

VIDES RISINĀJUMU INSTITŪTS



**Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi
Vējupei, pamatojoties uz 2016. gadā veikto
pētījumu**

Projekta vadītājs: Dr. biol. Matīss Žagars

2016

1. Ūdenstilpes raksturojums

Vējupe atrodas Gaujas sateces baseinā Ādažu novada teritorijā.

Ūdenstilpes ūdens virsmas kopējā platība ir 35,0 ha. Maksimālais dziļums ir 10,0 m. Vējupe raksturojama kā beznoteces ūdens objekts. Ūdenstilpes grunts ir dūņaina, vietām smilšaina.

Vējupe ir mākslīgi veidota ūdenstilpe un Ādažu novada pašvaldības īpašums.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7. pantu Vējupes aizsargjoslas platums ir ne mazāks par 10,0 m. Saskaņā ar Zvejniecības likumu Vējupes krastam noteikta 10,0 m plata tauvas josla. Zvejnieki un makšķernieki to drīkst izmantot pārvietojoties gar krastu, bet citām ar zvejniecību saistītām vajadzībām to var izmantot pēc saskaņošanas ar zemes īpašniekiem.

2. Metodes

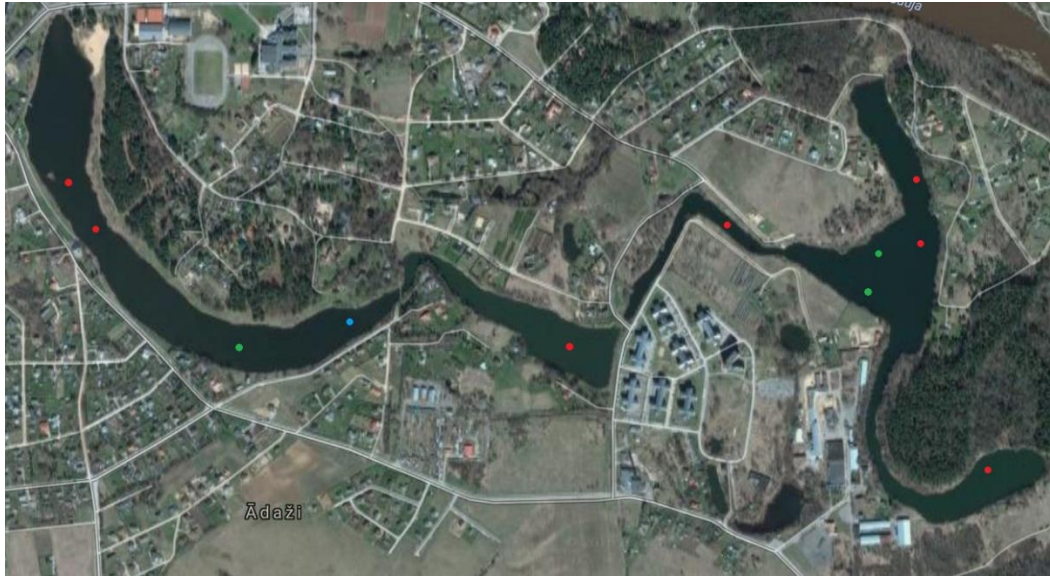
Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2016. gadā no 29. jūnija līdz 1. jūlijam. Vasaras periods zināms kā laiks, kad iegūstama visprecīzākā informācija par zivju sabiedrības sastāvu, jo zivis vienmērīgi izplatītas visā ūdenstilpē.

Paralēli zivju paraugu ievākšanai tika veikti ūdens temperatūras un skābekļa koncentrācijas mērījumi dažādās ezera vietās un dziļumos.

Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, tīkli izvietoti vietās, kas reprezentē zivju sabiedrības sastāvu dažādās ūdenstilpes horizontālās/vertikālās zonās. Piemēram: dažādos dziļumos, vietās ar dažādu aizaugumu, dažādos attālumos no krasta. Tika veikta pētnieciskā zveja ar peldošiem un grimstošiem *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem (1,5 m un 3,0 m augsti; 30,0 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5–55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 70–90 mm (katrs 30,0 m garš), lai iegūtu informāciju par liela izmēra zivīm.

Kopumā paraugu ievākšana notika 11 stacijās (1.attēls), kas tika izvietotas dažādās dziļuma zonās (1,0 – 7,0 m) viscaur ūdenstilpei. Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 h. Pēc tīklu izņemšanas zivis tika sašķirotas pēc sugām. Katrs zivsaimnieciski nozīmīgāko zivju sugu (asaris, rauda, zandarts, līdaka, plaudis) īpatnis tika nosvērts un nomērīts; pārējām sugām tika fiksēts kopējais visu īpatņu svars. Tika ievākti biežāk sastopamo un zivsaimnieciski nozīmīgāko (rauda, asaris, zandarts, līdaka, plaudis) zivju sugu īpatņu kuņģu paraugi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas), lai varētu raksturot zivju sabiedrības barošanās paradumus.

Papildus tam zivsaimnieciski nozīmīgākajām zivju sugām noteikti arī vecumi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). Tos nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīņām (rauda), gan galvaskausā ietilpstošiem kauliem: *operculum* kauliem (asaris, zandarts), *cleithrium* kauliem (plaudis).



1.attēls. Paraugu ievākšanas vietas Vējupē 2016.gadā no 29. jūnija līdz 1. jūlijam.

- - *Nordic* tipa (1,5 m augsts) grimstošo žauntīklu atrašanās vieta
- - *Nordic* tipa (3,0 m augsts) grimstošo žauntīklu atrašanās vieta
- 70 – 90 mm žauntīklu atrašanās vieta

3. Rezultāti

Ezers nav uzskatāms par vienotu ūdenstilpi, jo abas Vējupes puses atdala caurteka, caur kuru ūdens plūst tikai plūdu gadījumā. Turpmākajā tekstā Vējupes daļa, kas atrodas rietumu pusē caurteikai definēta kā Vējupe 1 un Vējupes daļa, kas atrodas austrumu pusē caurteikai - kā Vējupe 2.

Vasaras periodā jau 3,0 - 4,0 m dziļumā ezerā novērotas zemas skābekļa koncentrācijas, kas padara šo zonu zivīm neapdzīvojamu. Tas galvenokārt skaidrojams ar:

a) vēja iedarbības samazināšanos vasaras periodā, kas noved pie tā, ka ūdens netiek mehāniski samaisīts. Skābekli ražojošā pirmprodukcija noris tikai ezera virsējā slāni, kur iespiežas saules gaisma, apakšējos ūdens slāņos savukārt noris tikai skābekļa patērēšanas procesi, kas noved pie pakāpeniskas tā daudzuma samazināšanās;

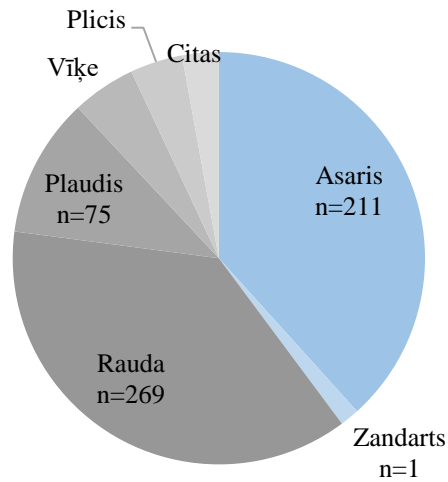
b) ūdens bagātināšanos ar barības vielām (eutrofikāciju), kas noved pie augstas mikroskopisko aļģu biomasas. Aļģēm atmiršot tās nogrimst un strauji papildina organisko vielu daudzumu ezera dibenā. Savukārt šīm vielām noārdoties, tiek pastiprināti patērēti skābeklis, kas rezultējas tā trūkumā piegrunts slānī.

Skābekļa trūkumam ir negatīva ietekme arī uz zoobentosa organismiem, kas ir vieni no svarīgākajiem zivju barības objektiem.

Tomēr, domājams, ka zemajām skābekļa koncentrācijām vasarā nav būtiskas ietekmes uz ezera zivju resursu. Tas skaidrojams ar to, ka ezerā šādas dziļūdens zonas aizņem salīdzinoši mazas teritorijas.

Nolūkā novērst skābekļa trūkumu, iespējams mehāniski apskābekļot ūdens dziļākos slāņus, izmantojot aeratorus vai ūdens maisītājus. Tas palielinātu zivīm apdzīvojamo platību ezerā vasaras periodā. Tomēr prognozējams, ka ekoloģiskie ieguvumi nespēs atsvērt ieguldījumus minēto tehnoloģiju ieviešanā.

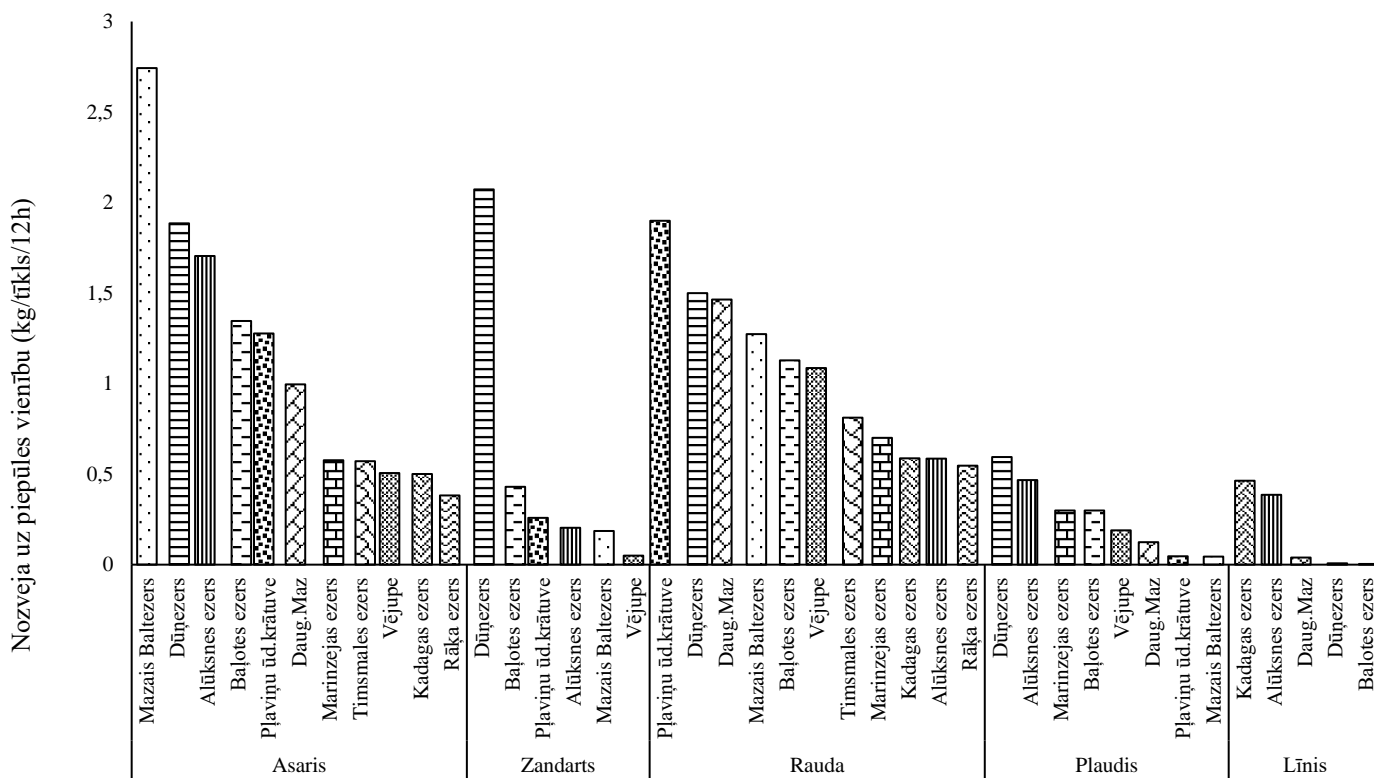
Pētījuma laikā Vējupē tika noķertas zivis no 10 sugām, kas kopā sastādīja 24,07 kg (2.attēls). Noķertas šādu sugu zivis – asaris (9,22 kg, n=211), rauda (8,97 kg, n=269), plaudis (2,64 kg, n=75), vīķe (1,20 kg), plicis (0,99 kg), zandarts (0,36 kg, n=1), rudulis (0,35 kg), ķīsis (0,24 kg), karūsa (0,10 kg), bārdainais akmeņgrauzis (<0,01 kg).



■ Citas (rudulis, ķīsis, karūsa, bārdainais akmengrauzis)

2. attēls. Kopējā procentuālā zivju sugu nozveja pēc masas Vējupē (n=īpatņu skaits).

Kopumā ūdenstilpes zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks barības vielām bagātam mērenās klimata joslas ezeram. Salīdzināts arī noķerto zivju daudzums uz zvejas piepūles vienību (kg/tīkls/12h) Vējupē un vairākos citos Latvijas ezeros (3.attēls). Ezerā novērots relatīvi zems plēsīgo zivju (asaris, zandarts) un augsts karpveidīgo zivju (rauda, plaudis, vīķe u.c.) īpatsvars. Tas skaidrojams ar makšķernieku un maluzvejnieku spiedienu uz lielākajiem plēsīgo zivju īpatņiem. Vējupe 2 nodrošina zivis ar plašākām nārsta teritorijām un lielāku dzīvotņu daudzveidību, savukārt Vējupe 1 ir savienota ar Gauju, kas ļauj tādām, zivju sugām kā zandarts veikt nārsta un/vai barošanās migrācijas uz Gauju un Rīgas jūras līci. Kopējā visu zivju sugu biomasa vērtējama kā zema.



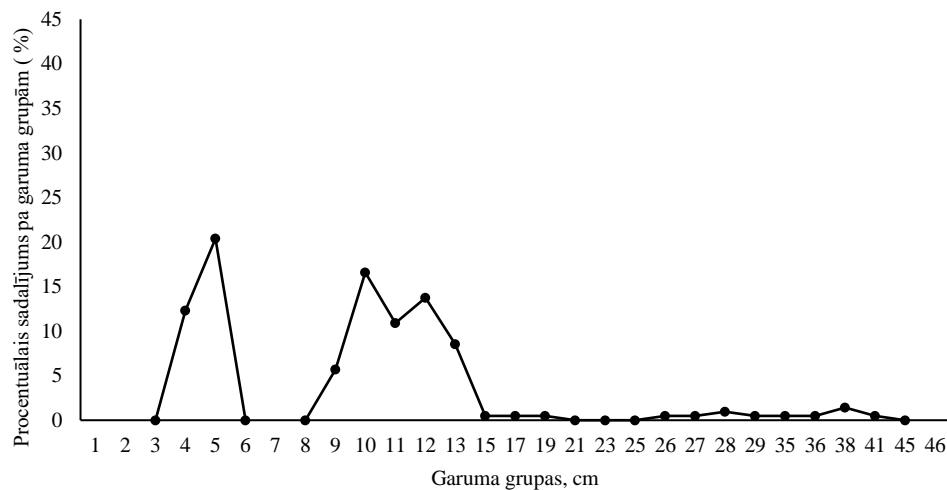
3.attēls. Noķerto zivju daudzums uz zvejas piepūles vienību atsevišķos Latvijas ezeros (kg/tīkls/12h).

4. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums

Asaris

Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 0,4 g līdz 0,9 kg.

Ezerā sastopami lielākoties asaru mazuļi un vidēja izmēra zivis, kā arī atsevišķi lieli īpatņi (4.attēls). Tas skaidrojams ar makšķernieku un maluzvejnieku spiedienu uz lielākajām zivīm.



4. attēls. Asaru skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.

Ezerā 54 asariem noteikts vecums no 0+ līdz 9 gadiem (5.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asaris aug lēni. Domājams, ka asara lēnā augšana skaidrojama ar:

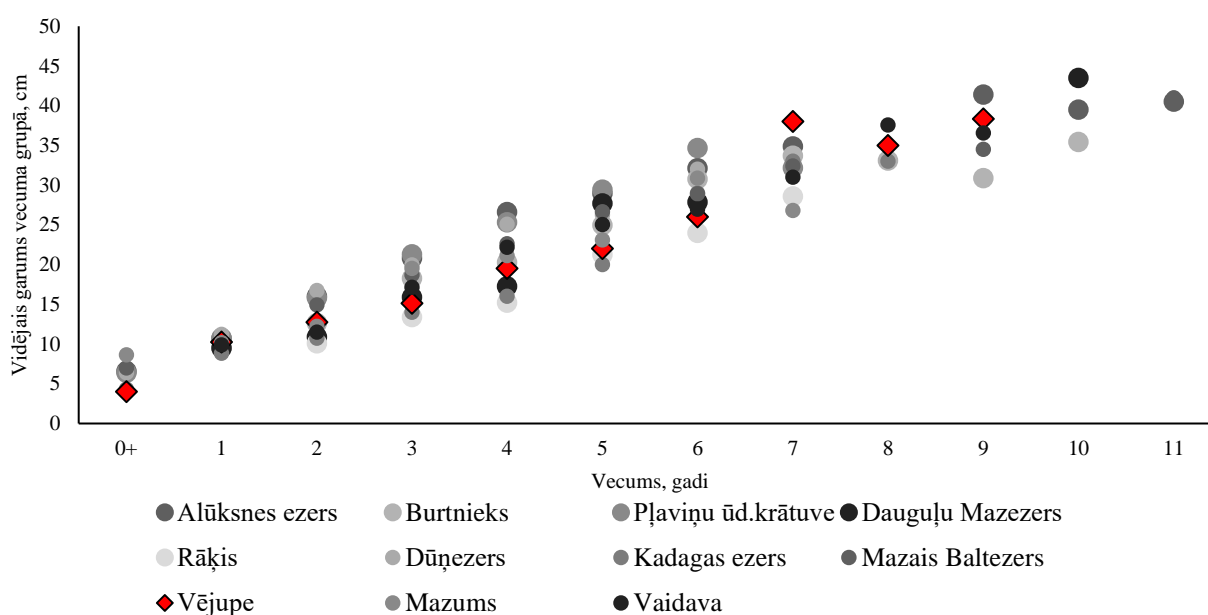
a) salīdzinoši zemu pieejamās barības (zooplanktona, zoobentosa) daudzumu dažādās vecuma grupās,

b) augstu iekšsugas konkurenci mazuļu un vidējā vecuma grupā par pieejamo barību un dzīves vidi,

c) to, ka mazuļu stadijā gan asaru, gan karpveidīgo zivju mazuļi barojas ar vienu un to pašu zooplanktona sugu organismiem. Tādējādi karpveidīgo zivju augstais

blīvums negatīvi ietekmē asara augšanu, konkurējot ar tiem par kopīgiem barības resursiem.

Mazuļi sastopami galvenokārt ūdenszāļu joslā, kur tie barojas ar zooplanktonu un zoobentosu. Lielākas zivis sastopamas arī atklātā ūdens zonā, kur tās barojas ar citu sugu zivīm un zoobentosu.

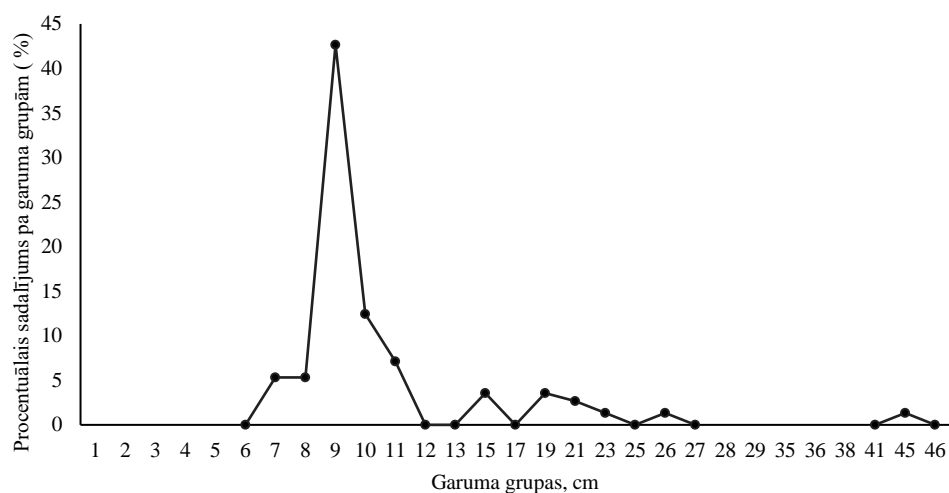


5. attēls. Asaru vecuma un garuma attiecība atsevišķos Latvijas ezeros.

Plaudis

Tika noķerti plauži individuālā svara robežās no 2,7 g līdz 1,2 kg. Ezerā sastopami lielākoties mazuļi un vidēja izmēra zivis, kā arī atsevišķi lieli īpatņi (6.attēls). Tas skaidrojams ar makšķernieku un maluzvejnieku spiedienu uz lielākajām zivīm.

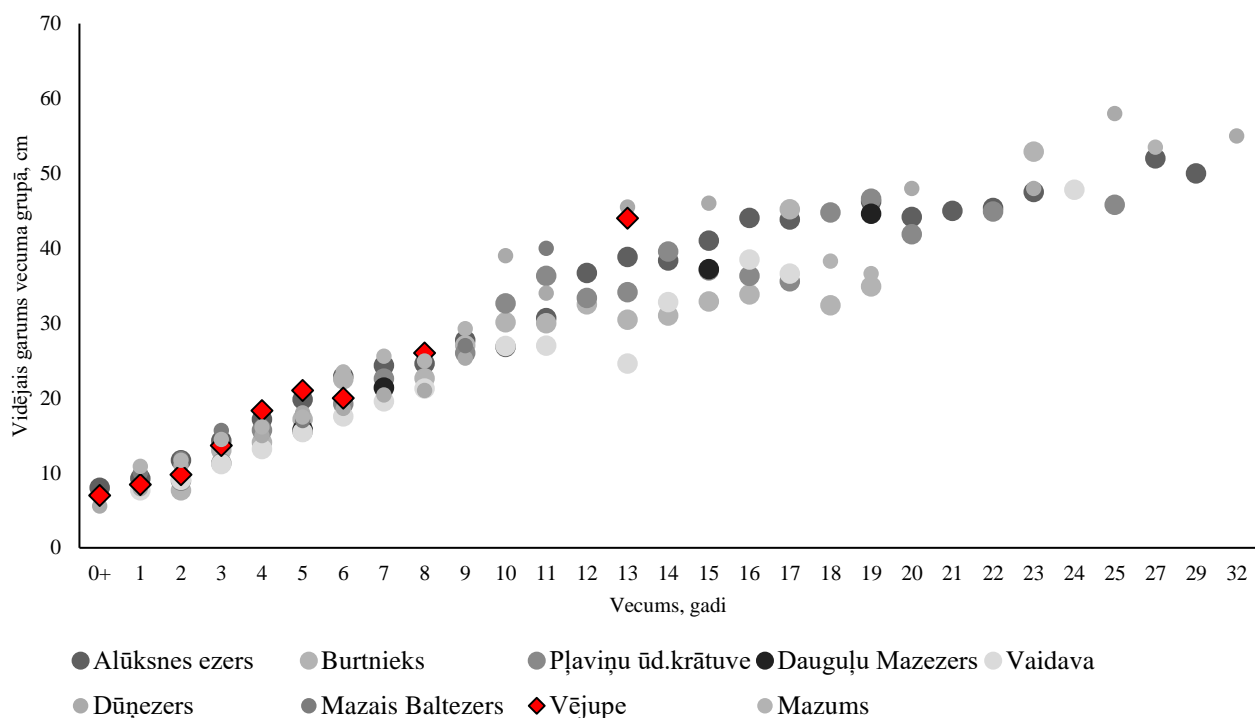
Papildus tam plaudis pamatā uzturas ūdenstilpju piegrunts slānī un barojas ar zoobentosa organismiem. Zemais skābekļa saturs vasaras sezonā samazina plaudim piemērotas dzīves vides pieejamību un negatīvi ietekmē lielu plaužu barības objektu sastopamību.



6. attēls. Plaužu skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.

Ezerā 35 plaužiem noteikts vecums no 0 līdz 13 gadiem (7.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, plaudis aug vidēji ātri. Plaudim visās dzīves fāzēs pieejams pietiekams barības daudzums, kā arī nepieciešamā dzīves vide.

Visu lielumu zivis sastopamas 0,0 - 4,0 m dziļuma zonā, kur tās barojās ar zooplanktonu, zoobentosu un dzīvnieku/augu atliekām.

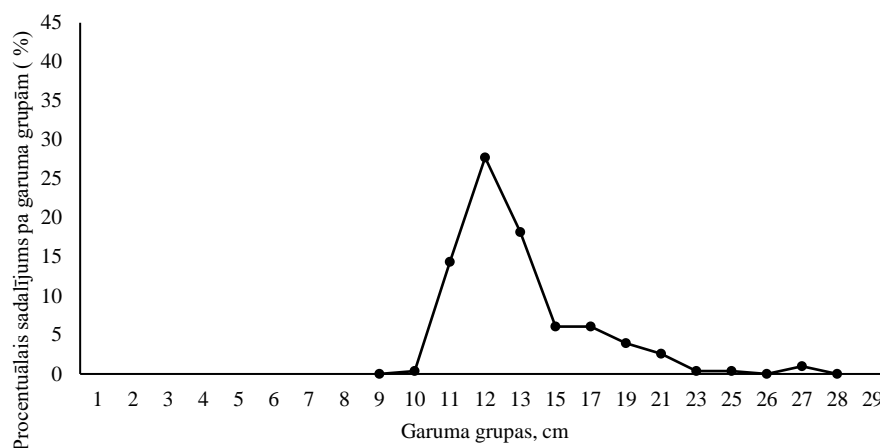


7. attēls. Plaužu vecuma un garuma attiecība atsevišķos Latvijas ezeros.

Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 10,3 g līdz 0,3 kg.

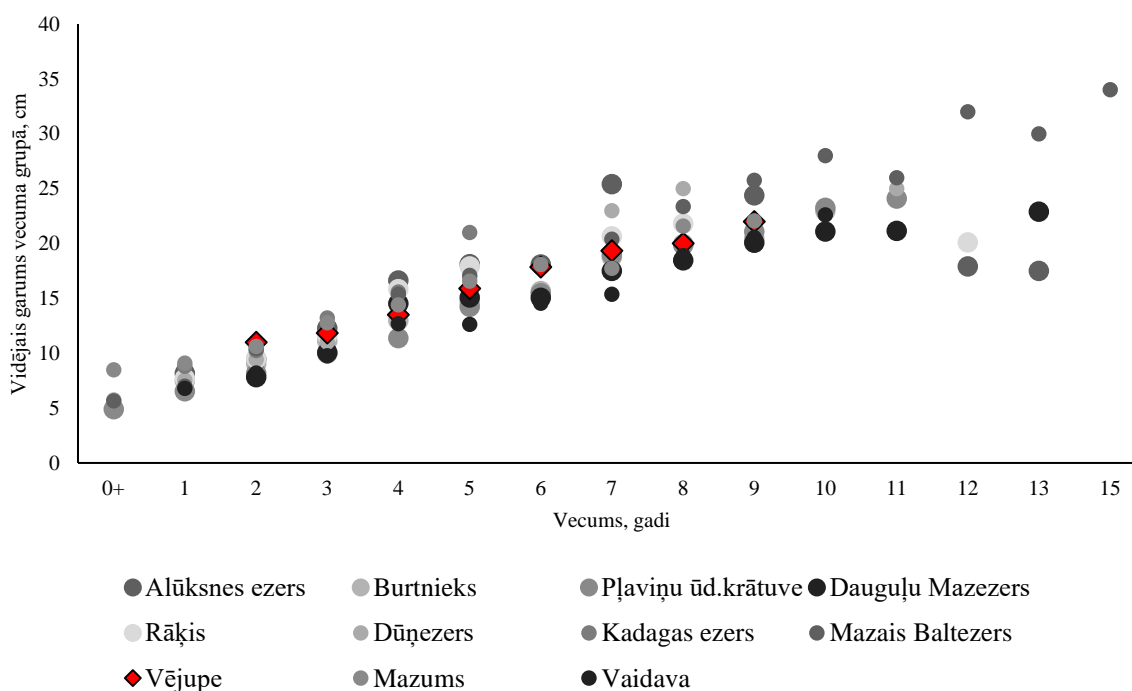
Augstais nelielu zivju īpatsvars populācijā (8.attēls) galvenokārt saistīts ar raudu augsto blīvumu, jo savstarpējā konkurence par barības resursiem un dzīves vidi negatīvi ietekmē indivīdu augšanu. Savukārt augstais blīvums galvenokārt skaidrojams ar zemu liela izmēra plēsīgo zivju sastopamību. Tas norāda uz zemu plēsonības spiedienu – plēsēji spēj izēst tikai nelielu daļu no raudu populācijas.



8. attēls. Raudas skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.

Ezerā 58 raudām noteikts vecums no 2 līdz 9 gadiem (9.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, rauda aug lēni. Tai visās dzīves fāzēs pieejams pietiekams barības daudzums, kā arī nepieciešamā dzīves vide. Salīdzinoši lēnā augšana skaidrojama ar augsto populācijas blīvumu.

Gan mazuļi, gan pieaugušās zivis pārsvarā uzturas ezera piekrastes ūdensaugu joslā, kur tās barojas ar augiem, zooplanktonu, gliemjiem un citiem zoobentosa organismiem.



9. attēls. Raudas vecuma un garuma attiecība atsevišķos Latvijas ezeros.

Zandarts, līdaka

Tika noķerts tikai viens zandarts (35,3 cm garš; 363,0 g smags; 4 gadus vecs) Vējupē 1. Tas ļauj secināt, ka zandarta populācija ezerā nav izveidojusies. Atsevišķu eksemplāru nokļūšana makšķernieku lomos, domājams, skaidrojama ar zivju ieceļošanu no Gaujas.

Tas, ka netika noķertas līdakas, skaidrojams ar līdaku neaktīvo dzīvesveidu vasaras sezonā. Līdaka medījumu gaida slēpnī, nevis aktīvi meklē, līdz ar to tā netiek notverta ar pasīvajiem zvejas rīkiem (tīkliem), kas veiksmīgi izmantojami pētot aktīvas zivis. Informācija no vietējiem iedzīvotājiem norāda uz to, ka līdaku blīvums ezerā ir vidējs/zems. Līdakai Vējupē 2 pieejamas plašas nārsta teritorijas, savukārt Vējupē 1 tādu ir mazāk.

5. Rekomendācijas zivju resursu apsaimniekošanai

Līdzšinējā zivju resursu apsaimniekošana

Vējupē zivju resursus izmanto makšķernieki. Makšķerēšanu regulē vispārējie makšķerēšanas noteikumi. Licencētā makšķerēšana organizēta netiek, un ziņu par makšķernieku lomiem nav.

Tālākās rekomendācijas

Svarīgi minēt, ka vēlams Vējupes zivju resursus apsaimniekot, ņemot vērā, ka Vējupe 1 ir savienota ar Gauju – iespējama tādu zivju kā zandarts aktīva migrācija, kas var būtiski ietekmēt sugas resursu Vējupē.

Sakarā ar to, ka Vējupē 2 ir pieejamas plašākas nārsta teritorijas un novērots mazāks antropogēnais spiediens (cilvēka ietekme), būtu ieteicams abas ezera daļas savienot. Prognozējams, ka tas atstātu pozitīvu iespaidu uz ezera zivju resursu.

Kopumā ezera ihtiofauna vērtējama kā raksturīga dotā tipa ūdenstilpēm. Ūdens kvalitāte ir laba, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai.

Uz Latvijas ūdeņu zivju resursiem lielu ietekmi vēl arvien atstāj maluzvejnieki. Spriežot pēc sarunām ar vietējiem iedzīvotājiem, Vējupē ir novēroti maluzvejas gadījumi. Būtiski ir šo stāvokli uzlabot. Ārzemju, kā arī Latvijas praksē novērots, ka efektīvākais veids kā nosargāt ūdeņu zivju resursu no maluzvejniekiem un negodīgiem makšķerniekiem ir resursu patērējošo iedzīvotāju vidū radīt pozitīvu priekšstatu, ka tā aizsardzība ir sabiedrības kopējās interesēs. Tas panākams iesaistot ūdeņu praktiskajā apsaimniekošanā maksimāli plašu sabiedrības daļu. Starp iespējamajiem pasākumiem minami: iedzīvotāju informēšanas semināri par ūdenstilpes ekosistēmu, apsaimniekošanu; skolēnu dabas izzināšanas nometnes ezera krastā; publiska zivju izlaišana u.c. Tādējādi iespējams nonākt pie zivju resursa aizsardzības modeļa, kur nozīmīgu lomu spēlē tas, ka iedzīvotāji nepieļauj maluzvejnieku klātbūtni, piesārņojuma iepludināšanu ūdeņos un citas zivīm kaitīgas darbības. Zinātnieki uzsver, ka zivsaimniecības pārvaldība ir ciešā mērā saistīta ar cilvēku pārvaldību. Eiropas Komisijas (EK) Ūdens Struktūrdirektīvas 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 korigēšanā”. EK Ūdens Struktūrdirektīvas 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.

Praktiskās maluzvejas ierobežošanas aktivitātēs arī iespējams iesaistīt sabiedrību, aicinot ziņot pašvaldībai, atbildīgajiem dienestiem par aizdomīgām darbībām, tādējādi netieši veicinot zivju resursu izmantošanas kontroles uzlabošanu.

Makšķernieki uzskatāmi par praktiski vienīgajiem ūdenstilpes zivju resursu izmantotājiem. Makšķerēšana notiek saskaņā ar vispārējiem Makšķerēšanas noteikumiem.

Viens no efektīvākajiem ūdeņu veiksmīgas apsaimniekošanas rīkiem ir licencētas makšķerēšanas sistēmas ieviešana. Šādas sistēmas ieviešana pozitīvo piemēru gadījumos ļauj palielināt no ezera apsaimniekošanas gūstamo ienākumu apjomu. Tā sniedz iespēju kontrolēt un uzraudzīt makšķerēšanas intensitāti, kā arī iegūt informāciju par makšķernieku lomu apjomu, izmantojot atpakaļ atgrieztās licences. Gūtie ienākumi ļauj finansēt tādas apsaimniekošanas pasākumus kā zivju resursa izmantošanas kontroles pastiprināšana, zivju krājumu papildināšana un makšķerēšanas infrastruktūras attīstīšana. Šīs sistēmas ieviešana ezeros, kur ir nesakārtota makšķerēšanas infrastruktūra un/vai nabadzīgs zivju resurss nav ieteicama.

Licencētas makšķerēšanas sistēmas ieviešana ezerā būtu rekomendējama tad, ja:

a) Pirms sistēmas ieviešanas pašvaldības ieceres un plānotās darbības ezera apsaimniekošanā tiktu apspriestas ar ieinteresēto sabiedrības daļu (vietējie iedzīvotāji, makšķernieki u.c.). Ieteicams organizēt atklātas diskusijas par ezeru apsaimniekošanu kopumā un iespējamajiem scenārijiem Vējupes apsaimniekošanā. Iespējams pakāpeniski izveidot biedrību vai aģentūru, kas kļūtu par ezera praktiskas apsaimniekošanas instrumentu. Bez vietējo iedzīvotāju un citu sabiedrības grupu atbalsta licencētās makšķerēšanas izveidei nav sociāli - ekonomiskā pamatojuma.

b) Tiktu novērsta jebkāda maluzveja ezerā.

c) Ap ezeru tiktu būtiski uzlabota makšķerēšanas infrastruktūra. Piemēram, izveidotas laivu bāzes, vairāk laivu nolaišanas vietas, piebraukšanas punkti, makšķerēšanas laipas.

d) Sabiedrība tiktu sistemātiski informēta par pašvaldības darbībām, radot pozitīvu iespaidu par ezera apsaimniekošanu.

Svarīgi piebilst, ka minētos pasākumus ieteicams realizēt arī tad, ja netiek plānots ezerā ieviest licencēto makšķerēšanu.

Svarīgāko komerciāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana

Spriežot pēc pieejamajiem datiem un sarunām ar iedzīvotājiem/pašvaldību, secināms, ka populārākās ezera zivis makšķernieku vidū ir asaris, līdaka, mazākā mērā plaudis un citas karpveidīgās zivis.

Zandarts

Ūdenstilpe ir piemērota dzīves vide zandartam un iespējams veikt eksperimentālu zandarta ielaišanu. Ieteicams pēc pirmajām divām ielaišanas reizēm veikt kontrolzveju, lai noskaidrotu vai zivis ir iedzīvojušās, un kā tās Vējupē 1 ietekmē atvērtais migrācijas ceļš uz Gauju.

Zandartu krājumu papildināšanu ieteicams veikt ar vienasaras mazuļiem sākot no 1,0 g vidējā svarā, optimāli 2,5-4,0 g. Ielaišanas laiks – augusts, septembris, oktobris. Agrāks ielaišanas laiks, kad ir mazāks vidējais svars (zem 1,0 g) bieži ir paaugstinātas mirstības cēlonis, tādēļ grūti sasniegt vēlamo atražošanas efektu. Zandartu mazuļu ielaišanu vēlams veikt ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu, lai zandartu populāciju uzturētu makšķerniekiem interesantā blīvumā.

Ielaišanas apjoms ir 50gb/ha. Zandartiem pieejamā platība Vējupē ir ~30ha, kas nozīmē, ka ielaišanas apjoms ir ne vairāk kā 1500 zandartu mazuļu.

Atsevišķos gadījumos (piemēram, paaugstinoties makšķerēšanas slodzei, licencētās makšķerēšanas ieviešanas gadījumā, utml.), zandartu mazuļu ielaišanas normas var paaugstināt.

Zandartu ielaišanu veic no laivas, mazuļus vienmērīgi izkliedējot ezera atklātajā daļā. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos - tuvāk vakaram vai naktī - palielina mazuļu izdzīvotības iespējas. Mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā.

Līdaka

No daudzskaitlīgiem piemēriem zināms, ka līdaka ir suga, kas ļoti veiksmīgi vairojas mēreno platuma grādu ūdeņos, kur pieejamas dabiskas nārsta vietas. Ezerā pieejamā nārsta dzīvotņu platība uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu populācijas pašatjaunošanos un ilgtspējīgu izdzīvošanu, vienlaicīgi pieļaujot resursa saprātīgu un kontrolētu izmantošanu.

Tikai tad, ja pašvaldība saredz vajadzību līdaku daudzumu strauji palielināt, piemēram, licencētās makšķerēšanas ieviešanas gadījumā, ieteicams veikt mākslīgu līdaku mazuļu ielaišanu.

Līdaku krājumu papildināšanu ieteicams veikt atkarībā no pieejamo teritoriju platības. Vējupes gadījumā potenciāli piemērotā teritorija līdaku mazuļiem ir ~5ha.

Līdaku mazuļu ielaišanu veic:

1) ar vienvasaras mazuļiem, sākot no 1,0-5,0 g (maks. 20,0 g) vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – maijs, jūnijs.

Līdaku mazuļu ielaišanu ieteicams veikt no laivas vietās, kas piemērotas līdaku mazuļu dzīvei - seklos zāļainos līčos ar dziļumu līdz 1,5 m. Ielaišanas apjoms ne vairāk par 500 gb/ha, kas nozīmē ne vairāk kā 2500 mazuļu.

Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos, tuvāk vakaram vai naktī, palielina mazuļu izdzīvotības iespējas. Mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā.

2) ar vienvasaras mazuļiem no 30,0-150,0 g vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – augusts, septembris.

Līdaku mazuļus laiž atkarībā no slēptuvju (piemēram, ūdensaugu) platībām vietās, kas nepārsniedz 3,0 m dziļumu. Ielaišanas apjoms ne vairāk kā 150-250gb/ha.

Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos, tuvāk vakaram vai naktī, palielina mazuļu izdzīvotības iespējas. Mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā.

Jāatzīmē, ka vēlāks ielaišanas laiks un lielāks mazuļu vidējais svars ir apgrūtinātas adaptācijas un lēnākas augšanas cēlonis, kādēļ grūtāk sasniegt maksimāli iespējamo atražošanas efektu.

Līdaku mazuļu ielaišanu vēlams veikt ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu, lai līdaku populāciju uzturētu makšķerniekiem interesantā blīvumā.

Pārējās zivju sugas

Par zivsaimnieciski nozīmīgākajām sugām uzskatāmas asari un plauži, kā arī mazākā mērā raudas un ruduļi. Visas šīs sugas ūdenstilpe nodrošina ar nepieciešamajām dzīvotnēm un barības resursiem. Tādējādi, par spīti zināmam makšķerēšanu/maluzvejnieku spiedienam, šobrīd nav nepieciešams šo sugu resursu mākslīgi papildināt.

Kopumā - ņemot vērā iegūtos datus, mākslīgo zivju atražošanu var sākt ar zandarta ielašanu. Gadījumā, ja zivis tiek ielaistas, jāņem vērā, ka zivju ielaišanas, it īpaši zandarta, efektivitāti var samazināt to migrācija uz Gauju un tālāk uz Rīgas jūras līča piekrasti. Ja notiek aktīva ūdenstilpes zivsaimnieciska apsaimniekošana, vēlams: ik pēc diviem gadiem veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un ik pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot līdzi izmaiņām ūdens ekosistēmā un attiecīgi pielāgot apsaimniekošanas metodes.

Ūdenstilpes zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi

Rūpnieciskā zveja

Vējupē rūpnieciskās zvejas veikšana nav paredzēta.

Makšķerēšana

- 1) Makšķerēšana veicama saskaņā ar vispārējiem makšķerēšanas noteikumiem.
- 2) Iespējams ūdenstilpē ieviest licencēto makšķerēšanu, saņemot pašvaldību pilnvarojumu, un, ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumu Nr. 799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība" prasības, un noteiktā kārtībā izstrādājot licencētās makšķerēšanas nolikumu, kurā var tikt paredzētas atkāpes no vispārējiem makšķerēšanas noteikumiem. Licencētās makšķerēšanas sistēma ieviešama ņemot vērā arī šo noteikumu sadaļā "Ūdenstilpes zivju resursu izmantošana" minētos priekšnoteikumus.

Zivju krājumu papildināšana

Zivju krājumu papildināšana tiek veikta 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” (Rīgā 2015.gada 31.martā) un šo noteikumu sadaļu “Svarīgāko komerciāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana”.

Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība

Zivju krājumu aizsardzība veicama sekojot likumdošanā noteiktajai kārtībai un šo noteikumu sadaļā “Rekomendācijas zivju resursu apsaimniekošanai” minētajām rekomendācijām. Nav nepieciešams veikt zivju dzīvotņu un nārsta vietu uzlabošanas pasākumus.

6. Literatūras saraksts

- Arlinghaus, R., T. Mehner, I.G. Cowx. 2002. Reconciling traditional inland fisheries management and sustainability in industrialized countries, with emphasis on Europe. *Fish and Fisheries* 3:261-316.
- Eiropas Parlamenta un Padomes Īdens Struktūrdirektīvu 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris).
- FAO (2012). *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries*. Rome: FAO.
- Haberman, J., Pihu, E. & Raukas, A., 2004. *Lake Võrtsjärv*. Tallin: Estonian Encyclopedia Publishers.
- Hilborn, R., 2007. Managing fisheries is managing people: what has been learned? *Journal compilation Blackwell Publishing Ltd, Fish and Fisheries*, 8, 285–296
- Jackson, D., Peres-Neto, P. & Olden, J. D., 2001. What controls who is where in freshwater fish communities — the roles of biotic, abiotic, and spatial factors. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Volume 58, pp. 157-170.
- Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (LVĢMC), 2009. Gaujas upes baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2010.-2015. gadam, Rīga
- Ministru Kabinets, 1992. Civillikuma 1.pielikums, Rīga
- Ministru Kabinets, 1997. Aizsargjoslu likuma 7.pants, Rīga
- Ministru Kabinets, 1997. Zvejniecības likuma 9.pants, Rīga
- Ministru Kabinets, 2007. Noteikumi Nr. 295 “Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos”, Rīga
- Ministru Kabinets, 2015. Noteikumi Nr. 799 “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība”, Rīga
- Ministru Kabinets, 2015. 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”, Rīga
- Nōges, T., 2009. Relationships between morphometry, geographic location and water quality parameters of European lakes. *Hydrobiologia* , Volume 633, pp. 33-43.
- Raitaniemi, J., Nyberg, K. & Torvi, I., n.d. *Age and Growth Determination of Fishes in Finland*, Finland: Finnish Game and Fisheries Research Institute.
- Vides risinājumu institūts, 2014. Projekta "Alūksnes ezera gultnes, piekrastes zonas veģetācijas un ekosistēmas pētniecība" atskaite.

Vides risinājumu institūts, 2015. Projekta "Dauguļu Mazezera ezera ekosistēmas izpēte un apsaimniekošanas stratēģijas izstrāde" atskaite.

Vides risinājumu institūts, 2015. Projekta "Pļaviņu ūdenskrātuves ekosistēmas izpēte un apsaimniekošanas stratēģijas izstrāde" atskaite.

Vides risinājumu institūts, 2015. Projekta "Rāķa ezera ekosistēmas izpēte un apsaimniekošanas stratēģijas izstrāde" atskaite.

Vides risinājumu institūts, 2015. Projekta "Vaidavas ezera ekosistēmas izpēte un apsaimniekošanas stratēģijas izstrāde" atskaite.