Rodinovs, V., Skuja, A. 2012. Climate change indicators for large temperate river: case study of the Salaca River. In: Climate change in Latvia and adaptation to it. Ed. M.Kļaviņš and A. Briede. – Rīga: University of Latvia Press, 2012: 79 –94.

Šternbergs, M. 1988. Gliemeņu auklētās zivis [The mussels nursed fishes] (35. lpp.). Grām.: Dabas un vēstures kalendārs 1989. gadam*.* Rīga (in Latvian).

Сапунов, А. Река Западная Двина[The river Daugava]. Витебск, 1893, 512.

Pielikums



1.attēls Fona monitoringa stacijas 2016. gadā

1.tabula

Direktīvas 93/42EEC sugu atradņu skaits 1992. – 2016. gadā Latvijas upēs

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads |  | Salate | Akmeņgrauzis | Platgalve | Upes nēģis | Strauta nēģis | Pīkste | Spidiļķis | Lasis | Alata | Vietu skaits | Apzvejotā platība (m2) |
| 1992 |  |  | 1 | 13 | 1 |  |  |  | 6 |  | 46 | 2210 |
| 1993 |  |  |  | 8 | 3 | 6 |  |  | 1 | 3 | 49 | 4021 |
| 1994 |  |  |  | 3 | 1 |  |  |  | 6 |  | 21 | 3296.5 |
| 1995 |  |  |  | 6 | 2 | 1 |  |  | 5 |  | 9 | 1459 |
| 1996 |  |  |  | 11 |  |  |  |  | 8 |  | 17 | 2416 |
| 1997 |  |  |  | 12 | 1 |  |  |  | 9 |  | 17 | 2107 |
| 1998 |  |  |  | 18 | 1 |  |  | 1 | 9 |  | 28 | 3191 |
| 1999 |  |  | 2 | 16 |  |  |  | 2 | 11 | 1 | 20 | 2223 |
| 2000 |  |  | 1 | 14 |  |  |  | 2 | 7 | 1 | 17 | 1725 |
| 2001 |  |  |  | 14 | 1 | 1 |  | 2 | 10 |  | 45 | 2126 |
| 2002 |  |  | 1 | 11 |  |  |  | 2 | 10 |  | 35 | 1528 |
| 2003 |  |  | 15 | 56 | 1 | 2 |  | 7 | 19 | 3 | 83 | 18055 |
| 2004 |  |  | 26 | 47 |  |  |  | 4 | 29 | 2 | 81 | 8334 |
| 2005 |  |  | 22 | 39 |  |  |  | 7 | 23 | 1 | 72 | 7101 |
| 2006 |  |  | 35 | 65 | 1 | 4 | 1 | 11 | 25 | 3 | 117 | 12583 |
| 2007 |  |  | 46 | 66 | 14 | 28 | 2 | 13 | 29 | 6 | 118 | 23466 |
| 2008 |  |  | 67 | 70 | 20 | 32 | 5 | 25 | 34 | 5 | 129 | 30596 |
| 2009 |  |  | 45 | 68 | 25 | 29 | 1 | 21 | 28 | 6 | 119 | 27074.8 |
| 2010 |  |  | 35 | 34 | 8 | 20 | 2 | 16 | 22 | 2 | 77 | 19359 |
| 2011 |  | 1 | 30 | 28 | 16 | 23 | 9 | 15 | 26 | 2 | 103 | 25023 |
| 2012 |  | 2 | 29 | 36 | 8 | 19 | 6 | 9 | 25 | 1 | 101 | 28376.5 |
| 2013 |  | 3 | 57 | 57 | 13 | 20 | 3 | 26 | 30 | 1 | 131 | 55614 |
| 2014 |  | 6 | 50 | 50 | 6 | 26 | 9 | 14 | 33 | 7 | 153 | 49564 |
| 2015 |  |  | 80 | 75 | 3 | 69 | 22 | 22 | 35 | 6 | 216 | 69547.5 |
| 2016 |  | 1 | 64 | 52 | 10 | 40 | 9 | 30 | 28 | 5 | 199 | 76147 |
| Summa |  | 13 | 606 | 869 | 135 | 320 | 69 | 229 | 468 | 55 |  |  |
| Vidēji |  | 2.6 | 33.7 | 34.8 | 7.1 | 21.3 | 6.3 | 12.1 | 18.7 | 3.2 |  |  |

2.tabula

Direktīvas 93/42/EEC zivju vidējais skaits n/100 m2 1992. – 2016. gadā1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | Salate | Akmeņgrauzis | Platgalve | Pīkste | Spidiļķis | Lasis | Alata |
| 1992 |  | 1.3 | 6.1 |  |  | 11.9 |  |
| 1993 |  |  | 7.5 |  |  | 0.5 | 2.7 |
| 1994 |  |  | 5.4 |  |  | 15.9 |  |
| 1995 |  |  | 8.5 |  |  | 10.8 |  |
| 1996 |  |  | 9.8 |  |  | 21.5 |  |
| 1997 |  |  | 23.2 |  |  | 44.0 |  |
| 1998 |  |  | 23.9 |  | 0.8 | 41.0 |  |
| 1999 |  | 1.1 | 27.7 |  | 1.5 | 33.3 | 1.3 |
| 2000 |  | 14.0 | 16.3 |  | 0.8 | 43.9 | 1.1 |
| 2001 |  |  | 7.6 |  | 2.7 | 37.2 |  |
| 2002 |  | 0.7 | 12.2 |  | 1.3 | 32.1 |  |
| 2003 |  | 6.9 | 5.2 |  | 6.7 | 10.0 | 6.8 |
| 2004 |  | 2.2 | 8.1 |  | 7.8 | 26.6 | 5.3 |
| 2005 |  | 4.4 | 12.1 |  | 2.1 | 46.0 | 3.8 |
| 2006 |  | 2.1 | 8.5 | 4.0 | 6.8 | 24.7 | 6.7 |
| 2007 |  | 2.7 | 6.9 | 0.5 | 12.3 | 16.2 | 1.2 |
| 2008 |  | 2.3 | 6.9 | 1.0 | 6.1 | 28.4 | 0.7 |
| 2009 |  | 1.9 | 8.9 | 0.5 | 5.9 | 21.3 | 1.5 |
| 2010 |  | 2.7 | 5.8 | 0.5 | 5.6 | 11.2 | 0.4 |
| 2011 | 0.3 | 2.7 | 6.6 | 1.3 | 19.7 | 12.2 | 2.2 |
| 2012 | 0.6 | 1.2 | 5.9 | 0.6 | 5.1 | 18.8 | 0.4 |
| 2013 | 0.5 | 1.0 | 3.1 | 0.7 | 6.9 | 12.0 | 1.4 |
| 2014 | 0.6 | 1.7 | 2.9 | 3.9 | 2.5 | 22.3 | 2.3 |
| 2015 |  | 2.7 | 3.4 | 1.1 | 4.3 | 31.1 | 0.9 |
| 2016 | 2.5 | 1.9 | 2.8 | 1.5 | 5.0 | 13.9 | 0.9 |
| Vidēji | 0.7 | 2.3 | 7.5 | 1.5 | 6.6 | 23.1 | 2.2 |

1 - aprēķinot vidējo, izmantoti dati no vietām, kur suga konstatēta)

3.tabula

Direktīvas 92/43/EEC sugu atradnes un noķerto īpatņu skaits fona monitoringā 2016. gadā

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UPE | WGS84\_lat | WGS84\_lon | Cobitis taenia | Cottus gobio | Lampetra fluviatilis | Lampetra planeri |  | Misgurnus fossilis | Rhodeus sericeus | Salmo salar | Thymallus thymallus |
| Bērze | 56.65875 | 22.93066 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Bērze | 56.64862 | 22.88541 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Karikste | 56.61599 | 25.17474 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Karikste | 56.62250 | 25.21959 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Pērse | 56.67220 | 25.51567 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Pērse | 56.73620 | 25.60567 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zaube | 56.98370 | 25.17227 |  | 5 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Zaube | 57.02076 | 25.21840 |  | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Tirza | 57.08395 | 26.17342 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tirza | 57.08472 | 26.08062 |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 14 |
| Gauja | 57.13219 | 25.64354 | 14 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| Ogre | 56.81500 | 24.62570 | 5 | 13 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| Misa | 56.66338 | 24.35137 | 3 | 33 |  |  |  |  |  |  |  |
| Misa | 56.68449 | 24.31194 | 1 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Bērzene | 56.78624 | 24.39009 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Svēte | 56.64633 | 23.67880 | 4 |  |  | 7 |  |  |  |  |  |
| Svēte | 56.69599/23.65570 | 56.69427/23.65608 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| Bērze | 56.68282/23.5007 | 56.68212/23.49948 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vēdzele | 56.94833 | 22.81476 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| Vēdzele | 56.99794 | 22.87226 |  | 3 |  | 5 |  |  |  |  |  |
| Ogre | 56.86872 | 25.65005 | 1 |  |  |  |  |  | 18 |  |  |
| Ogre | 56.79816 | 24.73817 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vija | 57.55959 | 25.90649 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Vija | 57.59707 | 25.94963 | 4 | 10 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| Pededze | 57.32313 | 27.21447 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| Pededze | 57.35341 | 27.24105 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ciecere | 56.64771 | 22.43234 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| Ciecere | 56.55203 | 22.45684 | 5 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| Klūga | 56.64550 | 22.05468 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klūga | 56.60801 | 22.13574 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| Venta | 56.41259 | 22.21537 | 101 |  |  | 2 |  |  | 17 | 23 |  |
| Tebra | 56.63398 | 21.64562 |  | 6 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Venta | 57.01813 | 21.96058 | 8 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| Venta | 57.08039 | 21.82002 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| Rīva | 56.84617 | 21.75670 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Tebra | 56.83474 | 21.33995 |  | 1 |  |  |  |  | 18 |  |  |
| Daugava | 55.88850/55.19217 | 26.47333/26.47046 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Daugava | 55.87498/55.87933 | 26.63131/26.63477 | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |
| Daugava | 55.83057/55.83335 | 27.35470/27.35017 | 11 |  |  |  |  |  | 20 |  |  |
| Daugava | 55.84670/55.84697 | 27.32734/27.342150 | 3 |  |  | 1 |  |  | 46 |  |  |
| Svēpaine | 56.45322 | 23.34871 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Svēpaine | 56.43211 | 23.29706 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Svēpaine | 56.42096 | 23.23550 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tebra | 56.74798 | 21.60208 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Tebra | 56.83322 | 21.39704 | 1 | 94 |  |  |  |  | 1 | 6 |  |
| Mēmele | 56.38881/56.38699 | 24.70411/24.7070381 |  |  |  | 1 |  |  | 59 |  |  |
| Mēmele | 56.34311/56.34461 | 24.43749/24.43586 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mūsa | 56.30033/56.30045 | 24.32379/24.32094 |  |  |  |  |  |  | 106 |  |  |
| Mūsa | 56.30108/56.30015 | 24.31173/24.30893 | 1 |  |  |  |  |  | 111 |  |  |
| Mūsa | 56.40241/56.40276 | 24.17740/24.17192 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Daugava | 56.5503/56.55393 | 25.76014/25.75665 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Daugava | 56.28323/56.28708 | 26.18801/26.18568 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Daugava | 56.30202/56.30598 | 26.17980/26.17932 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Viesīte | 56.42102 | 25.23134 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Rēzekne | 56.48118/56.48307 | 27.44473/27.44639 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rēzekne | 56.52253/56.52441 | 27.31124/27.31184 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rīva | 56.97403 | 21.34811 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Venta | 56.97293 | 21.97244 |  | 23 |  |  |  |  |  | 3 |  |
| Venta | 57.10296 | 21.49560 | 4 |  |  |  |  |  | 28 |  |  |
| Užava | 57.10483 | 21.56088 |  |  | 5 | 1 |  |  | 4 |  |  |
| Užava | 57.12596 | 21.55003 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| Pāce | 57.49443 | 22.23573 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| Pāce | 57.47656 | 22.18185 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Venta | 57.28197/57.28532 | 21.57570/21.57200 | 1 |  |  |  |  |  | 5 |  |  |
| Irbe | 57.58463/57.58652 | 21.99163/21.99487 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Irbe | 57.58264/57.58525 | 22.01002/22.01211 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vēršupīte | 56.95243 | 23.51049 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vēršupīte | 56.92968 | 23.47193 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Abava | 57.02526 | 22.60134 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Abava | 57.02084 | 22.68588 | 13 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Lielupe | 56.90479/56.90871 | 23.63112/23.63045 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lielupe | 56.91318/56.91612 | 23.62559/23.62435 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Roja | 57.44711 | 22.55386 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Pēterupe | 57.25386 | 24.52982 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Pēterupe | 57.24134 | 24.44222 |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| Inčupe | 57.22885 | 24.40026 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ogre | 56.89315 | 26.64462 | 1 | 32 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Amata | 57.26089 | 25.13988 |  | 6 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| Amata | 57.24709 | 25.14318 |  | 6 |  |  |  |  |  | 6 |  |
| Aģe | 57.34328 | 24.69350 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aģe | 57.31806 | 24.41991 | 1 |  | 3 |  |  |  |  | 52 |  |
| Svētupe | 57.71544 | 24.43474 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Svētupe | 57.71834 | 24.48880 |  | 18 |  |  |  |  |  | 5 |  |
| Kuja | 56.88144 | 26.41817 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Kuja | 56.86054 | 26.42869 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Aiviekste | 56.81775/56.81922 | 26.90995/26.91172 | 8 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Krustalīce | 57.14239 | 26.78111 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| Krustalīce | 57.12682 | 26.82298 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gauja | 57.44351 | 26.34583 | 1 | 43 |  |  |  |  |  | 2 |  |
| Gauja | 57.46926 | 26.36964 | 9 | 22 |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Sita | 57.19199 | 27.11871 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| Sita | 57.22755 | 27.19058 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| Ludumka | 57.12201 | 27.70876 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tilža | 56.91744 | 27.36286 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tilža | 56.86544 | 27.33970 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Salaca | 57.84305 | 24.48425 | 1 | 6 |  |  |  |  |  | 415 |  |
| Salaca | 57.84137 | 24.48587 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Salaca | 57.75487 | 24.41432 | 5 | 25 |  |  |  |  |  | 31 |  |
| Salaca | 57.74821 | 24.39102 |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Meirānu kanāls | 56.757081/26.71359 | 56.75606/26.71478 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Veclisiņa | 56.73328/26.72635 | 56.73013/26.73571 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tarasīne | 56.71658 | 27.00630 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| Īdeņas kanāls | 56.71159/26.80628 | 56.71008/26.80293 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dvorupe | 56.21934 | 25.10741 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dvorupe | 56.23366 | 25.09026 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| Kūdupe | 57.44935 | 27.43411 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kūdupe | 57.47814 | 27.50337 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lanka | 56.51111 | 21.81848 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Lanka | 56.50678 | 21.81969 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Roja | 57.50739/57.50728 | 22.78950/22.79515 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

4.tabula

Fona monitoringa stacijas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kartes kv.nr. | dat | men | gads | UBA | Baseins | Upe | parauglaukums | Lat\_X | | Long\_Y | |
| 4513 | 27 | 4 | 2016 | Daugava | Kuhva | Ludumka |  | 57.12201 | | 27.70876 | |
| 3444 | 27 | 4 | 2016 | Daugava | Rēzekne | Tarasīne |  | 56.71658 | | 27.00630 | |
| 3333 | 17 | 5 | 2016 | Daugava | Daugava | Bērzene | Bērzene3 | 56.78624 | | 24.39009 | |
| 4231 | 19 | 5 | 2016 | Venta | RJL | Roja | Roja1L | 57.44711 | | 22.55386 | |
| 3141 | 19 | 5 | 2016 | Venta | Dzelda | Lanka | Lanka1 | 56.51111 | | 21.81848 | |
| 3141 | 19 | 5 | 2016 | Venta | Dzelda | Lanka | Lanka2 | 56.50678 | | 21.81969 | |
| 3241 | 25 | 5 | 2016 | Lielupe | Tērvete | Svēpaine | Svēpaine1 | 56.45322 | | 23.34871 | |
| 3241 | 25 | 5 | 2016 | Lielupe | Tērvete | Svēpaine | Svēpaine2 | 56.43211 | | 23.29706 | |
| 3241 | 25 | 5 | 2016 | Lielupe | Tērvete | Svēpaine | Svēpaine3 | 56.42096 | | 23.23550 | |
| 3234 | 25 | 5 | 2016 | Lielupe | Svēte | Bērze | Bērze1 | 56.65875 | | 22.93066 | |
| 3234 | 25 | 5 | 2016 | Lielupe | Svēte | Bērze | Bērze2 | 56.64862 | | 22.88541 | |
| 3343 | 26 | 5 | 2016 | Daugava | Daugava | Karikste | Karikste1L | 56.62250 | | 25.21959 | |
| 3343 | 26 | 5 | 2016 | Daugava | Daugava | Karikste | Karikste2L | 56.61512 | | 25.19388 | |
| 3344 | 26 | 5 | 2016 | Daugava | Daugava | Pērse | Pērse1L | 56.67220 | | 25.51567 | |
| 3344 | 26 | 5 | 2016 | Daugava | Daugava | Pērse | Pērse2 | 56.73620 | | 25.60567 | |
| 4321 | 26 | 5 | 2016 | Daugava | Mergupe | Zaube | Zaube1 | 56.98370 | | 25.17227 | |
| 4321 | 26 | 5 | 2016 | Daugava | Mergupe | Zaube | Zaube2 | 57.02076 | | 25.21840 | |
| 4221 | 8 | 6 | 2016 | Lielupe | Slokas ezers | Vēršupīte | Vēršupīte1 | 56.95243 | | 23.51049 | |
| 4221 | 8 | 6 | 2016 | Lielupe | Slokas ezers | Vēršupīte | Vēršupīte2 | 56.92968 | | 23.47193 | |
| 3443 | 9 | 6 | 2016 | Daugava | Aiviekste | Meirānu kanāls | Meirānu kanāls1L | 56.757081/26.71359 | | 56.75606/26.71478 | |
| 3444 | 9 | 6 | 2016 | Daugava | Meirānu kanāls | Īdeņas kanāls | Īdeņas kanāls | 56.71159/26.80628 | | 56.71008/26.80293 | |
| 3443 | 9 | 6 | 2016 | Daugava | Meirānu kanāls | Veclisiņa | Veclisiņa | 56.73328/26.72635 | | 56.73013/26.73571 | |
| 4414 | 14 | 6 | 2016 | Gauja | Gauja | Tirza | Tirza1 | 57.08395 | | 26.17342 | |
| 4414 | 14 | 6 | 2016 | Gauja | Gauja | Tirza | Tirza2 | 57.08472 | | 26.08062 | |
| 4324 | 15 | 6 | 2016 | Gauja | RJL | Gauja | Gauja | 57.13219 | | 25.64354 | |
| 3334 | 16 | 6 | 2016 | Daugava | Daugava | Ogre | Ogre1 | 56.81500 | | 24.62570 | |
| 4322 | 16 | 6 | 2016 | Daugava | Daugava | Ogre | Ogre2 | 56.89315 | | 26.64462 | |
| 3333 | 28 | 6 | 2016 | Lielupe | Iecava | Misa | Misa1 | 56.66338 | | 24.35137 | |
| 3333 | 28 | 6 | 2016 | Lielupe | Iecava | Misa | Misa2 | 56.68449 | | 24.31194 | |
| 3244 | 29 | 6 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Svēte | Svēte1 | 56.64633 | | 23.67880 | |
| 3244 | 29 | 6 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Svēte | Svēte2L | 56.69599/23.65570 | | 56.69427/23.65608 | |
| 3243 | 29 | 6 | 2016 | Lielupe | Svēte | Bērze | Bērze4L | 56.68282/23.5007 | | 56.68212/23.49948 | |
| 3323 | 30 | 6 | 2016 | Lielupe | Mēmele | Dvorupe | Dvorupe1 | 56.21934 | | 25.10741 | |
| 3323 | 30 | 6 | 2016 | Lielupe | Mēmele | Dvorupe | 56.23366 | | 25.09026 | |
| 4212 | 5 | 7 | 2016 | Venta | Abava | Vēdzele | Vēdzele1L | 56.94833 | | 22.81476 | |
| 4212 | 5 | 7 | 2016 | Venta | Abava | Vēdzele | Vēdzele2L | 56.99794 | | 22.87226 | |
| 4411 | 6 | 7 | 2016 | Daugava | Daugava | Ogre | Ogre3L | 56.86872 | | 25.65005 | |
| 3334 | 6 | 7 | 2016 | Daugava | Daugava | Ogre | Ogre4L | 56.79816 | | 24.73817 | |
| 4433 | 12 | 7 | 2016 | Gauja | Gauja | Vija | Vija1 | 57.55959 | | 25.90649 | |
| 4433 | 12 | 7 | 2016 | Gauja | Gauja | Vija | Vija2L | 57.59707 | | 25.94963 | |
| 4432 | 12 | 7 | 2016 | Gauja | Gauja | Gauja | Gauja1 | 57.44351 | | 26.34583 | |
| 4442 | 13 | 7 | 2016 | Daugava | Aiviekste | Pededze | Pededze1 | 57.32313 | | 27.21447 | |
| 4442 | 13 | 7 | 2016 | Daugava | Aiviekste | Pededze | Pededze2L | 57.35341 | | 27.24105 | |
| 4531 | 13 | 7 | 2016 | Daugava | Veļikaja | Kūdupe | Kūdupe1L | 57.46567 | | 27.42216 | |
| 4531 | 13 | 7 | 2016 | Daugava | Veļikaja | Kūdupe | Kūdupe2L | 57.44935 | | 27.43411 | |
| 4531 | 13 | 7 | 2016 | Daugava | Veļikaja | Kūdupe | Kūdupe3L | 57.47814 | | 27.50337 | |
| 3233 | 19 | 7 | 2016 | Venta | Venta | Ciecere | Ciecere1 | 56.64771 | | 22.43234 | |
| 3233 | 19 | 7 | 2016 | Venta | Venta | Ciecere | Ciecere2 | 56.55203 | | 22.45684 | |
| 4142 | 20 | 7 | 2016 | Venta | Lonaste | Pāce | Pāce1L | 57.49443 | | 22.23573 | |
| 4142 | 20 | 7 | 2016 | Venta | Lonaste | Pāce | Pāce2 | 57.47656 | | 22.18185 | |
| 3144 | 26 | 7 | 2016 | Venta | Venta | Klūga | Klūga1L | 56.64550 | | 22.05468 | |
| 3144 | 26 | 7 | 2016 | Venta | Venta | Klūga | Klūga2L | 56.60801 | | 22.13574 | |
| 3142 | 26 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Venta | Venta1L | 56.41259 | | 22.21537 | |
| 3143 | 26 | 7 | 2016 | Venta | Saka | Tebra | Tebra1L | 56.63398 | | 21.64562 | |
| 4122 | 27 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Venta | Venta4 | 56.97293 | | 21.97244 | |
| 4122 | 27 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Venta | Venta8L | 57.01813 | | 21.96058 | |
| 4122 | 27 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Venta | Venta9L | 57.08039 | | 21.82002 | |
| 4121 | 27 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Venta | Venta10L | 57.10296 | | 21.49560 | |
| 3143 | 28 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Rīva | Rīva1L | 56.84617 | | 21.75670 | |
| 3143 | 28 | 7 | 2016 | Venta | Saka | Tebra | Tebra2 | 56.74798 | | 21.60208 | |
| 3143 | 28 | 7 | 2016 | Venta | Saka | Tebra | Tebra3 | 56.83322 | | 21.39704 | |
| 4112 | 28 | 7 | 2016 | Venta | Saka | Tebra | Tebra4L | 56.83474 | | 21.33995 | |
| 4112 | 28 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Rīva | Rīva2 | 56.97403 | | 21.34811 | |
| 4123 | 28 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Užava | Užava1 | 57.10483 | | 21.56088 | |
| 4123 | 28 | 7 | 2016 | Venta | BJ | Užava | Užava2 | 57.12596 | | 21.55003 | |
| 4211 | 28 | 7 | 2016 | Venta | Venta | Abava | Abava1L | 57.02526 | | 22.60134 | |
| 4211 | 28 | 7 | 2016 | Venta | Venta | Abava | Abava2 | 57.02084 | | 22.68588 | |
| 4332 | 2 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Aģe | Aģe1L | 57.34328 | | 24.69350 | |
| 4314 | 2 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Pēterupe | Pēterupe1 | 57.25386 | | 24.52982 | |
| 4314 | 2 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Pēterupe | Pēterupe2 | 57.24134 | | 24.44222 | |
| 4313 | 2 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Inčupe | Inčupe | 57.22885 | | 24.40026 | |
| 4332 | 2 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Aģe | Aģe2 | 57.31806 | | 24.41991 | |
| 5312 | 3 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Salaca | Salaca2 | 57.84305 | | 24.48425 | |
| 5312 | 3 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Salaca | Salaca3L | 57.84137 | | 24.48587 | |
| 5311 | 4 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Salaca | Salaca9 | 57.75487 | | 24.41432 | |
| 5311 | 4 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Salaca | Salaca10L | 57.74821 | | 24.39102 | |
| 4334 | 4 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Svētupe | Svētupe1 | 57.71544 | | 24.43474 | |
| 4334 | 4 | 8 | 2016 | Gauja | RJL | Svētupe | Svētupe2 | 57.71834 | | 24.48880 | |
| 3431 | 9 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | Daugava1L | 56.5503/56.55393 | | 25.76014/25.75665 | |
| 3414 | 9 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | Daugava2L | 56.28323/56.28708 | | 26.18801/26.18568 | |
| 3414 | 9 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | Daugava3L | 56.30202/56.30598 | | 26.17980/26.17932 | |
| 2443 | 9 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | Daugava4L | 55.88850/55.19217 | | 26.47333/26.47046 | |
| 2443 | 10 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | Daugava5L | 55.87498/55.87933 | | 26.63131/26.63477 | |
| 2533 | 10 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | Daugava6L | 55.83057/55.83335 | | 27.35470/27.35017 | |
| 2533 | 10 | 8 | 2016 | Daugava | RJL | Daugava | 55.84670/55.84697 | | 27.32734/27.342150 | |
| 3531 | 10 | 8 | 2016 | Daugava | Lubāna ez. | Rēzekne | Rēzekne1L | 56.48118/56.48307 | | 27.44473/27.44639 | |
| 3531 | 10 | 8 | 2016 | Daugava | Lubāna ez. | Rēzekne | Rēzekne2L | 56.52253/56.52441 | | 27.31124/27.31184 | |
| 4141 | 24 | 8 | 2016 | Venta | BJ | Venta | Venta11 | 57.28197/57.28532 | | 21.57570/21.57200 | |
| 4144 | 24 | 8 | 2016 | Venta | BJ | Irbe | Irbe1L | 57.58463/57.58652 | | 21.99163/21.99487 | |
| 4144 | 24 | 8 | 2016 | Venta | BJ | Irbe | Irbe2L | 57.58264/57.58525 | | 22.01002/22.01211 | |
| 3342 | 30 | 8 | 2016 | Lielupe | Mēmele | Viesīte | Viesīte1L | 56.42102 | | 25.23134 | |
| 3314 | 30 | 8 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Mēmele | Mēmele1L | 56.38881/56.38699 | | 24.70411/24.7070381 | |
| 3314 | 30 | 8 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Mēmele | Mēmele2L | 56.34311/56.34461 | | 24.43749/24.43586 | |
| 3313 | 31 | 8 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Mūsa | Mūsa1L | 56.30033/56.30045 | | 24.32379/24.32094 | |
| 3313 | 31 | 8 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Mūsa | Mūsa2L | 56.30108/56.30015 | | 24.31173/24.30893 | |
| 3331 | 31 | 8 | 2016 | Lielupe | Lielupe | Mūsa | Mūsa3L | 56.40241/56.40276 | | 24.17740/24.17192 | |
| 4323 | 2 | 9 | 2016 | Gauja | Gauja | Amata | Amata1 | 57.26089 | | 25.13988 | |
| 4323 | 2 | 9 | 2016 | Gauja | Gauja | Amata | Amata2 | 57.24709 | | 25.14318 | |
| 4412 | 6 | 9 | 2016 | Daugava | Aiviekste | Kuja | Kuja1L | 56.88144 | | 26.41817 | |
| 4412 | 6 | 9 | 2016 | Daugava | Aiviekste | Kuja | Kuja2 | 56.86054 | | 26.42869 | |
| 4412 | 6 | 9 | 2016 | Daugava | Daugava | Aiviekste | Aiviekste1L | 56.81775/56.81922 | | 26.90995/26.91172 | |
| 4423 | 7 | 9 | 2016 | Daugava | Pededze | Krustalīce | Krustalīce1L | 57.14239 | | 26.78111 | |
| 4423 | 7 | 9 | 2016 | Daugava | Pededze | Krustalīce | Krustalīce2L | 57.12682 | | 26.82298 | |
| 4511 | 7 | 9 | 2016 | Daugava | Iča | Tilža | Tilža1L | 56.91744 | | 27.36286 | |
| 4511 | 7 | 9 | 2016 | Daugava | Iča | Tilža | Tilža2L | 56.86544 | | 27.33970 | |
| 4424 | 7 | 9 | 2016 | Daugava | Pededze | Sita | Sita1L | 57.19199 | | 27.11871 | |
| 4424 | 7 | 9 | 2016 | Daugava | Pededze | Sita | Sita2L | 57.22755 | | 27.19058 | |
| 4222 | 8 | 9 | 2016 | Lielupe | RJL | Lielupe | Lielupe3L | 56.90479/56.90871 | | 23.63112/23.63045 | |
| 4222 | 8 | 9 | 2016 | Lielupe | RJL | Lielupe | Lielupe4L | 56.91318/56.91612 | | 23.62559/23.62435 | |
| 4232 | 8 | 9 | 2016 | Venta | RJL | Roja | Roja1L | 57.50739/57.50728 | | 22.78950/22.79515 | |