

Ihtiofaunas izpēte Liepājas ezerā pavasara periodā - ziņojums

Izstrādātājs: SIA "Saldūdeņu risinājumi", reģ.nr. 44103135690

2021

Darbu izpildīja:

Matīss Žagars, projekta vadītājs

Marta Dieviņa, pētniece

Nicholas Anthony Heredia, pētnieks

Māris Liepiņš, asistents

SATURS

1. Ievads.....	4
2. Zivju sabiedrība	5
2.1 Metodes	5
2.2 Rezultāti.....	6
3. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums	8
3.1 Asaris	8
3.2 Plaudis	9
3.3 Rauda.....	10
4. Secinājumi	11
5. Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti.....	12

1. IEVADS

Liepājas pilsētas pašvaldība un biedrība “Liepājas ezeri” saredz nepieciešamību veikt Liepājas ezera ihtiofaunas izpēti pavasara periodā. Zināms, ka ezers ir savienots ar Baltijas jūru un tiek novērotas aktīvas zivju migrācijas pavasara periodā. Līdz ar to ihtiofaunas pētījums pavasara periodā būtu uzskatāms par papildinājumu 2020. gadā izstrādātajiem Liepājas ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumiem.

Šī darba mērķis bija veikt Liepājas ezera ihtiofaunas izpēti pavasara periodā un sagatavot ziņojumu par tās rezultātiem. Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- Veikt ihtioloģisko izpēti, kuras ietvaros:
 - veikt vienu pētniecisko kontrolzveju, izmantojot *Nordic* tipa daudzacu žauntīklus (Eiropas standarts EN 14757:2015) un žauntīklus (acs izmērs 60 – 80mm);
 - atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot ihtiofaunas raksturojumu pavasara periodā;
 - sagatavot ziņojumu.

2. ZIVJU SABIEDRĪBA

2.1 Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2021. gada 27. – 29. aprīlī dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls). Nolūkā pilnvērtīgi salīdzināt zivju sabiedrības sastāvu 2021.gada pavasara un 2020.gada vasaras periodā, tika saglabāts nemainīgs zvejas staciju skaits un novietojums. Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, tīkli izvietoti vietās, kas reprezentē zivju sabiedrības sastāvu dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās, piemēram, dažādos dziļumos, vietās ar dažādu aizaugumu, dažādos attālumos no krasta. Tika veikta pētnieciskā zveja ar grimstošiem *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem (1,5 un 3,0 m augsti; 30 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5 – 55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 60 – 80 mm (katrs 30 m garš, 1,5 m augsts), lai iegūtu informāciju par liela izmēra zivīm.

Kopumā paraugu ievākšana notika 29 stacijās (1.attēls). Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 stundas. Iegūtās zivis tika sašķirotas pēc sugām, katrs īpatnis tika nosvērts un nomērīts.



1.attēls. Zivju paraugu ievākšanas vietas Liepājas ezerā 2021. gada aprīlī (modificēts ESRI, 2021).

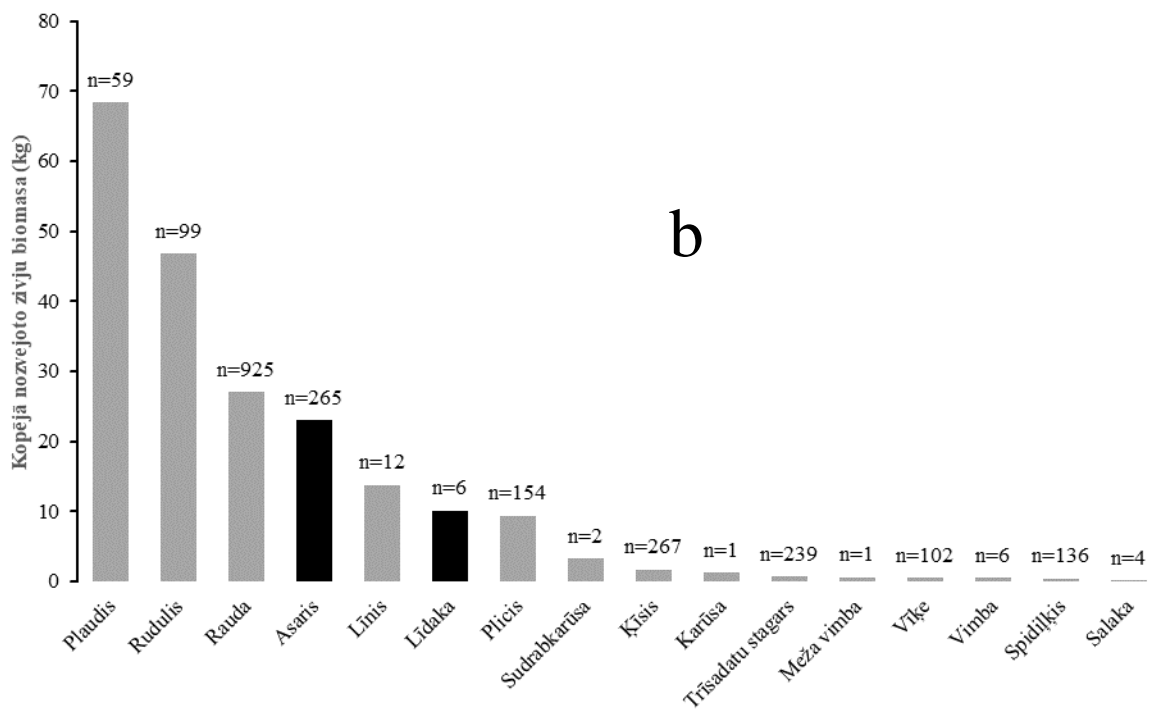
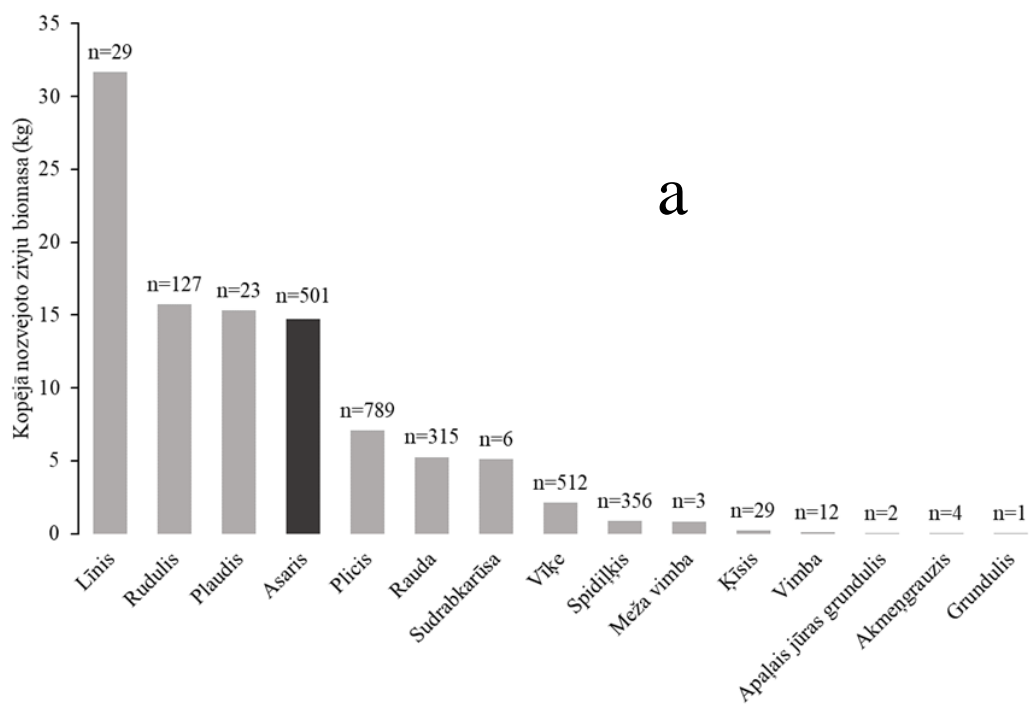
2.2 Rezultāti

Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 16 sugām, kas kopā sastādīja 207 kg (2.attēls). Noķertās šādu sugu zivis: plaudis (68,3 kg; īpatņu skaits (n)=59), rudulis (46,7 kg; n=99), rauda (27 kg; n=925), asaris (22,9 kg, n=265), līnis (13,6 kg; n=12), līdaka (10 kg, n=6), plicis (9,3 kg, n=154), sudrabkarūsa (3,2 kg, n=2), ķīsis (1,6 kg, n=267), karūsa (1,1 kg, n=1), trīsdatu stagers (0,7 kg, n=239), meža vimba (0,5 kg, n=1), vīķe (0,5 kg, n=102), vimba (0,4 kg, n=6), spidiļķis (0,3 kg, n=136), salaka (0,07 kg, n=4).

Zivju sabiedrībā pēc biomasas dominē plaudis, savukārt pēc skaita – rauda (2. attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasa vērtējama kā augsta. Pavasara periodā ezerā konstatētas arī tādas migrējošas zivju sugas kā mežavimba, vimba un salaka. Lomu

struktūrā vērojams augsts plēsīgo, kā arī komerciāli vērtīgo (līnis, plaudis) zivju īpatsvars.

Atšķirībā no vasarā veiktā pētījuma lomos novērots būtiski augstāks lielu asaru, plaužu un raudu īpatsvars. Tas skaidrojams ar zivju migrāciju. Lielāki īpatņi migrē uz ezeru pavasara nārsta periodā un pēc nārsta ezeru pamet. Migrācija atpakaļ uz jūru skaidrojama ar to, ka jūrā liela izmēra zivīm pieejama augstvērtīga barības bāze, kā arī tās ir pakļautas zemākai konkurencei par pieejamajiem resursiem. Tika noķertas arī 6 līdakas, kas skaidrojams ar augstāku mobilitāti pēcnārsta periodā.



2. attēls. Kopējā zivju nozveja Liepājas ezerā (kg) 2020. gada vasarā (a) un 2021. gada pavasarī (b) un). Plēsīgās zivju sugas ir iezīmētas tumšākas. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

3. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

RAKSTUROJUMS

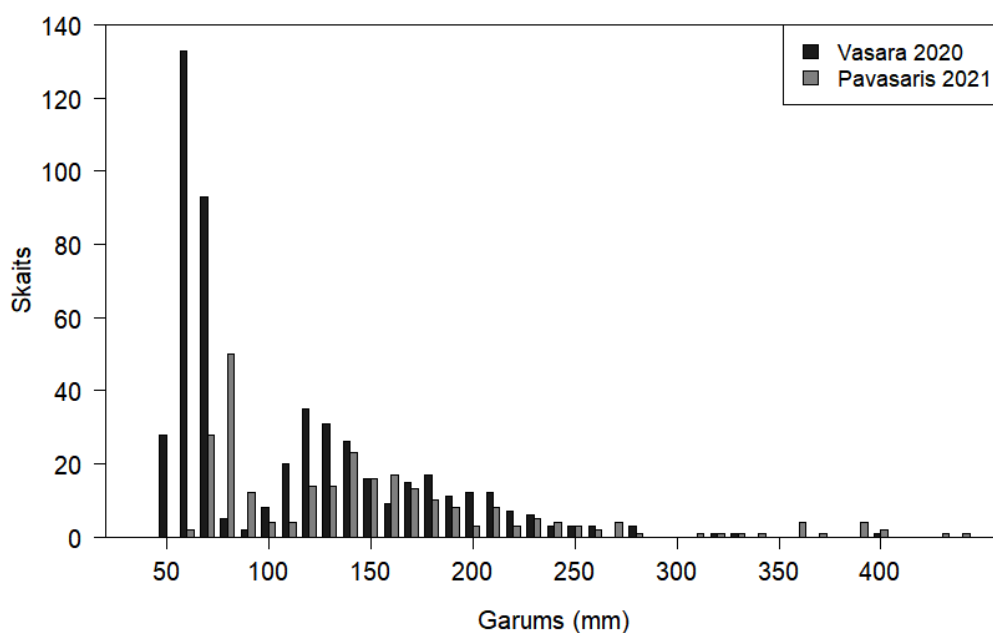
3.1 Asaris

Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 2,2 g līdz 1,4 kg. Pavasara periodā ezerā sastopami gan maza/vidēja izmēra īpatņi, gan, salīdzinoši ar vasaras periodu, būtiski vairāk liela izmēra zivju (3.attēls). 80% lielāka izmēra zivju (garāku kā 25 cm) tika atrastas nobriedušas gonādas, t.i., zivis gatavojās nārstam. Novērojums skaidri norāda, ka daļa lielāka izmēra īpatņu ezerā atrodas tikai nārsta periodā, pārējo periodu pavadot jūrā.

Cita, paralēla, projekta ietvaros tika noteikts arī liela izmēra zivju vecums.

Rezultāti liecina, ka no 8 gadu vecuma (no 30 cm garuma) asaru augšana paātrinās; tie aug ātrāk kā asari šajā garuma grupā Latvijā vidēji.

Secināms, ka daļa asaru populācijas veic regulāras, sezonālas migrācijas starp ezeru un jūru, izmantojot šīs savienotās ekosistēmas kā vienotu dzīves vidi. Migrējošiem īpatņiem jūras vidē ir optimāli barošanās, bet ezera vidē optimāli nārsta apstākļi.



3.attēls. Asaru skaita sadalījums pa garuma grupām.

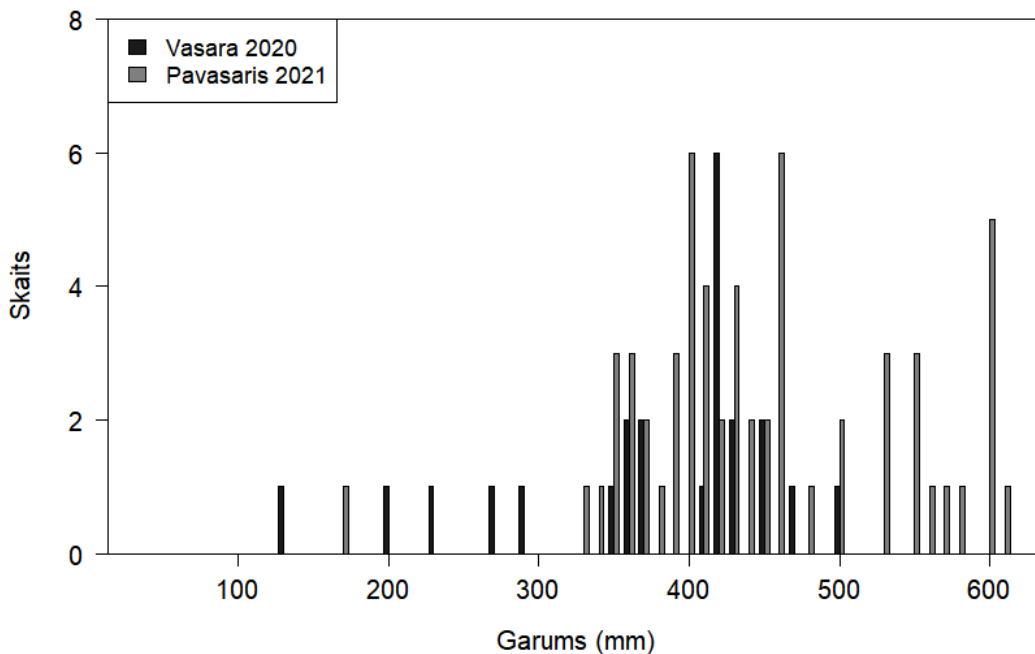
3.2 Plaudis

Tika noķerti plauži individuālā svara robežās no 42,2 g līdz 2,9 kg. Pavasara periodā ezerā, salīdzinoši ar vasaras periodu, būtiski vairāk sastopami liela izmēra plauži (4.attēls). 90 % lielāka izmēra zivju (garāku kā 35 cm) tika atrastas nobriedušas gonādas t.i. zivis gatavojās nārstam. Novērojums skaidri norāda, ka daļa lielāka izmēra īpatņu ezerā atrodas tikai nārsta periodā, pārējo periodu pavadot jūrā.

Cita, paralēla, projekta ietvaros tika noteikts arī liela izmēra zivju vecums.

Rezultāti liecina, ka no 6 gadu vecuma (no 35 cm garuma) plauža augšana paātrinās; tie aug būtiski ātrāk kā zivis šajā garuma grupā Latvijā vidēji.

Secināms, ka daļa plauža populācijas veic regulāras, sezonālas migrācijas starp ezeru un jūru, izmantojot šīs savienotās ekosistēmas kā vienotu dzīves vidi. Migrējošiem īpatņiem jūras vidē ir optimāli barošanās, bet ezera vidē optimāli nārsta apstākļi.



4. attēls. Plaužu skaita sadalījums pa garuma grupām.

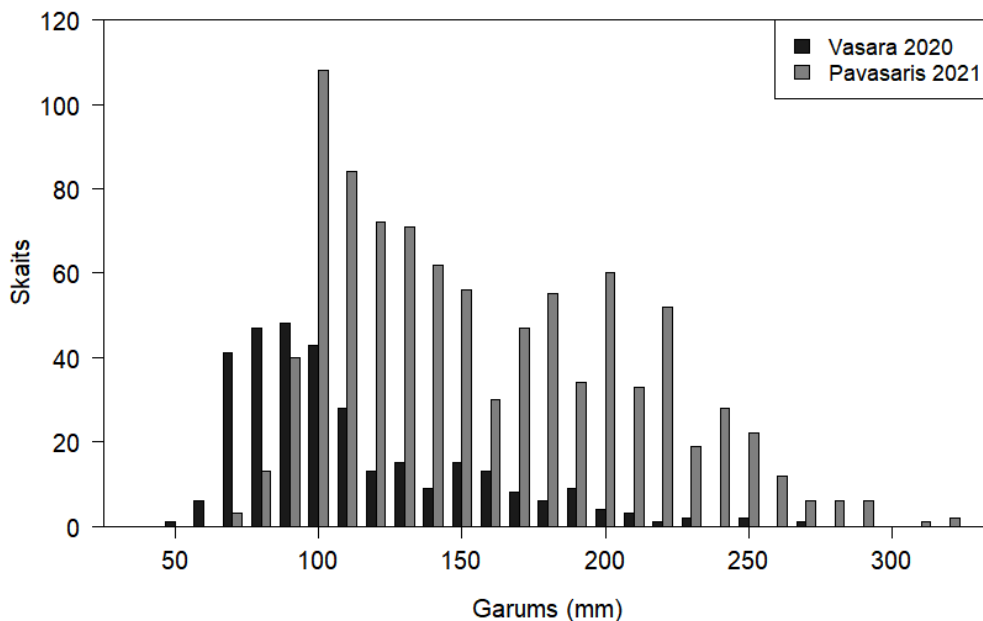
3.3 Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 3,1 g līdz 0,5 kg. Pavasara periodā ezerā, salīdzinoši ar vasaras periodu, būtiski vairāk sastopamas lielas raudas (5.attēls). 70 % lielāka izmēra zivju (garāku kā 20 cm) tika atrastas nobriedušas gonādas t.i. zivis gatavojās nārstam. Novērojums skaidri norāda, ka daļa lielāka izmēra īpatņu ezerā atrodas tikai nārsta periodā, pārējo periodu pavadot jūrā.

Cita, paralēla, projekta ietvaros tika noteikts arī liela izmēra zivju vecums.

Rezultāti liecina, ka no 5 gadu vecuma (no 25 cm garuma) raudas augšana strauji paātrinās; tās aug būtiski ātrāk kā zivis šajā garuma grupā Latvijā vidēji.

Secināms, ka daļa raudas populācijas veic regulāras, sezonālas migrācijas starp ezeru un jūru, izmantojot šīs savienotās ekosistēmas kā vienotu dzīves vidi. Migrējošiem īpatņiem jūras vidē ir optimāli barošanās, bet ezera vidē optimāli nārsta apstākļi.



5. attēls. Raudu skaita sadalījums pa garuma grupām.

4. SECINĀJUMI

Svarīgākie secinājumi:

1. Pavasara sezonā Liepājas ezera zivju sabiedrība ir būtiski atšķirīga no vasaras sezonas.
2. Nelielu un vidēja izmēra zivju daudzums vasaras un pavasara sezonās bija praktiski nemainīgs, bet pavasara sezonā ezerā novērots būtiski augstāks lielu zivju īpatsvars.
3. Novērots, ka visu analizēto sugu (asaris, plaudis, rauda) dzimumnobriedušie īpatņi gatavojas nārstam.
4. Pavasara sezonā noķertās liela izmēra zivis aug ātrāk kā tā paša izmēra īpatņi vidēji Latvijā, kas skaidrojams ar to barošanos jūrā, kur pieejami optimāli barošanās apstākļi.
5. Secināms, ka daļa zivju populāciju (pamatā vidēji lieli/lieli īpatņi) veic regulāras, sezonālas migrācijas starp ezeru un jūru, izmantojot šīs savienotās ekosistēmas kā vienotu dzīves vidi. Migrējošiem īpatņiem jūras vidē ir optimāli barošanās, bet ezera vidē optimāli nārsta apstākļi.
6. Pavasara sezonā iegūtie dati ļauj apstiprināt pēc vasaras sezonas pētījuma izdarīto secinājumu, ka ezera zivju sabiedrība ir veselīga, bet tās sastāvam piemīt augsta sezonāla mainība.
7. No zivju ekoloģijas viedokļa "Liepājas ezers – Liepājas tirdzniecības kanāls – Baltijas jūras Liepājas piekraste" uzskatāma par savienotu ekosistēmu jeb ekosistēmu mozaīku. Katra ekosistēmu mozaīkas daļa kalpo kā zivju dzīves vide dažādās sezonās un ontogēnētiskās attīstības fāzēs. Liepājas ezers migrējošajai populāciju daļai kalpo kā nārsta vide, kanāls kā migrācijas ceļš un jūra kā barošanās vide.
8. Pašlaik spēkā esošie zvejas, maksšķerēšanas un dabas aizsardzības regulējumi uzskatāmi par pietiekamiem, lai saglabātu veselīgu zivju sabiedrību Liepājas ezerā. Uzsverams, ka ir ārkārtīgi svarīgi novērst jebkādas maluzvejas aktivitātes Liepājas ezerā un Tirdzniecības kanālā zivju migrācijas, it īpaši pavasara nārsta, periodos.

5. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

- Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.
- CEN - European Committee for Standardization, 2015. Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets. Brussels, 29pp.
- Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.
- Dabas aizsardzības plāns dabas liegumam “Liepājas ezers” 2008. līdz 2023.gadam. Pieejams: https://www.daba.gov.lv/upload/File/DAPi_apstiprin/DL_Liepajas_ez-08_1sej.pdf
- Liepājas pilsētas domes 20.02.2020 saistošie noteikumi Nr.3 “Par licencēto makšķerēšanu Liepājas ezerā un Tirdzniecības kanālā no dzelzceļa tilta līdz tramvaja tiltam”. <https://likumi.lv/ta/id/313072>
- Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra virszemes ūdeņu kvalitātes novērojumu datubāze. Pieejams: <https://www.meteo.lv/virszemes-udens-datu-meklesana/?nid=479>
- Makšķerēšana licencētās ūdenstilpēs. BIOR, 2020. <https://www.bior.lv/lv/valsts-delegetas-funkcijas/zvejas-statistika>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 295. Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos. <http://likumi.lv/doc.php?id=156708>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 796. Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos. <https://likumi.lv/ta/id/271238>
- Ministru kabineta noteikumi nr. 799. Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība. <https://likumi.lv/ta/id/279203>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 800. Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/279205> Ministru kabineta noteikumi Nr. 212. Noteikumi par dabas liegumiem. <https://likumi.lv/ta/id/20083>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 5. Dabas lieguma "Liepājas ezers" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/253869>
- Ogle, D. H. (2016). Introductory fisheries analyses with R (Vol. 32).
- Schreck, C. B., & Moyle, P. B. (Eds.), 1990. Methods for fish biology.
- Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press. 1006 p.pielikums.