



Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Dūņezeram (Limbažu novada Limbažu pagastā)

2025

Darbu izpildīja:

Matīss Žagars, projekta vadītājs

Māris Liepiņš, pētnieks

Marta Dieviņa, pētniece

Madara Medne-Peipere, pētniece

Linda Puncule, pētniece

Saturs

1. Ievads	4
2. Darbā izmantotie jēdzieni	6
3. Dūņezera vispārīgs raksturojums	8
3.1. Paraugu ievākšana 2025. gadā	9
4. Dūņezera ekoloģiskā kvalitāte	10
4.1. Ūdens kvalitāte	10
4.2. Mikroskopiskās aļģes	12
5. Zivju barības bāze	15
5.1. Zooplanktons	15
5.2. Zoobentoss	15
6. Zivju sabiedrība	17
6.1. Metodes	17
6.2. Rezultāti	18
7. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums	20
7.1. Asaris	20
7.2. Līdaka	21
7.3. Plaudis	22
7.4. Rauda	23
7.5. Zandarts	25
8. Dūņezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana	26
8.1. Līdzšinējā apsaimniekošana un situācijas novērtējums	26
8.1.1 Apsaimniekošana	26
8.1.2. Zivju resursu stāvoklis un makšķerēšana	26
8.1.3. Zvejniecība	28
8.1.4. Maluzveja	28
8.2. Apsaimniekošanas ieteikumi nākotnē	28
8.2.1. Makšķerēšana	28
8.2.2. Zvejniecība	29
8.2.3. Sabiedrības iesaiste	29
9. Zivju ielaišana	31
10. Dūņezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi	32
11. Pielikumi	34

1. IEVADS

Limbažu novada pašvaldība ir izvirzījusi mērķi uzlabot Dūņezera zivju resursu apsaimniekošanas un pārvaldības efektivitāti. Tāpēc nepieciešams izstrādāt Dūņezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus saskaņā ar Ministru Kabineta 2005.gada 27.decembra noteikumiem Nr.1014, veicot kopējā ezera ekoloģiskā stāvokļa izvērtēšanu.

Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

1. Iegūt vēsturiskos datus par Dūņezeri no pieejamiem datu reģistriem, uzraudzības programmām, iepriekš veiktajiem pētījumiem, publikācijām u.c. avotiem, un tos apkopot, sagatavot ezera vispārējo raksturojumu.

2. Novērtēt ezera ūdens kvalitāti. Paraugi jāievāc 3-6 stacijās, dažādās ezera dziļuma zonās. Katrā paraugā jānosaka pieci parametri (kopējais slāpeklis, fosfātjonu fosfors, kopējais fosfors, nitrātjonu slāpeklis, nitrītjonu slāpeklis). Papildus ik pēc 0,5 metriem jānosaka izšķīdušais skābekļa daudzums, temperatūra un pH.

3. Novērtēt ezera mikroskopisko aļģu sabiedrību. Paraugi jāievāc 2-4 batimetriski un ekoloģiski atšķirīgās stacijās. Katrā paraugā jānosaka mikroskopisko aļģu sugu sastāvs un biomasa.

4. Novērtēt zivju barības bāzes sabiedrību. Paraugi jāievāc 3-4 batimetriski un ekoloģiski atšķirīgās stacijās. Katrā paraugā jānosaka zooplanktona un zoobentosa sugu sastāvs un biomasa.

5. Novērtēt ezera ihtiofaunu, veicot vienu pētniecisko kontrolzveju, izmantojot *Nordic* tipa daudzacu žauntīklus (Eiropas standarts EN 14757:2015)¹ un žauntīklus (acs izmērs 60 – 80mm). Atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot zivju krājumu raksturojums. Novērtēt zivju sugu sastāvu un relatīvās biomasas. Zivsaimnieciski svarīgākajām zivju sugu populācijām novērtēt vecuma struktūru, augšanas ātrumu un barošanās paradumus², ievācot zivju vecuma un kuņģu paraugus.

6. Pamatojoties uz iegūtajiem datiem sniegt detalizētu atskaiti par kopējo ezera ekoloģisko stāvokli.

¹ CEN - European Committee for Standardization, 2015. Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets. Brussels, 29pp.

² Ogle, D. H. (2016). Introductory fisheries analyses with R (Vol. 32).

7. Nodrošināt vismaz divu klātienes publisko diskusiju vadīšanu ar ieinteresētajām pusēm par pētījuma izstrādes gaitu un iegūtajiem rezultātiem, lai apzinātu ezera zivsaimniecisko un socioekonomisko nozīmi sabiedrības acīs.

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Aizsargjosla – noteikta platība, kuras uzdevums ir aizsargāt dažādus objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes.

Barības vielas ezerā – neorganiski savienojumi, ko pirmprodukcijas ražošanai izmanto fitoplanktons un ūdensaugi. Galvenie barības vielu daudzumu raksturojošie parametri ūdenstilpēs:

- Fosfāti ir augiem un aļģēm bioloģiski vispieejamākais fosfora avots. Fosfora savienojumi ūdenstilpē dabiski rodas iežu dēdēšanas un augsnes erozijas procesā, fosfāti nonāk ūdenstilpēs arī nokrišņu veidā. Mūsdienās fosfāti ūdenstilpēs nokļūst lielākoties antropogēnas ietekmes rezultātā: ar komunālo notekūdeņu un lauksaimniecībā izmantoto minerālmēslu noteci ūdenstilpes sateces baseinā.
- Kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzums rāda, cik daudz ūdenī esošā slāpekļa/fosfora iekļauts organiskos/neorganiskos savienojumos, kā arī fitoplanktonā.
- Nitrāti ir augiem un aļģēm bioloģiski vispieejamākais barības vielu avots, kas rodas, oksidējoties amonija joniem.
- Nitrāti ir starpstadija amonija oksidēšanā (pārveidošanā) par nitrātiem, tāpēc to daudzums saldūdeņos parasti ir neliels; augstas koncentrācijas var norādīt uz paaugstinātu antropogēnas izcelsmes barības vielu klātbūtni ūdenstilpnē.

Bentivorās zivis – zivis, kuras galvenokārt barojas ar zoobentosu jeb piegrunts slāni apdzīvojošiem bezmugurkaulniekiem. Tādas zivis ir, piemēram, visu zivju sugu mazuļi, kā arī plauži, pliči, līņi pieauguša īpatņa stadijā.

Planktivorās zivis – zivis, kas pieauguša īpatņa stadijā barojas galvenokārt ar zooplanktonu (mikroskopiski vēžveidīgie). Tādas zivis ir, piemēram, vīķe un ausleja.

Plēsīgās zivis – zivis, kuras pieauguša īpatņa stadijā barojas ar citām zivīm. Tādas zivis ir, piemēram, asaris, zandarts, līdaka.

Rūpnieciskā zveja – darbība nolūkā iegūt zivis, izmantojot rūpnieciskus zvejas rīkus. Rūpnieciskā zveja sīkāk iedalās:

- Komerציālā zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt, piedāvāt tirgū vai pārdot zivis, lai gūtu peļņu.

- Pašpatēriņa zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai.

Sugu sabiedrība jeb cenoze – konkrētās organismu grupas kopums kādā teritorijā (piemēram, ūdensaugu sabiedrība, zooplanktona sabiedrība u.c).

Taksons – bioloģisko sistēmu organismu klasifikācijas vienība, piemēram, dzimta, ģints, suga.

Taksonomiskais sastāvs – konstatēto taksonu veids un to skaits.

Tauvas josla – sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmgājējiem.

3. DŪŅEZERA VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

Dūņezers atrodas Limbažu novada Limbažu pagasta administratīvajā teritorijā. Tas ietilpst Gaujas upju baseina apgabalā³. Dūņezers iekļaujas Limbažu ezeru grupā, kurā vēl arī ietilpst Limbažu Lielezers, Lādes ezers un Sārumezers, kā arī nelielais Mazezers⁴. Ezera spoguļvirsmas platība ir 135,6 ha, vidējais dziļums 1,1 m, maksimālais dziļums ir 2 m. Ūdenstilpes krasti lielākoties zemi, apaugši ar krūmiem, grūti pieejami, dibens lielākoties dūņains. Dūņezērā ietek Donaviņas upīte no Limbažu Lielezera, Raudupīte, strauts un divi grāvji, no ezera iztek Svētupe⁵, kas plūst uz ieteku Baltijas jūrā. Dūņezera ūdenstilpes klasifikatora kods (UTK): 53006, koordinātas 57°31'57.6", 24°42'04.9".⁶

Dūņezers ir Eiropas Savienības nozīmes aizsargājams biotops 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrīmušo ūdensaugu un peldaugu augāju*, kas atrodas dabas lieguma "Dūņezers" teritorijā⁷ un iekļauts "Natura 2000" teritoriju tīklā⁸. Dabas liegums ir daļa no Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta. Dabas lieguma teritorijas aizsardzību un izmantošanu reglamentē Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"⁹.

Saskaņā ar Civillikuma 1102.panta I pielikumu Dūņezers pieder publiskiem ūdeņiem¹⁰ un atbilstoši Zvejniecības likuma 6.pantam zvejas tiesības ezerā pieder valstij¹¹.

Saskaņā ar spēkā esošo Limbažu novada teritorijas plānojumu¹² aizsargjoslas platums ārpus apdzīvotām vietām ir noteikts ne mazāk kā 300 metrus plata josla gar krasta līniju, savukārt pilsētas un ciemu teritorijā ne mazāk kā 10 metrus plata josla gar krasta līniju, izņemot gadījumus, kad tas nav iespējams esošās apbūves dēļ. Saskaņā ar Zvejniecības likuma¹³ 9.pantu

³ Gaujas upju baseina apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plāns 2022. – 2027.gadam. Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba>

⁴ Latvijas daba. Enciklopēdija. 1.–6. Rīga, 1994.–1998.

⁵ Dabas lieguma "Dūņezers" dabas aizsardzības plāns 2019 – 2031.gadam. SIA "Reģionālie projekti" sadarbībā ar SIA "Enviroprojekts"

⁶ Ministru kabineta 2017. gada 4. jūlija noteikumi Nr. 403 "Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru". <https://likumi.lv/ta/id/292166>

⁷ OZOLS - Dabas datu pārvaldības sistēma, pieejams: <https://ozols.gov.lv/pub>

⁸ OZOLS - Dabas datu pārvaldības sistēma, pieejams: <https://ozols.gov.lv/pub>

⁹ Ministru kabineta 2010. gada 16. marta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi". <https://likumi.lv/ta/id/207283>

¹⁰ Civillikums. Valdības Vēstnesis, 41, 20.02.1937. <https://likumi.lv/ta/id/225418>

¹¹ Zvejniecības likums. Latvijas Vēstnesis, 66, 28.04.1995. <https://likumi.lv/ta/id/34871>

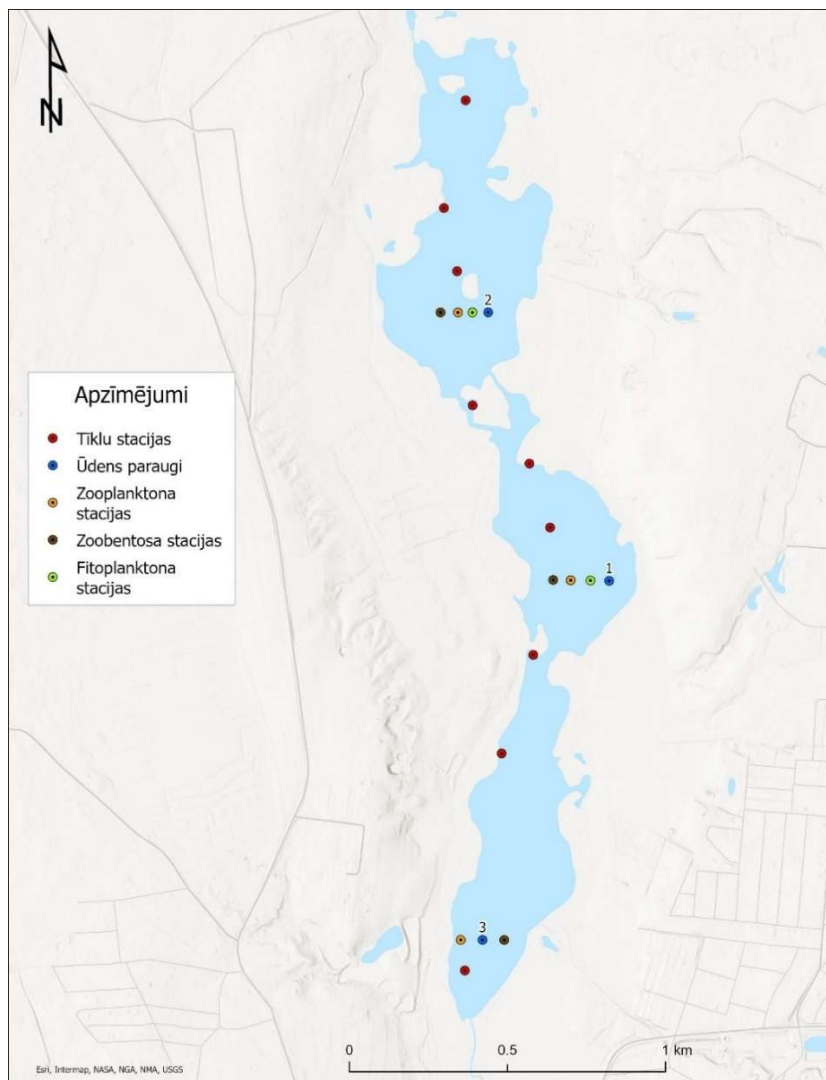
¹² Limbažu novada teritorijas plānojums 2012.-2024. III sējums. Pieejams: <https://www.limbazunovads.lv/lv/media/8741/download?attachment>

¹³ Zvejniecības likums. Latvijas Vēstnesis, 66, 28.04.1995. <https://likumi.lv/ta/id/34871>

ap ezeru ir noteikta 10 metrus plata tauvas josla, ko zvejnieki un makšķernieki drīkst izmantot, pārvietojoties gar ezera krastu.

3.1. Paraugu ievākšana 2025. gadā

Lai raksturotu Dūņezera ekosistēmu, ihtioloģiskie paraugi, zivju barības bāze un ūdens paraugi 2025. gadā ievākti dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās ar mērķi identificēt organismu sastopamību, biomasu un sugu sastāva mainību; barības vielu koncentrācijas un to mainību. 2025.gada vasaras sezonā Dūņezērā tika ievākti 3 ūdens paraugi hidroķīmiskai analīzei, 2 fitoplanktona, 3 zooplanktona un 3 zoobentosa paraugi. Savukārt ihtioloģiskai izpētei paraugu ievākšana notika 9 tīklu stacijās, kuras tika izvietotas dažādās dziļuma zonās viscaur ūdenstilpei (1.attēls).



1. attēls. Zivju paraugu (9), fitoplanktona (2), zooplanktona paraugu (3), zoobentosa paraugu (3) un ūdens paraugu (3) ievākšanas stacijas ezerā 2025.gada vasaras sezonā. Ar numuriem apzīmētajās stacijās ievākti ūdens un/vai zivju barības objektu paraugi.

4. DŪŅEZERA EKOLOĢISKĀ KVALITĀTE

4.1. Ūdens kvalitāte

Galvenās barības vielas, kas nepieciešamas ūdenstilpes ekosistēmas funkcionēšanai, ir slāpeklis un fosfors. Tās pirmprodukcijas norisei izmanto mikroskopiskās aļģes un augstākie ūdensaugi. Slāpeklis un fosfors ūdenstilpē atrodami gan brīvā veidā – neorganiskā slāpekļa un fosfora savienojumos (nitrīti, nitrāti, amonijijs – slāpekļa savienojumi un fosfāti – fosfora savienojumi), gan arī saistītā veidā: kā organiskās vielas, vai arī ietverti mikroskopiskajās aļģēs jeb fitoplanktonā. Bez izšķīdušā skābekļa nav iespējama dzīvības procesu norise ūdenī. Tādējādi skābekļa koncentrācijas ūdenī horizontālā un vertikālā mainība nosaka floras un faunas izplatību ūdenstilpē.

2025.gada 29. jūlijā Dūņezērā tika ievākti 3 ūdens paraugi (1.attēls) hidroķīmiskai analīzei. Novērtēts kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzums, kā arī brīvo slāpekļa (nitrītu, nitrātu) un fosfora (fosfātu) jonu daudzums. Ar Sekki disku ezera vidusdaļā tika izmērīta ūdens caurredzamība. Ūdenstilpes padziļinājumos ar zondi izmērīts ūdenī izšķīdušā skābekļa daudzums ik pēc 0,5 metriem, sākot no ūdens virsējā slāņa; izmērīta arī ūdens elektrovadītspēja un pH.

Saskaņā ar Gaujas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānā sniegto informāciju¹⁴, Dūņezers klasificēts kā L1 tipa ezers “Ļoti sekls dzidrūdzens ezers ar augstu ūdens cietību”. Papildus tam, ezera vidusdaļā ievāktā parauga rezultāti salīdzināti ar vēsturiskajiem valsts monitoringa datiem no Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (LVĢMC) novērojumu stacijas “Dūņezers (Limbažu nov.), vidusdaļa”¹⁵, kā arī pielīdzināti kvalitātes klašu vērtībām L1 tipa ezeriem. Kvalitātes klašu vērtības uzskaitītas 1.tabulā. Gaujas baseina apgabala apsaimniekošanas (UBA) plāns izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 2004. gada 19. oktobra noteikumiem Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību"¹⁶, kas pakārtoti Ūdens apsaimniekošanas likumam¹⁷. Ūdens apsaimniekošanas likumā iekļautas Eiropas

¹⁴ Gaujas upju baseina apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plāns 2022. – 2027.gadam. Pieejams: <https://videscentrs.lv/mc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba>

¹⁵ <https://videscentrs.lv/mc.lv/novrojumu-arhivs/virszemes/20487/any/any/2008-01-01/2024-12-31>

¹⁶ Ministru kabineta 2004. gada 19. oktobra noteikumi Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību". <https://likumi.lv/ta/id/95432>

¹⁷ Ūdens apsaimniekošanas likums. <https://likumi.lv/ta/id/66885>

Padomes un Parlamenta Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EK¹⁸ rekomendācijas virszemes un pazemes ūdeņu apsaimniekošanai.

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem"¹⁹ Dūņezers noteikts kā riska ūdensobjekts. Kā risks ūdensobjektam noteikts punktveida piesārņojums, hidromorfoloģiskie pārveidojumi un citas ietekmes.

1.tabula. Ekoloģiskās kvalitātes klašu robežas L1 tipa ezeriem

Rādītājs	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
P _{kop}	<0,025	0,025-0,05	0,05-0,075	0,075-0,10	>0,1
N _{kop}	<0,1	1-1,5	1,5-2	2-2,5	>2,5
Seki dziļums	gr. > vid.dz.	1,5-2,2>vid.dz.	1,0-1,5	0,5-1,0	<0,5

Gan 2025.gadā vasaras sezonā (2.tabula), gan vēsturiski (3.tabula) Dūņezērā konstatētais kopējā fosfora daudzums liecina par ļoti sliktu ekoloģisko kvalitāti. Kā arī 2025.gadā vasaras sezonā (2.tabula) un vēsturiski (3.tabula) Dūņezērā konstatētais kopējā slāpekļa daudzums liecina par ļoti sliktu ekoloģisko kvalitāti. Saskaņā ar Gaujas UBA plānu, Dūņezera ūdens ekoloģiskā kvalitāte 2015. un 2021.gadā vērtēta kā ļoti slikta. Saskaņā ar valsts monitoringa datiem un slodžu būtiskuma noteikšanas metodiku notekūdeņu ietekme Dūņezērā vērtējama kā būtiska, nosakot uzlabot notekūdeņu attīrīšanu aglomerācijās (CE>2000) atbilstoši VARAM Ūdensapgādes un Notekūdeņu investīciju plānā fiksētajām notekūdeņu attīrīšanas nepilnībām²⁰. Saskaņā ar Gaujas UBA plānu, būtisku hidromorfoloģisko slodzi ir radījušas vairākkārtējas ūdens līmeņa izmaiņas (pazemināšanas), iztekošās Svētupes ūdens līmeņa regulēšana, kā arī Limbažu pilsētas teritorijas īpatsvars >5% no kopējās ezera sateces baseina platības.²⁰

¹⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/ALL/?uri=celex:32000L0060>

¹⁹ Ministru kabineta 2011. gada 31. maija noteikumi Nr. 418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem". <https://likumi.lv/ta/id/231084>

²⁰ https://videscentrs.lv/gmc.lv/files/Udens/UBA_2022_2027/Gaujas%20UBAP%202022-2027%20pielikumi/II%20nodalas%20pielikumi/2.4.1.c%20piel.%20GUBA_UO_apraksti.pdf

2.tabula. Kopējā slāpekļa un fosfora (mg/l) vērtības Dūņezērā 2025. gada vasaras sezonā. Krāsas apzīmē attiecīgo ekoloģiskās kvalitātes klasi, kurā ietilpst norādītais parametrs. Sarkanā krāsa raksturo ļoti sliktu kvalitātes klasi.

Stacija	Kopējais fosfors, mg/l	Kopējais slāpeklis, mg/l	Caurredzamība, m
1	0,56	3,06	0,25
2	0,49	2,68	0,25
3	0,56	3,08	0,25

3.tabula. Vēsturiskās kopējā slāpekļa un fosfora (mg/l) izmaiņas Dūņezērā (vidus stacijā) vasaras sezonā. Krāsas apzīmē attiecīgo ekoloģiskās kvalitātes klasi, kurā ietilpst norādītais parametrs. Zaļā krāsa raksturo labu kvalitātes klasi, oranža – sliktu, sarkana - ļoti sliktu.

Datu avots	Gads	Kopējais fosfors, mg/l	Kopējais slāpeklis, mg/l	Caurredzamība, m
LVĢMC	2006	1,38	2,73	0,80
LVĢMC	2007	0,90	2,80	0,20
LVĢMC	2008	0,80	1,03	-
LVĢMC	2011	1,62	3,87	0,70
LVĢMC	2018	1,41	3,00	0,30
LVĢMC	2021	0,68	3,30	0,20
LVĢMC	2022	-	-	0,30
LVĢMC	2023	-	-	0,30
LVĢMC	2024	0,42	2,50	0,30
SR	2025	0,56	3,06	0,25

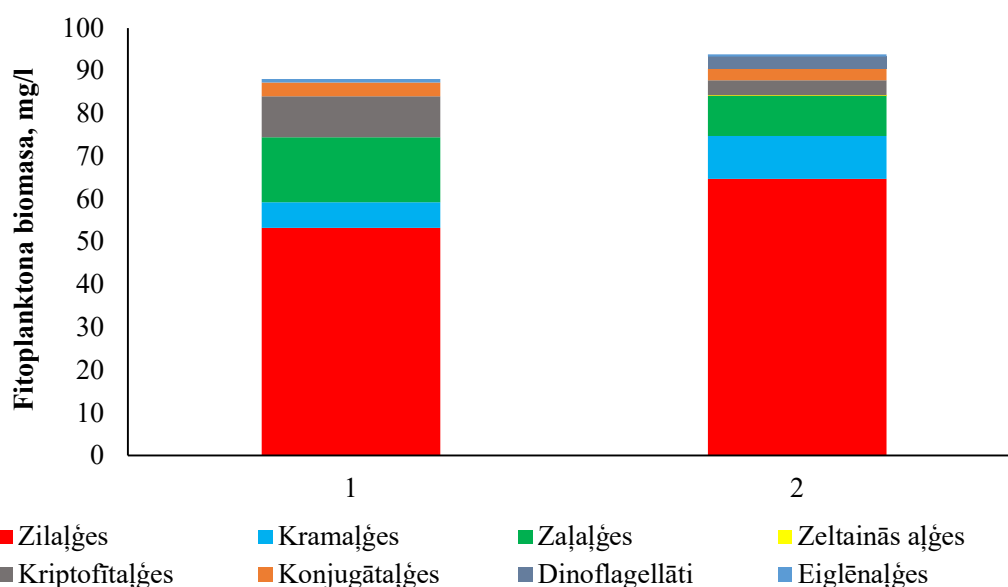
Dūņezera ūdens caurredzamība 2025.gada vasarā bija 0,25 metri, ūdens temperatūra 24,8 - 25,0 °C, pH 9,3. Vēsturiski ūdens caurredzamības vērtības bijušas robežās 0,2 – 0,8 metriem. Dūņezērā lielākās daļas dzīvo organismu eksistencei pietiekams skābekļa daudzums (~5 mg/L) konstatēts līdz gruntij (~1,5m dziļumam). Šie rādītāji, kopā ar konstatētajām barības vielu daudzuma vērtībām, kopumā norāda uz ļoti sliktu ezera ekoloģisko kvalitāti. Dūņezērā rekomendējams veikt ūdens kvalitātes monitoringu vismaz trīs gadus pēc kārtas, lai varētu adekvāti novērtēt ekoloģiskās kvalitātes izmaiņas un to cēloņus.

4.2. Mikroskopiskās aļģes

Mikroskopiskās aļģes jeb fitoplanktons ieņem nozīmīgu lomu saldūdens ekosistēmās. Šīs aļģes ir pirmproducenti – organismi, kas pārvērš neorganiskās vielas organiskajās. Tādējādi fitoplanktons veido barības ķēdes pirmo posmu. Ar to barojas galvenokārt zooplanktons (mikroskopiskie vēžveidīgie, kas ir galvenā zivju mazuļu barības bāze).

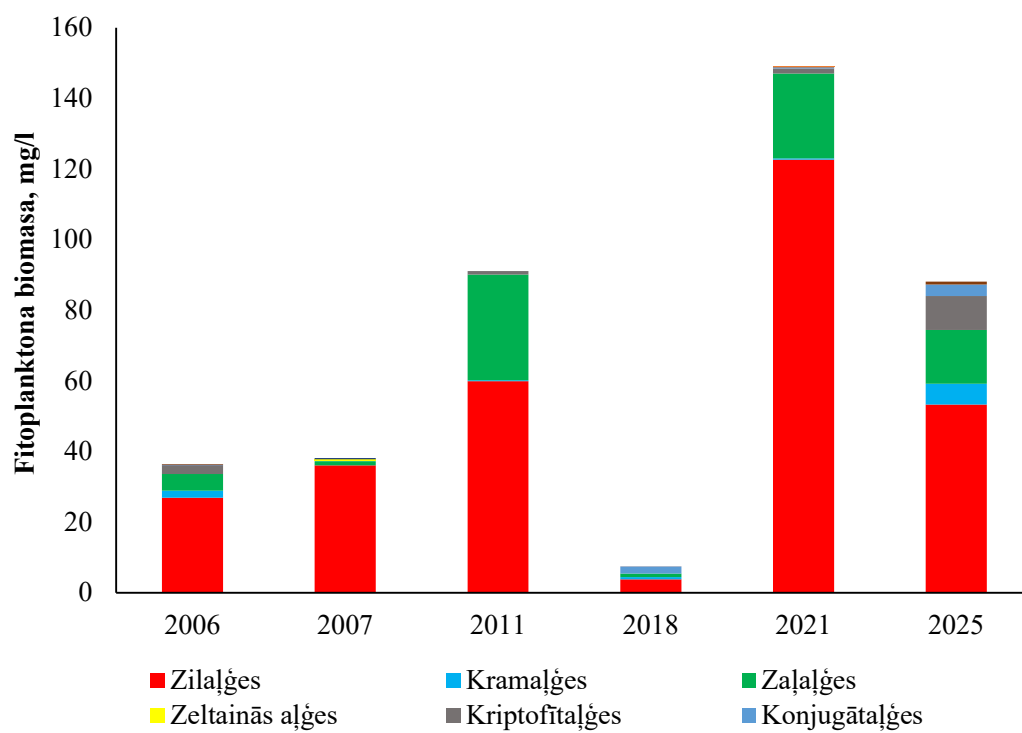
Fitoplanktona paraugi 2025.gada vasaras sezonā Dūņezērā ievākti 2 stacijās (1.attēls) no laivas ~0,3 m dziļumā, paraugus iepildot 500 ml tumšās plastmasas pudelītēs. Paraugi fiksēti ar etiķskābo Lugola šķīdumu, gala koncentrācijai sasniedzot 0,5%. Noteikts planktonisko aļģu taksonu sastāvs un aprēķināta taksonu biomasa. Rezultāti salīdzināti ar publiski pieejamiem LVĢMC veiktā monitoringa vēsturiskiem datiem no paraugu ievākšanas stacijas “Dūņezers (Limbažu nov.), vidusdaļa”.

2025.gada vasaras sezonā Dūņezērā konstatēts ļoti augsts fitoplanktona daudzums (2.attēls); fitoplanktona biomasa vidēji bija 90,93 mg/l. Ezerā vērojama zilaļģu dominance (vidēji 65%), visvairāk sastopamas potenciāli toksiskās *Dolichospermum* ģints zilaļģes, kā arī *Microcystis* ģints zilaļģes. No citām planktonisko aļģu grupām visvairāk sastopamas zaļaļģes un kramaļģes.



2.attēls. Fitoplanktona cenozes sastāvs un biomasa Dūņezērā 2025.gada vasaras sezonā

Arī vēsturiski Dūņezērā ir novērota ļoti augsta planktonisko aļģu biomasa un zilaļģu dominance (3.attēls). Augstā fitoplanktona biomasa un zilaļģu īpatsvars galvenokārt skaidrojams ar palielinātu biogēnu daudzumu ezera ūdenī, kam par iemeslu ir pastiprināta antropogēnas izcelsmes piesārņojuma ieplūde no ezera sateces baseinā esošajām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Planktonisko aļģu sugu sastāvs un biomasa indikatīvi norāda uz ļoti sliktu ezera ekoloģisko kvalitāti. Dūņezērā rekomendējams veikt ūdens kvalitātes, tai skaitā fitoplanktona cenozes monitoringu vismaz trīs gadus pēc kārtas, lai varētu adekvāti novērtēt ekoloģiskās kvalitātes izmaiņas un to cēloņus.



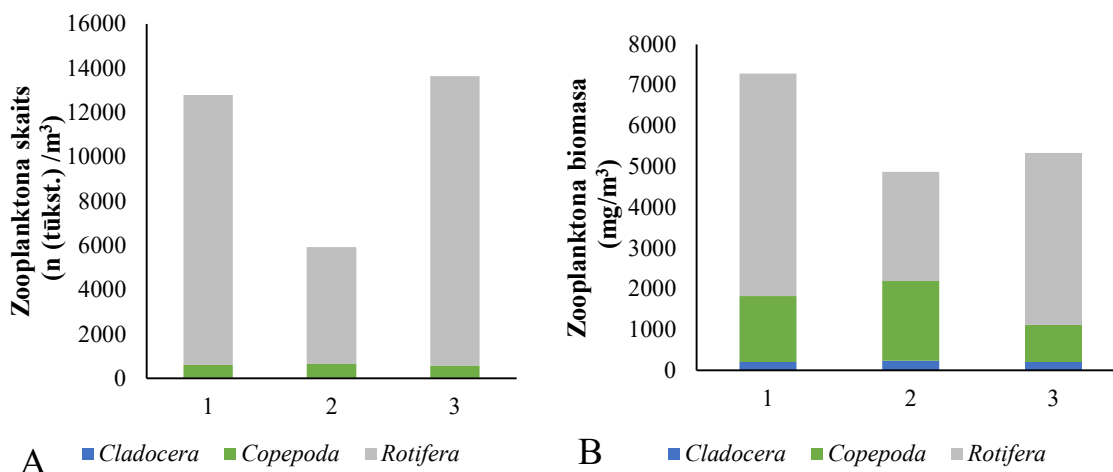
3.attēls. Fitoplanktona biomasas vēsturiskās izmaiņas Dūņezērā vasaras sezonā

5. ZIVJU BARĪBAS BĀZE

5.1. Zooplanktons

Zooplanktons (mikroskopiski vēžveidīgie) ir svarīga ūdenstilpju ekosistēmu sastāvdaļa. Zooplanktona organismi ir nozīmīga visu zivju sugu mazuļu un planktonēdāju zivju barība. Zooplanktona paraugi ievākti no virsējā ūdens slāņa 0,5 - 1 m dziļumā ar Apšteina tipa planktona tīklu (diametrs 30 cm, acs izmērs 55 μm), filtrējot 100 l ūdens. Paraugi fiksēti ar 96% etanolu, kopējai etanola koncentrācijai sasniedzot 10%. Zooplanktona taksonomiskais sastāvs noteikts līdz sugas, ģints vai kārtas līmenim, kā arī noteikts organismu skaits (n/m^3), izmērs un aprēķināta to biomasa (mg/m^3).

Dūņezērā 2025.gada vasaras sezonā zooplanktona organismu skaits vidēji sasniedz 10,8 mlj. n/m^3 (4.attēls). Pēc skaita zooplanktona cenožē dominē izmēros mazie virpotāji *Rotifera*. Zooplanktona biomasa 2025.gada vasaras sezonā ūdenī ir augsta, tā vidēji sasniedz 5827 mg/m^3 . Arī pēc biomasas dominē virpotāji *Rotifera*, galvenokārt *Filinia longiseta*. No airkājvēžu *Copepoda* īpatņiem dominē *Acanthacyclops sp.*, savukārt no zarūsaiņu *Cladocera* īpatņiem galvenokārt sastopami *Diaphanosoma brachyurum*. Kopumā secināms, ka zivju barošanās nolūkiem piemērotu zooplanktona organismu (gan *Cladocera*, gan *Copepoda*) daudzums Dūņezērā zivju mazuļiem un planktivorām zivīm ir pietiekams.



4.attēls. Zooplanktona daudzums Dūņezērā 2025.gada vasaras sezonā. Paraugu ņemšanas stacijas atzīmētas ar 1-3. A – zooplanktona skaits, n/m^3 , B – zooplanktona biomasa, mg/m^3

5.2. Zoobentoss

Zoobentoss jeb ūdens bezmugurkaulnieki, kas apdzīvo ūdenstilpes gultni, ir nozīmīgs ūdens ekosistēmu elements. Šiem dzīvniekiem raksturīgi dažādi barošanās objekti (zooplanktons, fitoplanktons, citi bezmugurkaulnieki u.c.) un mehānismi (filtrētāji, plēsēji

u.c.), kas norāda uz to, ka tiem ir gan tieša, gan pastarpināta ietekme uz ūdens barības ķēžu funkcionēšanu. Papildus tam, zināms, ka zoobentoss ir nozīmīgākais zivju sabiedrību barības objekts Latvijas un Eiropas ezeros.

Zoobentosa paraugi 2025. gada vasaras sezonā Dūņezērā ievākti 3 stacijās (1.attēls). Paraugi ievākti no ūdenstilpes grunts virskārtas ar grunts skrāpi (viena parauglaukuma platība 0,25m²), katram paraugam veikti četri atkārtojumi, lai iegūtu pilnīgāku informāciju par piegrunts bezmugurkaulnieku sabiedrības sastāvu. Paraugu skalošanai izmantots metālisks siets ar acu izmēru 0,5 mm, pēc tam paraugi fiksēti etanola šķīdumā, kopējai etanola koncentrācijai paraugā sasniedzot 70%. Tālākā paraugu šķirošana un taksonomiskā sastāva noteikšana veikta laboratorijā. Organismi noteikti līdz kārtas vai, ja iespējams, sugas līmenim, kā arī noteikts organismu skaits un biomasa tos nosverot. Paraugos konstatētais organismu skaits un svars pārrēķināts uz vienu kvadrātmetru – n/m² un g/m².

Dūņezērā zoobentosa biomasa variē no 0,53 g/m² līdz 0,62 g/m². Vienīgais ezerā konstatētais zoobentosa taksons ir divspārņu *Diptera* kārtā, galvenokārt trīsuļodu kāpurī, kas ir vērtīga zivju barības bāze. Savukārt, 2021.gada LVGMC datos²¹ sugu sastāvs ir daudzveidīgāks (sastopamas 11 organismu kārtas gan maijā, gan septembrī), kas skaidrojams ar zoobentosa organismu augsto sezonālītāti. Kopumā secināms, ka 2025. gada vasaras sezonas zoobentosa organismu cenoze Dūņezērā ir vienveidīga, bet to daudzums ir pietiekams, lai nodrošinātu ar barību zivju mazuļus un bentivorās zivis.

²¹ LVGMC arhīvs <https://videscentrs.lv/mc.lv/noverojumu-arhivs/virszemes>

6. ZIVJU SABIEDRĪBA

6.1. Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2025. gada 29. un 30.jūlijā dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls). Vasaras periods zināms kā laiks, kad iegūstama visprecīzākā informācija par zivju sabiedrības sastāvu, jo zivis vienmērīgi izplatītas visā ūdenstilpē²².

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 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 (1,5 m augsti; 30 m gari), lai iegūtu informāciju par lielāka izmēra zivīm. Ar mērķi salīdzināt noķerto zivju daudzumu (kg) atšķirīgās ūdenstilpes zonās un starp dažādiem ezeriem, zivju biomasas tika pārrēķinātas uz 100m² tīklu.

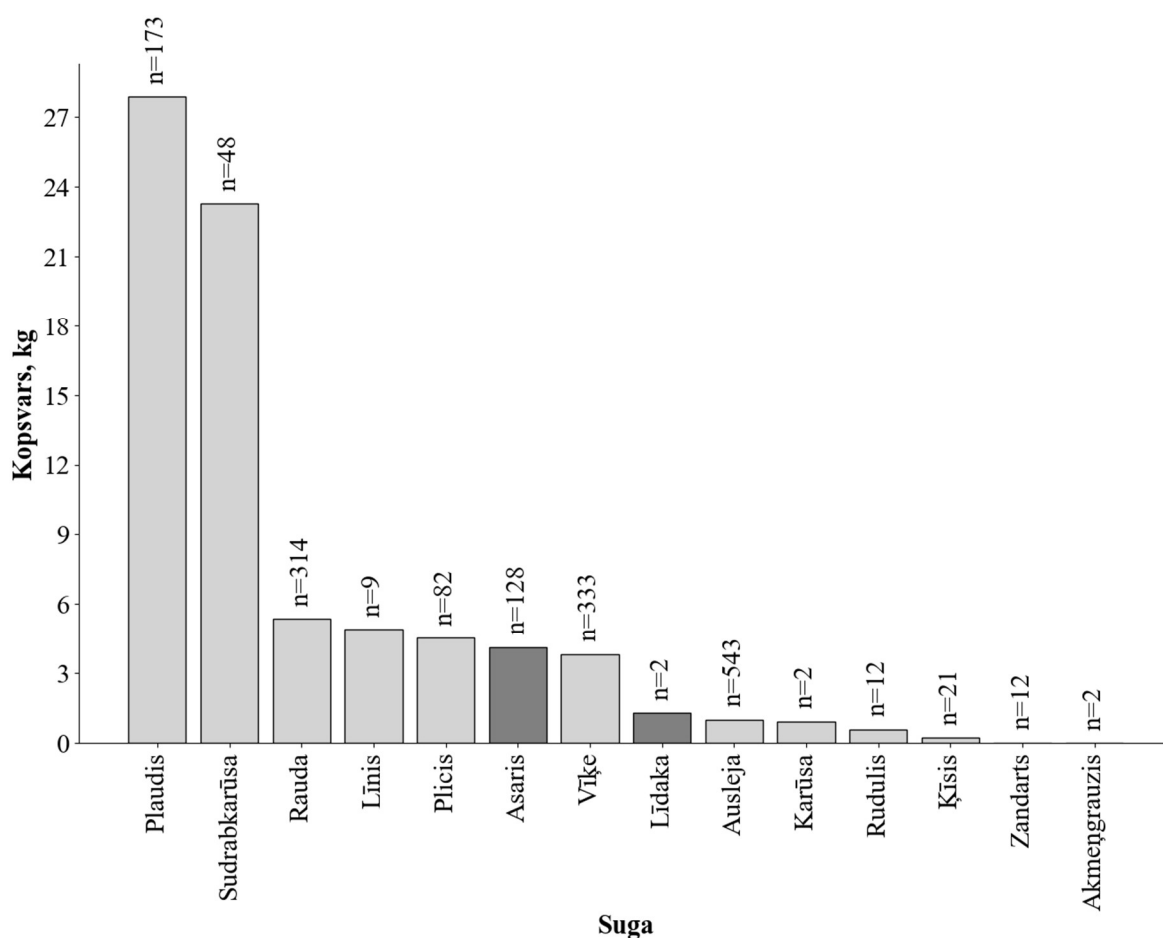
Kopumā paraugu ievākšana notika 9 stacijās (1.attēls), kuras tika izvietotas dažādās dziļuma zonās viscaur ūdenstilpei. Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 stundas. Iegūtās zivis tika sašķirotas pēc sugām, katrs īpatnis tika nosvērts un nomērīts. Ievākti arī zivsaimnieciski nozīmīgāko zivju sugu (asaris, līdaka, plaudis, rauda, zandarts) īpatņu kuņģu paraugi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas) ar mērķi raksturot zivju sabiedrības barošanās paradumus.

Papildus tam biežāk sastopamajām un zivsaimnieciski nozīmīgākajām zivju sugām noteikts arī vecums (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). To nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīņām (rauda), gan galvaskausā esošajiem kauliem: *operculum* kauliem (asaris, zandarts) un *cleithrum* kauliem (līdaka, plaudis).

²² CEN - European Committee for Standardization, 2015. Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets. Brussels, 29pp.

6.2. Rezultāti

Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 14 sugām, kas kopā sastādīja 77,95 kg (5.attēls). Noķertas šādu sugu zivis: plaudis *Abramis brama* (27,85 kg; īpatņu skaits (n) =173, sudrabkarūsa *Carassius auratus* (23,25 kg; n=48), rauda *Rutilus rutilus* (5,37 kg; (n) =314), līnis *Tinca tinca* (4,91 kg; n=9), plicis *Blicca bjoerkna* (4,53 kg; n=82), asaris *Perca fluviatilis* (4,13 kg; n=128), vīķe *Alburnus alburnus* (3,82 kg; n=333), līdaka *Esox lucius* (1,3 kg; n=2), ausleja *Leucaspis delineatus* (1 kg; n=543), karūsa *Carassius carassius* (0,936 kg; n=2), rudulis *Scardinius erythrophthalmus* (0,59 kg; n=12), ķīsis *Gymnocephalus cernua* (0,235 kg; n=21), zandarts *Sander lucioperca* (0,02 kg; n=12), akmeņgrauzis *Cobitis taenia* (0,012 kg; n=2).



5. attēls. Kopējā zivju nozveja Dūņezērā (kg). Plēsīgās zivju sugas ir iezīmētas tumšākas. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

Zivju sabiedrībā pēc biomasas dominē plaudis un pēc skaita dominē vīķe (5. attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasu vērtējama kā vidēja. Dūņezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks ļoti eitrofiem ezeriem. Dūņezērā konstatēts zems plēsīgo zivju un augsts karpveidīgo zivju īpatsvars, kas ir viens no pastarpinātiem iemesliem ļoti sliktajai ezera ekoloģiskajai kvalitātei. Karpveidīgās zivis barojoties iemaisa ūdenī barības vielas un, izēdot zooplanktonu, samazina izēšanas spiedienu uz fitoplanktonu, kas rezultējas pastiprinātā aļģu ziedēšanā. 2015. gada kontrolzvejas laikā tika konstatētas kopumā 15 zivju sugas — visas tās pašas sugas, kas konstatētas arī 2025. gadā, izņemot ausleju. Papildus 2015. gadā tika konstatēta arī karpa un spidiļķis, kas 2025. gada kontrolzvejas laikā netika fiksēti²³.

Svarīgi minēt, ka līdaku nozvejas sekmes ar doto metodi ir vājas, kas skaidrojams ar to neaktīvo dzīvesveidu vasaras sezonā. Līdaka medījumu gaida slēpnī, nevis aktīvi meklē, līdz ar to tā retāk tiek notverta ar pasīvajiem zvejas rīkiem (tīkliem), kas veiksmīgāk izmantojami, pētot aktīvas plēsīgās zivis, piemēram, asarus un zandartus.

²³ Dūņezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi 2019, Rīga, "Bior"

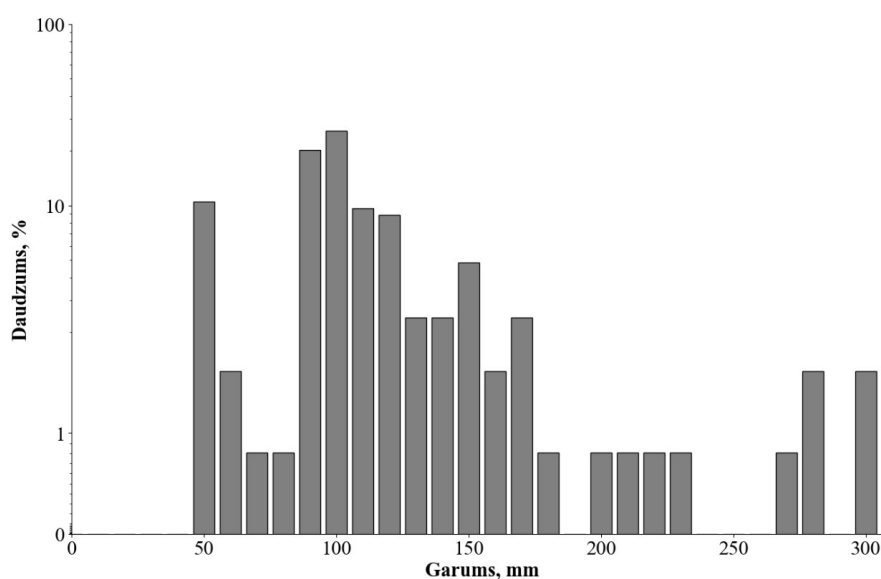
7. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

RAKSTUROJUMS

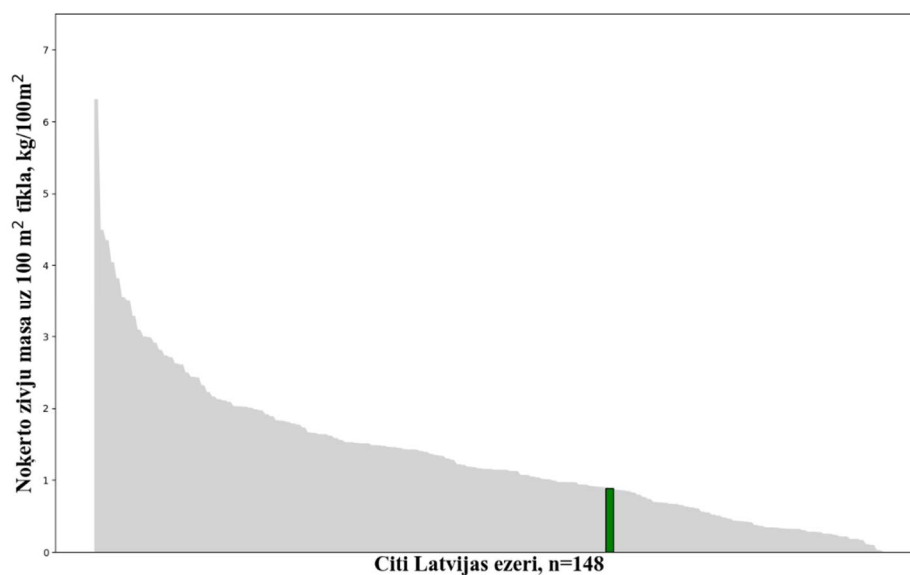
7.1. Asaris

Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 1,5 g līdz 440,0 g. Ezerā galvenokārt sastopami maza un vidēja izmēra īpatņi (6.attēls), kas daļēji saistīts ar pastiprinātu makšķernieku spiedienu uz izmēros lielajām plēsīgajām zivīm, kā arī nepiemērotiem vides apstākļiem (slikta redzamība, augsta ūdens temperatūra). Iespējama arī asaru migrācija uz/no Svētupes. Arī sarunas ar apsaimniekotāju un makšķerniekiem norāda uz to, ka asaru blīvumam ezerā piemīt sezonāla mainība – lielāki asari ezerā iepeld rudenī baroties.

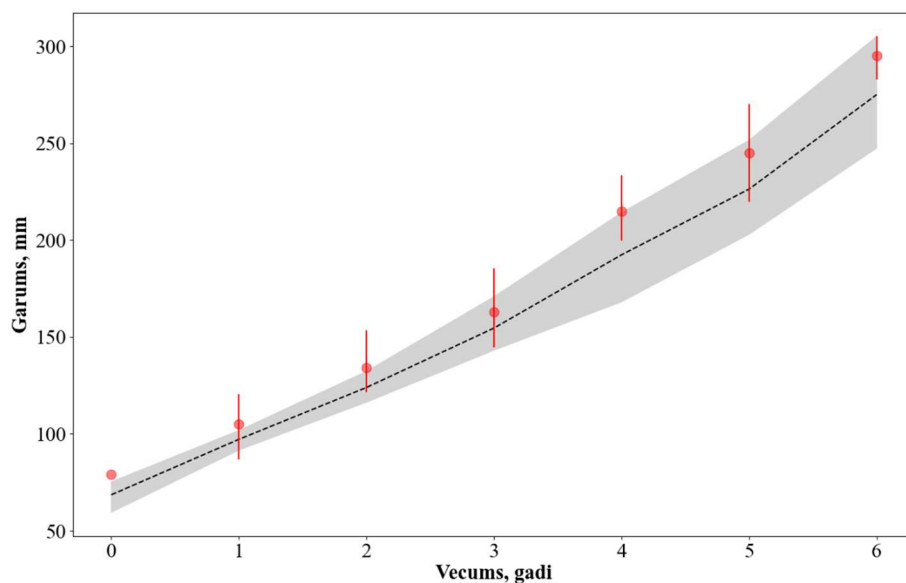
Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asaru kopējā biomasa Dūņezērā ir vidēji zema (7.attēls). Vecums noteikts 47 Dūņezera asariem no 0+ līdz 6+ gadiem (8. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asari aug vidēji ātri. Asaru barošanās dati liecina, ka neliela izmēra asari barojušies trīsūlodu kāpurim. Sasniedzot 10-15cm, asari Dūņezērā sāk baroties ar citām zivīm, kas uzskatāma par tipisku parādību.



6.attēls. Asaru skaita sadalījums pa garuma grupām (y ass logaritmēta)



7. attēls. Noķerto asaru daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu (stabiņš – Dūņezers, pelēkais laukums – pārējo Latvijas ezeru dati dilstošā secībā)



8. attēls. Asaru vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli +/- standartnovirze) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

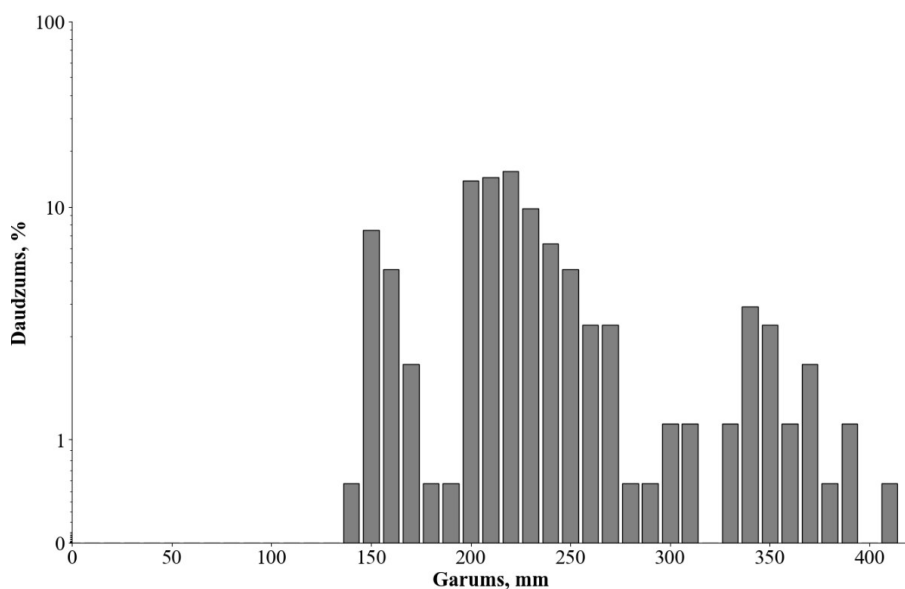
7.2. Līdaka

Tika noķertas divas līdakas 520,0 g un 780,0 g. Noķerto īpatņu skaits ir nepietiekams, lai izdarītu vispārīgus secinājumus par līdakas populāciju Dūņezērā. Tomēr - atgriezto licenču dati liecina, ka lomos regulāri sastopamas līdakas. Salīdzinot 2020.- 2025.gada manacope.lv reģistrēto licenču datus, vidējais līdakas svars ir audzis no 1,4 kg 2020.gadā līdz 1,8 kg 2025.gadā. Spriežot pēc licenču datiem un sarunām ar makšķerniekiem un apsaimniekotāju,

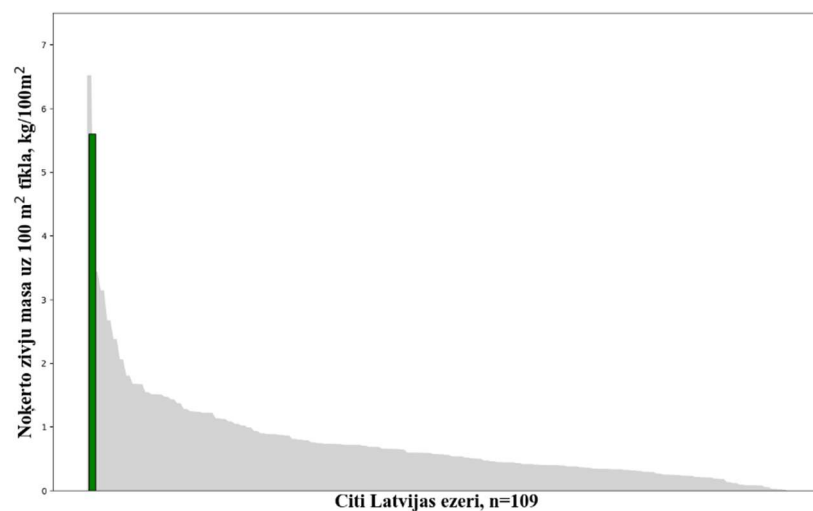
arī līdaku populācijas izmēram ezerā piemīt sezonāla mainība – rudenī tas migrē no Svētupes uz ezeru barošanās nolūkā.

7.3. Plaudis

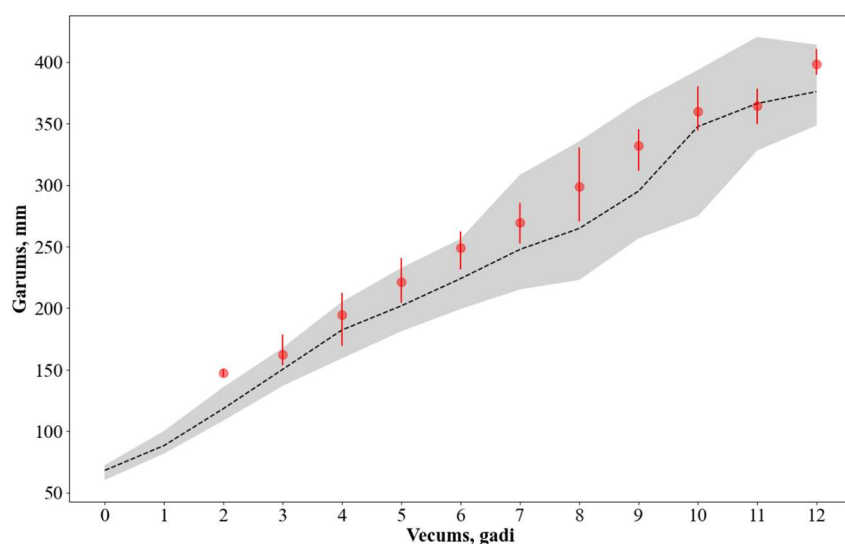
Tika noķerti plauži individuālā svara robežās no 31,0 g līdz 814,0 g. Ezerā sastopamas lielākoties maza un vidēja izmēra zivis, zivsaimnieciski nozīmīgo lielo īpatņu sastopamība 2025. gada vasarā bija zema (9.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, plaužu kopējā biomasa Dūņezērā ir augsta (10.attēls). Vecums noteikts 80 Dūņezera plaužiem no 2+ līdz 13+ gadiem (11.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, plaudis aug vidēji ātri. Augšanu ietekmē barības resursu pieejamība un iekšsugas un starpsugu konkurence par pieejamiem resursiem. Plaužu barošanās dati liecina, ka plauži barojušies galvenokārt ar zooplanktonu un zoobentosu.



9.attēls. Plaužu skaita sadalījums pa garuma grupām (y ass logaritmēta).



10. attēls. Noķerto plaužu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu (stabiņš - Dūņezers, pelēkais laukums – pārējo Latvijas ezeru dati dilstošā secībā)

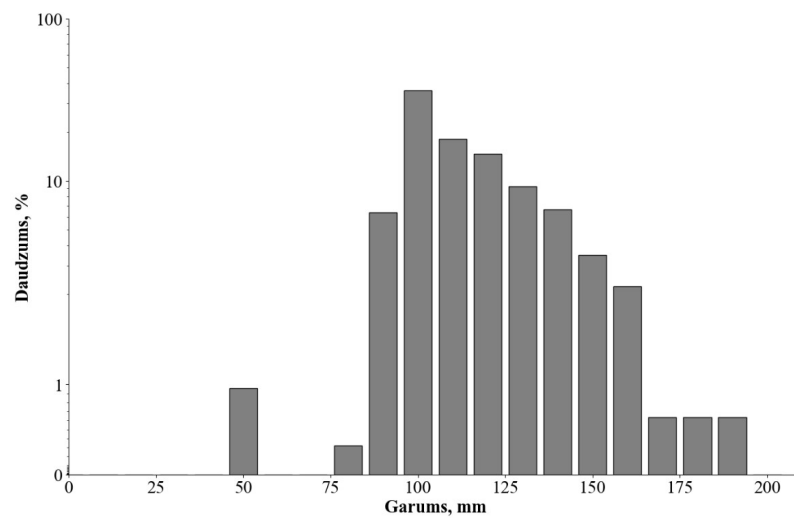


11. attēls. Plaužu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli +/- standartnovirze) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros)

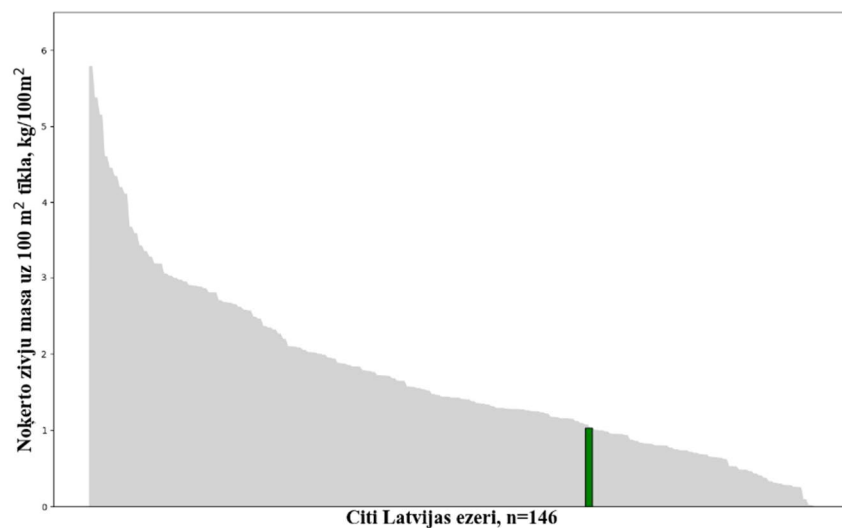
7.4. Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 1,6 g līdz 89,6 g. Ezerā galvenokārt sastopami maza un vidēja izmēra īpatņi, lielie, maksšķerniekus interesējošie īpatņi, sastopami retāk (12.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, raudu kopējā biomasa Dūņezērā ir vidēji zema (13.attēls). Vecums noteikts 48 Dūņezera raudām no 1+ līdz 6+ gadiem (14. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, rauda aug ātri. Augšanu ietekmē barības resursu

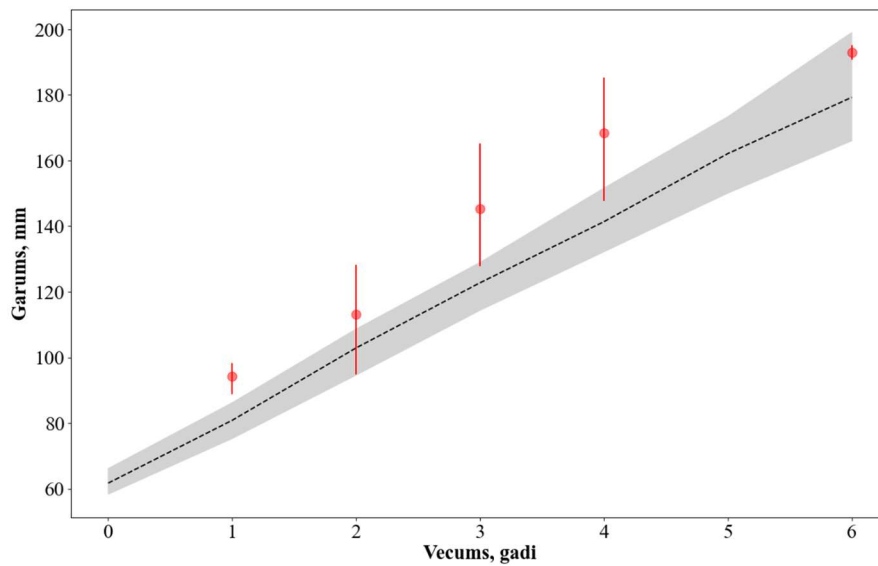
pieejamība un iekšsugas un starpsugu konkurence par pieejamiem resursiem. Barošanās dati liecina, ka raudas galvenokārt barojušās ar augiem, kas sugai uzskatāma par tipisku parādību.



12.attēls. Raudu skaita sadalījums pa garuma grupām (y ass logaritmēta)



13. attēls. Noķerto raudu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu (stabiņš – Dūņezers, pelēkais laukums – pārējo Latvijas ezeru dati dilstošā secībā)



14. attēls. Raudu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli +/- standartnovirze) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros)

7.5. Zandarts

Kontrolzvejas laikā konstatēti tikai 0+ vecuma grupas īpatņi individuālā svara robežās no 0,8 g līdz 3,5 g. Noķerto īpatņu skaits ir nepietiekams, lai izdarītu vispārīgus secinājumus par zandarta populāciju Dūņezērā, bet, domājams, ka ezerā nelielā apjomā notiek zandartus nārsts un pieaugušas zivis migrē starp ezeru un Svētupi. Saskaņā ar 2020.- 2025.gada manacope.lv reģistrēto licenču datiem, zandarti nav noķerti.

8. DŪŅEZERA ZIVSAIMNIECISKĀ APSAIMNIEKOŠANA

8.1. Līdzšinējā apsaimniekošana un situācijas novērtējums

8.1.1 Apsaimniekošana

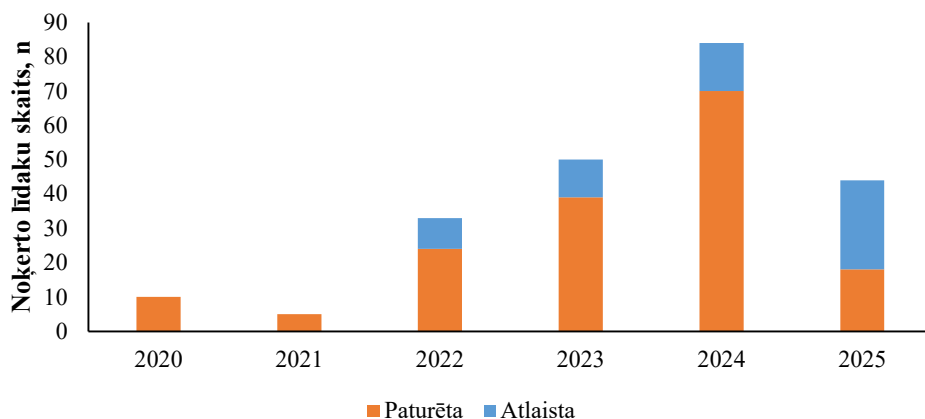
Dūņezeru apsaimnieko Limbažu novada pašvaldības aģentūras "LAUTA" Limbažu novada publisko ūdeņu apsaimniekošanas nodaļa "ALDA" (ALDA), kas, saskaņā ar 2022. gada 27. janvāra Limbažu novada domes saistošajiem noteikumiem Nr. 4²⁴, organizē ezerā licencēto makšķerēšanu. Licencētā makšķerēšanas sistēma Dūņezērā darbojas kopš 2002. gada. Ezera lietotājiem pieejamā infrastruktūra uzskatāma par pietiekošu. Saskaņā ar Limbažu novada attīstības programmu 2022.-2028. gadam, investīciju plānā ir paredzēts veikt pasākumus vides apsaimniekošanā un dabas aizsardzībā. Izvērtēšanai nodots projekta "Degradētās Dūņezera ekosistēmas atjaunošana atbilstoši dabas aizsardzības plānam, antropogēno slodzi samazinošas infrastruktūras izveide" pieteikums, paredzot laipas, novērošanas torņa, piknika vietu un laivu nolaišanas vietas izbūvi.

8.1.2. Zivju resursu stāvoklis un makšķerēšana

Dūņezera ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtējama kā ļoti slikta, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai. Dūņezera zivju krājumi pēdējos gados papildināti 2017. gadā ielaižot 3000 vienasaras līdakas un 2020. gada rudenī ielaižot 1600 gab. vienasaras līdakas. Makšķernieku gūto lomu statistika liecina par līdaku lomu apjoma pakāpenisku pieaugumu.

Saskaņā ar manacope.lv datiem, pēdējos gados atlaisto līdaku skaits ir pieaudzis no 27,3% 2022.gadā līdz 59,1% 2025.gadā (15.attēls). Šī ir pozitīva tendence, jo tiek samazināts spiediens uz ekonomiski un ekoloģiski nozīmīgajiem plēsīgo zivju resursiem. Pozitīvā tendence parādās arī noķerto zivju svara pieaugumā. Salīdzinot 2020.- 2025.gada manacope.lv reģistrēto licenču datus, vidējais līdakas svars ir audzis no 1,4 kg 2020.gadā līdz 1,8 kg 2025.gadā.

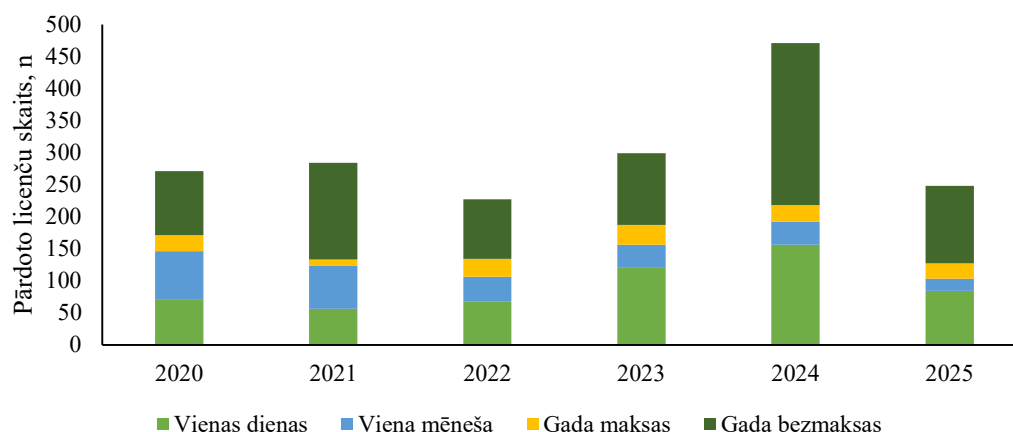
²⁴ Limbažu novada domes 2022. gada 27. janvāra saistošie noteikumi Nr. 4 "Nolikums par licencēto makšķerēšanu Augstrozes Līdzerā, Dūņezērā un Limbažu Līdzerā 2022.–2026. gadā". <https://likumi.lv/ta/id/330588>



15. attēls. Noķerto un atlaisto līdaku skaits Dūņezērā (2020-2025), manacope.lv dati. Dati par 2025.gadu pieejami līdz 01.10.2025.

Svarīgi gan pieminēt, ka 2020. – 2021. gada manacope.lv datu ticamība uzlūkojama kritiski – atpakaļ atgriezto licenču anketu skaits, pirms pilnvērtīgas elektroniskās sistēmas ieviešanas, bija zems (5-10%). Ņemot vērā, ka licences šobrīd lielākoties iegādātas tikai elektroniski un iegādāties jaunu elektroniski izsniegtu licenci var tikai pēc iepriekšējās licences atgriešanas, vērojams, ka aizpildīto un atgriezto licenču anketu īpatsvars tuvojas 100%. Iespējama un būtiska sistēmas nepilnība saskatāma, analizējot informāciju par anketām, kurās makšķernieks atzīmējis opciju “Neko nenokēru”. Vidēji 2024.gadā lomi tika reģistrēti 38,5% vienas dienas licencēs. Attiecīgi lielākā daļa no makšķerniekiem nav ieguvuši nekādu lomu vai arī uz ezeru nav ieradusies vispār (šobrīd tādu atzīmi aplikācijā izdarīt nav iespējams). Šie reģistrēto lomu procenti, domājams, ir nereālistiski zemi. Saskaņā ar apsaimniekotāja novērojumiem un sarunām ar makšķerniekiem, lielākā daļa no makšķerniekiem atzīmē "neko nenokēru", jo tā ir ievērojami vieglāk, nekā rūpīgi aizpildīt lomu anketu ar konkrētu zivju skaitu un svaru. Papildus tam mēneša licencēs lomi tika reģistrēti tikai 5,6%, bet gada bezmaksas licencēs - 11,1%. Šī atšķirība skaidrojama ar to, ka gada licenču īpašniekiem ir lielāka iespējamība lomu aizmirst ievadīt, jo tas likumiski jādara tikai, kad beidzies licences derīguma termiņš (gada beigās), nevis pēc katras makšķerēšanas reizes.

Spriežot pēc ALDA datiem, kopumā pārdoto licenču skaits pēdējos gados ir nemainīgs. Visvairāk tiek izsniegtas/nopirktas gada bezmaksas un vienas diennakts licences (16. attēls). Tas liecina par augstu vietējo iedzīvotāju skaitu, kas izmanto zivju resursu un relatīvi nelielu viesmakšķernieku procentu.



16. attēls. Pārdoto licenču skaits (pa veidiem) Dūņezērā (2020-2025). Dati par 2025.gadu pieejami līdz 30.06.2025.

8.1.3. Zvejniecība

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”²⁵, Dūņezērā rūpnieciskās zvejas veikšanai tīklu zvejas limits ir 90 m, kas netiek izmantots.

8.1.4. Maluzveja

Uz Latvijas ūdeņu zivju resursiem lielu ietekmi vēl arvien atstāj maluzvejnieki. Izvērtējot situāciju un konsultējoties ar vides inspektoriem un vietējiem iedzīvotājiem, secināms, ka Dūņezērā maluzvejas gadījumi ir epizodiska rakstura un tie neatstāj būtisku iespaidu uz ezera zivju resursu.

8.2. Apsaimniekošanas ieteikumi nākotnē

8.2.1. Makšķerēšana

Līdzšinējā sistēma, kur ūdenstilpes zivsaimnieciskā apsaimniekošana uzticēta Limbažu novada pašvaldības aģentūras “LAUTA” Limbažu novada publisko ūdeņu apsaimniekošanas nodaļai “ALDA”, uzskatāma par piemērotu ezera apsaimniekošanai arī nākotnē. Galvenās makšķerniekus interesējošās zivju sugas kā asaris, līdaka, zandarts, plaudis un līnis ezerā jau sastopamas. Iespējams turpināt uzlabot līdakas un asara populāciju stāvokli.

²⁵ Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumi Nr. 796 "Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos". <https://likumi.lv/ta/id/271238>

Saskatāmi iespējami uzlabojumi manacope.lv darbībā, kurus var rosināt pašvaldība. Lai makšķerniekiem atvieglotu konkrētās zivs garuma un svara ievadīšanu, opcija "Neko nenokēru" jāpiedāvā kā viena no pēdējām. Turklāt rekomendējams ieviest iespēju atzīmēt, ka makšķernieks ezerā nav bijis vispār. Licencēs fiksētā informācija par makšķernieku paturētajiem lomiem ir vitāli svarīga zivju resursu apsaimniekošanas plānošanā. Iegūtie dati ļauj saprast, cik daudz zivju tiek izņemtas no ezera (arī kādas sugas un izmēri), kas, savukārt, ļauj precīzāk plānot tālākās apsaimniekošanas darbības, piemēram, ielaižamo zivju mazuļu apjomus.

Nākamajā licencētās makšķerēšanas nolikumā iespējams iekļaut papildinājumus, saudzējot plēsīgo zivju resursu. Ieteicams samazināt atļauto lomā paturamo līdaku un zandartu skaitu no 5 uz 3, bet minimālo paturamo izmēru asarim noteikt kā 35 cm. Tas palīdzētu papildus saudzēt lielo plēsējzivju resursu, kas visbiežāk cieš no pārāk lielas makšķernieku slodzes^{26,27}.

Papildus rekomendējams, ik pēc diviem gadiem veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un ik pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot izmaiņām ūdens ekosistēmā un attiecīgi pielāgot apsaimniekošanas metodes.

8.2.2. Zvejniecība

Nav saskatāms ekoloģisks vai ekonomisks pamatojums veikt izmaiņas pašreizējā zvejas regulējumā.

8.2.3. Sabiedrības iesaiste

Kopumā ieteicams veicināt sabiedrības plašāku iesaisti ūdenstilpes resursu apsaimniekošanā. Tas panākams, iesaistot ūdeņu praktiskajā apsaimniekošanā maksimāli plašu sabiedrības daļu, ieinteresējot ezera apmeklētājus, kā arī vietējos iedzīvotājus, kas ikdienā atrodas ūdenstilpes tuvumā. Starp iespējamiem sabiedrības iesaistes pasākumiem minami: regulāri iedzīvotāju informēšanas semināri par ūdenstilpes ekosistēmu, apsaimniekošanu; skolēnu dabas izzināšanas nometnes ezera krastā u.c. Ieteicams regulāri publiskot informāciju par makšķerēšanas statistiku, plānotām apsaimniekošanas aktivitātēm, veicināt diskusiju starp dažādām ūdens resursu lietotāju grupām.

²⁶ <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2024.110715>

²⁷ <https://doi.org/10.1029/2023EF004387>

Zinātnieki uzsver, ka zivsaimniecības pārvaldība ir ciešā mērā saistīta ar cilvēku pārvaldību. Eiropas Padomes un Parlamenta Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EK²⁸ 14.panta 1.punktā ir norādīta rīcība, lai sasniegtu labas kvalitātes ūdens rādītājus, nosakot, ka “dalībvalstis veicina visu ieinteresēto sabiedrības grupu efektīvu iesaisti šīs direktīvas īstenošanā, jo īpaši upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādē, pārskatīšanā un koriģēšanā”. Eiropas Padomes un Parlamenta Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EK vadlīnijas skaidro sabiedrības aktīvu iesaisti kā iespēju cilvēkiem pozitīvi ietekmēt ūdens apsaimniekošanu un ar to saistīto lēmumu pieņemšanu. Sabiedrības aktīva iesaiste uzlabo lēmumu pieņemšanas procesu, paplašina vides apziņu, kā arī palielina atbalstu paredzētajām apsaimniekošanas darbībām.

Papildus augstākminētajam, vēlams ik pēc diviem gadiem veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un ik pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot izmaiņām ūdens ekosistēmā un attiecīgi pielāgot apsaimniekošanas metodes.

²⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā. Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/ALL/?uri=celex:32000L0060>

9. ZIVJU IELAIŠANA

Zivju resursu mākslīga papildināšana Dūņezērā uzskatāma par nelietderīgu. Ezers nodrošina visas makšķerniekus interesējošās zivju sugas ar pietiekamām nārsta platībām un ir savienots ar Svētupi, kas būtiski palielina zivīm pieejamo dzīves vides platību. Lietderīgāki ir cita veida apsaimniekošanas pasākumi, kas aprakstīti iepriekšējās nodaļās.

10. DŪŅEZERA ZIVSAIMNIECISKĀS IZMANTOŠANAS NOTEIKUMI

Rūpnieciskā zveja

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”²⁹, Dūņezeram noteikts 90 m tīklu limits. Zvejas tīklu limitu pilnībā vai daļēji var aizstāt ar zivju murdu limitu, ievērojot nosacījumu, ka viens murds atbilst 30 metriem no tīklu garuma limita.

Makšķerēšana, vēžošana un zemūdens medības

Makšķerēšana Dūņezērā veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi”³⁰ un 2022. gada 27. janvāra Limbažu novada domes saistošajiem noteikumiem Nr.4 “Nolikums par licencēto makšķerēšanu Augstrozes Lielezerā, Dūņezērā un Limbažu Lielezerā 2022.–2026. gadā”³¹. Zemūdens medības un vēžošana saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi” nav atļautas.

Zivju krājumu papildināšana

Zivju krājumu papildināšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 150 “Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu”³² un šo noteikumu sadaļu “Zivju ielaišana”.

²⁹ Ministru kabineta 2014.gada 23.decembra noteikumi Nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”. Latvijas Vēstnesis, 257, 30.12.2014. <https://likumi.lv/ta/id/271238>

³⁰ Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumi Nr. 800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi". <https://likumi.lv/ta/id/279205>

³¹ Limbažu novada domes 2022. gada 27. janvāra saistošie noteikumi Nr. 4 "Nolikums par licencēto makšķerēšanu Augstrozes Lielezerā, Dūņezērā un Limbažu Lielezerā 2022.–2026. gadā". <https://likumi.lv/ta/id/330588>

³² Ministru kabineta 2015. gada 31. marta noteikumi Nr. 150 "Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu". Latvijas Vēstnesis, 73, 15.04.2015. <https://likumi.lv/ta/id/273416>

Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība

Zivju krājumu aizsardzība veicama saskaņā ar likumdošanā noteikto kārtību, kā arī šo noteikumu sadaļā “Dūņezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana” minētajām rekomendācijām. Nav nepieciešams veikt pasākumus zivju dzīves vides uzlabošanai.

11. PIELIKUMI

1.pielikums. Ūdens paraugu testēšanas pārskats Nr. 411/2025, parauga identifikācijas Nr.:
411-1-25, 411-2- 25, 411-3-25

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 411/2025

18.08.2025.

Klients: **Saldūdeņu risinājumi, Sabiedrība ar ierobežotu atbildību**, reģ. Nr. 44103135690

Adrese: Kalna Plūči, Vaives pagasts, Cēsu novads, Latvija

Objekts: **Dūņezers**

Paraugu ņemšanas mērķis: Kvalitātes kontrole

Paraugu ņemšanas plāns: Saskaņā ar pieteikumu

Informācija par testēšanas paraugiem: Paraugi piegādāti sasaldēti.

Parauga identifikācijas Nr.	Parauga ņemšanas laiks	Parauga veids	Ņemšanas vieta	Daudzums
411-1-25	29.07.2025.	Virszemes ūdens	Dūņezers U1	0.5 L
411-2-25	29.07.2025.	Virszemes ūdens	Dūņezers U2	0.5 L
411-3-25	29.07.2025.	Virszemes ūdens	Dūņezers U3	0.5 L

Laboratorija nav atbildīga par klienta sniegtajām ziņām.

Paraugu ņemšana: Paraugu ņemšanu veicis klients.

Metode: klients nav norādījis.

Paraugs pieņemts laboratorijā: 13.08.2025. 10:00

Testēšana: sākta 14.08.2025., pabeigta 14.08.2025.

Testēšanas rezultāti

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas metode	Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību ¹
Parauga identifikācijas Nr.: 411-1-25		
Nkop., mg/L	APHA Standard Method 4500 NO ₃ ⁻ B	3.06 ± 0.17
N/NH ₄ ⁺ , mg/L	LVS ISO 7150/1:1984	0.046 ± 0.003
N/NO ₃ ⁻ , mg/L	LVS 339:2001	<0.0075
N/NO ₂ ⁻ , mg/L	LVS ISO 6777:1984	<0.0016
Pkop., mg/L	LVS EN ISO 6878:2005 p. 7	0.56 ± 0.05
P/PO ₄ , mg/L	LVS EN ISO 6878:2005 p. 4	0.21 ± 0.02
Parauga identifikācijas Nr.: 411-2-25		
Nkop., mg/L	APHA Standard Method 4500 NO ₃ ⁻ B	2.68 ± 0.15
N/NH ₄ ⁺ , mg/L	LVS ISO 7150/1:1984	0.056 ± 0.003
N/NO ₃ ⁻ , mg/L	LVS 339:2001	<0.0075
N/NO ₂ ⁻ , mg/L	LVS ISO 6777:1984	<0.0016
Pkop., mg/L	LVS EN ISO 6878:2005 p. 7	0.49 ± 0.05
P/PO ₄ , mg/L	LVS EN ISO 6878:2005 p. 4	0.17 ± 0.01
Parauga identifikācijas Nr.: 411-3-25		
Nkop., mg/L	APHA Standard Method 4500 NO ₃ ⁻ B	3.08 ± 0.17
N/NH ₄ ⁺ , mg/L	LVS ISO 7150/1:1984	0.046 ± 0.003
N/NO ₃ ⁻ , mg/L	LVS 339:2001	<0.0075
N/NO ₂ ⁻ , mg/L	LVS ISO 6777:1984	<0.0016
Pkop., mg/L	LVS EN ISO 6878:2005 p. 7	0.56 ± 0.05
P/PO ₄ , mg/L	LVS EN ISO 6878:2005 p. 4	0.23 ± 0.02

¹ Rezultāti, kas mazāki par metodes detektēšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi „<”. Rezultāta nenoteiktība tiek uzdota tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju (LQ). Uzrādītā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrēto testēšanas paraugu.

Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta bez testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas.

Laboratorijas vadītāja

Anita Šomase

e-Paraksts