



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

2018. GADA ATSKAITE PAR ZIVJU RESURSU IZPĒTES UN IZMANTOŠANAS REGULĒŠANAS PASĀKUMU NODROŠINĀŠANU

ZIVJU RESURSU PĒTNIECĪBAS DEPARTAMENTS

Saturs

I Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam īstenošana un pasākumu novērtēšana.....	5
I.1.1 Institūta zivju audzētavās atražoto zivju mazuļu izlaišanas apjomu pamatošana pa atsevišķām ūdenstilpēm, vietām un laikiem un Plāna zivju mazuļu ielaišanai dabiskajās ūdenstilpēs 2018. gadā izstrāde un saskaņošana ar Ministriju.....	5
I.1.2 Rekomendāciju sniegšana zivju resursu papildināšanai, tai skaitā par Zivju fondā iesniegtiem zivju resursu atražošanas un dzīvotņu uzlabošanas un nārsta vietu atjaunošanas projektu pieteikumiem.....	5
I.1.3. Zivju mazuļu ielaišanas uzraudzība publiskajās ūdenstilpēs.	5
I.1.4. Slēdzienu sniegšana par zivju audzētavu izlaižamo mazuļu atbilstību bioloģiskajiem normatīviem un priekšlikumi to pilnveidošanai.	6
I.1.5. Semināru organizēšana privātajiem zivju audzētājiem un ūdenstilpju apsaimniekotājiem par zivju resursu atražošanu, tai skaitā attiecīgu apliecību vai sertifikātu izdošana par tēmas noklausīšanos.....	6
1.1.6. Individuālu konsultāciju un zinātnes atbalsta sniegšana privātajiem zivju audzētājiem par zivju resursu atražošanu;	6
I.1.7. Pētījumu rezultātu apkopošana un sabiedrības informēšana (informatīvie semināri, publikācijas, brošūras utt.) par jaunu atražošanas metožu izstrādāšanu, atražošanas efektivitātes novērtēšanu un akvakultūras attīstības aktualitātēm	7
I.1.8. Konsultāciju, informācijas un zinātnes atbalsta nodrošināšana personām (uzņēmējiem), kas nav tieši saistīti ar akvakultūras uzņēmējdarbības jautājumiem par akvakultūras attīstību un akvakultūras dzīvnieku sugu audzēšanas pasākumiem.....	8
1.2. Zivju mazuļu audzēšanas bioloģisko kritēriju izpildes kontroles un zivju mazuļu ielaišanas dabiskajās ūdenstilpēs efektivitātes novērtējuma nodrošināšana:.....	8
I.2.1. dabiskajās ūdenstilpēs izlaisto zivju mazuļu bioloģisko kritēriju izpildes kontrole Institūta un privātajās zivju audzētavās, kas nodrošina Rīcības plānā 1. un 2. rīcības virzienā paredzēto zivju resursu atražošanu.	8
I.2.2. Lašveidīgo zivju mazuļu ielaišanas efektivitātes izpēti ar iezīmēšanas metodi.	9
I.2.3. Izaudzēto lašu un taimiņu smoltu kvalitātes novērtēšana.	9
I.2.4. Līdaku vienasaras mazuļu izlaišanas efektivitātes novērtējums Saukas ezerā	10
I.2.5. Iepriekšējos gados izlaisto lašu monitorings (no zvejas un vaisliniekiem)	10
I.2.6. Taukspuru nogriešana lašu un taimiņu smolliem Daugavas, Ventas un Gaujas zivju dzētavās.....	10
I.2.7. Imunostimulatoru pielietošanas ietekmes uz zivju mazuļu veselības stāvokli novērtēšana.....	11
I.2.8. Zandarta mākslīgā nārsta nodrošināšana pilnībā kontrolētos apstākļos un mākslīgās piebarošanas metodikas adaptācija Latvijas apstākļiem.....	11
I.2.9. Vēdzeļu audzēšanas metodikas izstrādāšana.....	11

I.2.10. Jaunu profilaktisko metožu un dezinficējošu līdzekļu pielietošanas efektivitātes un ietekmes novērtēšana uz zivju veselību un dažādām audzēšanas sistēmām.	12
I.2.11. Jaunu atražošanas metožu izstrādāšana nēģu resursu pavairošanai.....	12
I.3. Ezeru, kuri pielāgoti mākslīgai zivju pavairošanai, zivju mazuļu ielaišanas plānu un zivju mazuļu ielaišanas kārtību, šī plāna īstenošanai, saskaņošana un īstenošanas uzraudzība, saskaņā ar attiecīgo normatīvo regulējumu.....	12
II. Saldūdens un ceļotājzivju resursu pētījumi.....	13
II.1. Informācija par zušu krājumu pārvaldības pasākumu īstenošanu 2018. gadā Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam ietvaros, informācija par zušu monitoringu upēs un ezeros, kuros saistībā ar zušu plānu ielaisti zušu mazuļi.	13
II.2.Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību nolikumu saskaņošana, ievērojot normatīvajā regulējumā par licencēto makšķerēšanu, vēžošanu un zemūdens medībām noteikto un informācijas sniegšana ministrijai.	15
II 3. Iekšējo ūdeņu zivju resursu izpēte un novērtējuma nodrošināšana papildus Zivju fonda finansētiem izpētes un zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu projektiem.	15
II.4. Zivju masveida un netipiski mirstības gadījumu analīze un hronisko slimību novērtējums iekšējos ūdeņos un Baltijas jūrā.....	18
II.5. Makšķernieku aptauja pie ezeriem, kuros Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam ietvaros papildināti zivju resursi.....	19
III Baltijas jūras un tās piekrastes zivju resursu pētījumi.....	20
III.1. Zinātnisko datu un informācijas analīze par zivju resursu stāvokli jūras piekrastē zvejas regulēšanas pasākumu izstrādei.....	20
III.2. Vides (hidroloģisko) un zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes nodrošināšana Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī saistībā ar zivju resursiem un to atražošanu.....	23
III.3. Roņu ietekmes uz jūras piekrastes zvejniecību novērtējums pēc zvejas žurnālu datiem un pēc informācijas no zvejniekiem, ar kuriem noslēgti sadarbības līgumi.....	29
III.4. Informācijas un datu apkopošana, analīzes un pētījuma veikšana par apaļā jūrasgrunduļa krājumu dinamiku un izplatību Baltijas jūras Latvijas piekrastes ūdeņos....	35
IV Informācijas un zinātniski pamatotu rekomendāciju sniegšana un sagatavošana	41
IV.1. Saskaņojumu, atzinumu un informācijas sniegšana pēc Ministrijas vai citu valsts un pašvaldību iestāžu pieprasījuma	41
IV.2. Zinātniski pamatotu rekomendāciju, atzinumu vai viedokļa sniegšana Ministrijai, valsts un pašvaldību iestādēm.....	41
IV.3. Informācijas sniegšana Ministrijai par Eiropas Komisijai sagatavotajiem zinātniskajiem pamatojumiem un iesniegtiem datiem zivju resursu atjaunošanas un pārvaldības ilgtermiņa plānu izstrādei, kā arī par ekspertu piedalīšanos Eiropas Komisijas darba grupās	42
IV.4 Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinumu sniegšana pēc valsts un pašvaldību iestāžu pieprasījuma par saimnieciskās darbības iespējamo ietekmi uz zivju resursiem Baltijas jūras un Rīgas jūras līča, kā arī piekrastes un iekšējos ūdeņos.....	43

IV.5. Informācijas sniegšana Ministrijai par cūkdelfīnu nejaušās piezvejas monitoringu 2017. un 2018. gadā rūpnieciskajā zvejā Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī atbilstoši Padomes 2004.gada 26.aprīļa Regulā (EK) Nr.812/2004, ar ko nosaka pasākumus attiecībā uz valveidīgo nejaušu nozveju zvejniecībā noteiktajam	44
IV.6. Informācijas sniegšana Ministrijai, valsts un pašvaldību iestādēm no datu bāzēm (BIODATA, LZIKIS) par zveju aiz jūras piekrastes ūdeņiem, jūras piekrastes ūdeņos un iekšējos ūdeņos	45
IV.7. Informācijas apkopošana un publicēšana Institūta mājaslapā www.bior.lv par Latvijas nozvejām tāljūrā, Baltijas jūrā, Rīgas jūras līcī un iekšējos ūdeņos un zivju resursu atražošanu	46
IV.8 Informācija par iekšējo ūdeņu nozvejas datu apkopošanu un datu iesniegšana Ministrijai.....	46
IV.9. Ekspertu piedalīšanās darba grupās.....	46
IV.10. Darbu izpildes ceturkšņa atskaišu kopiju iesniegšana Ministrijai par Eiropas Komisijas apstiprinātā Latvijas Zivsaimniecības un akvakultūras sektora Datu vākšanas programmas darba plāna 2017.-2019. gadam īstenošanu 2018. gadā.....	48
IV.11. Zvejas flotes ziņojuma iesniegšana Ministrijai par Latvijas darbībām zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanā ar tai pieejamiem zivju resursiem.....	48
IV.12. Piedalīšanās Aizsardzības ministrijas rīkotajos militāro mācību pasākumos Baltijas jūras ūdeņos un atskaites sagatavošana Ministrijai par novērotajiem iespējamiem zivju resursiem nodarītajiem zaudējumiem	48

I Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam īstenošana un pasākumu novērtēšana

I.1.1 Institūta zivju audzētavās atražoto zivju mazuļu izlaišanas apjomu pamatošana pa atsevišķām ūdenstilpēm, vietām un laikiem un Plāna zivju mazuļu ielaišanai dabiskajās ūdenstilpēs 2018. gadā izstrāde un saskaņošana ar Ministriju.

„Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta „BIOR” zivju audzētavu Plāns zivju mazuļu ielaišanai dabiskās ūdenstilpēs Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna izpildei 2018. gadā” (turpmāk – Valsts Plāns) sagatavots un saskaņots ar ZM janvārī.

Plāna 1. un 2. rīcības virziena realizācija deleģēta Institūta zivju audzētavām, kas tiek realizēts ar attiecīgu līgumu slēgšanu starp a) Zemkopības ministriju un Institūtu un b) starp Latvenergo un Institūtu. Valsts Plānā zivju mazuļu ielaišanas vietas, ielaišanas laiks un zivju daudzums vienā ielaišanas vietā tiek plānots atkarībā no zivju sugas, attīstības stadijas, vecuma.

I.1.2 Rekomendāciju sniegšana zivju resursu papildināšanai, tai skaitā par Zivju fondā iesniegtiem zivju resursu atražošanas un dzīvotņu uzlabošanas un nārsta vietu atjaunošanas projektu pieteikumiem.

Ir izskatīts 61 Zivju fonda projekta pieteikums par zivju resursu papildināšanu un zivju dzīvotņu atjaunošanu. Par katru pieteikumu sniegts atzinums.

Sniegtas telefoniskas konsultācijas par situācijas izvērtējumu pirms upju tīrīšanas un nārsta vietu atjaunošanas darbu uzsākšanas zivju fonda projekta pieteicējiem (projektu realizācijas vietas – Svētupe, Mēmele Pēterupe, Mūsa).

Sniegta konsultācija a/s Latvenergo par zivju resursu novērtējumu pirms Pērses tīrīšanas darbu uzsākšanas.

Par zivju resursu papildināšanu telefoniski ir interesējušies Krāslavas novada, biedrības „Usmas krasts”, Burtnieku novada pašvaldības un Saulkrastu novada domes pārstāvji. Visiem sniegtas telefoniskas konsultācijas.

Sagatavotas un nosūtītas vēstules Līvānu un Engures novadu domēm, kā arī Zivju fonda padomei par iespējām ielaist līdaku mazuļus, kuru svars ir lielāks par 30 gramiem.

I.1.3. Zivju mazuļu ielaišanas uzraudzība publiskajās ūdenstilpēs.

Iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļas darbinieki zivju mazuļu inventarizācijā z/a Dole, z/a Tome, z/a Pelči, z/a Kārļi un z/a Brasla, kā arī zivju ielaišanā Ventas, Gaujas un Daugavas UBA.

Īpaši jāuzsver nēģu kāpuru ielaišana Strīķupītē un vienasaras lašu mazuļu ielaišana Gaujā, kur pielietoja inovatīvu metodi. Nēģu kāpurus ielaida, brienot pa upi un izklieidējot tos 5 km garā posmā, bet lašu mazuļus ielaida no peldoša konteina, izklieidējot tos 10 km garā posmā.

I.1.4. Slēdzienu sniegšana par zivju audzētavu izlaižamo mazuļu atbilstību bioloģiskajiem normatīviem un priekšlikumi to pilnveidošanai.

Privātās zivju audzētavas veica līdaku, zandartu, taimiņu u.c. zivju mazuļu ielaišanu ezeros. Par zivju mazuļu ielaišanu publiskajos ūdeņos institūtu BIOR informēja divas pašvaldības jūnijā, vienu dienu pirms zivju izlaišanas un abos gadījumos zivju izlaišana notika brīvdienās.

Pašvaldības un ezeru apsaimniekotāji neinformē institūtu par zivju ielaišanu dabiskajos ūdeņos, līdz ar to institūta darbinieki nevar piedalīties zivju ielaišanā un novērtēt zivju mazuļu atbilstību bioloģiskajiem normatīviem. Taču Institūta rīcībā ir informācija, ka šogad zivis ir strauji augušas un nozvejas laikā tās ir bijušas daudz lielākas nekā iepriekšējos gados. Institūtā ir griezušies vairāki apsaimniekotāji un interesējušies par iespēju ielaist ezeros lielāka izmēra zivis, nekā plānots projekta pieteikumos. Oktobrī institūta pētnieki piedalījās līdaku mazuļu ielaišanā Saukas ezerā, kur tika ielaistas zivis ar vidējo svaru 200 g.

I.1.5. Semināru organizēšana privātajiem zivju audzētājiem un ūdenstilpju apsaimniekotājiem par zivju resursu atražošanu, tai skaitā attiecīgu apliecību vai sertifikātu izdošana par tēmas noklausīšanos.

Februārī tika organizēts seminārs – diskusija „Par lašveidīgo zivju resursu pavairošanu un atražošanu Zivju fonda pasākuma „Zivju resursu pavairošana un atražošanas publiskajās ūdenstilpēs un ūdenstilpēs, kurās zvejas tiesības pieder valstij, kā arī citās ūdenstilpēs, kas ir valsts vai pašvaldību īpašumā” ietvaros”. Seminārā piedalījās Saulkrastu, Salacgrīvas un Rojas pašvaldību pārstāvji, VVD inspektori, BIOR zivju audzētavu speciālisti, kuri piedalās Zivju fonda projektu, par taimiņu atražošanu, īstenošanā.

Seminārs „Zivju resursu pavairošana un atražošanas publiskajās ūdenstilpēs un ūdenstilpēs, kurās zvejas tiesības pieder valstij, kā arī citās ūdenstilpēs, kas ir valsts vai pašvaldību īpašumā”. Aprīlī un maijā tika veikti sagatavošanas darbi: semināra prezentāciju tēmu aktualizācija, prezentāciju sagatavošana, informācijas ievietošana mājaslapā, u.c., jūnijā notika seminārs. Tajā piedalījās 20 dalībnieki (Pārtikas un veterinārā dienesta inspektori, Valsts vides dienesta speciālisti, ezeru apsaimniekotāji un pašvaldību pārstāvji, makšķernieku organizāciju pārstāvji un LLKC pārstāvji) visiem klausītājiem tika izsniegti sertifikāti.

Starptautiskais seminārs “Aktualitātes zivju barošanā un akvakultūras uzņēmumu veterinārā uzraudzībā”, 3.10.2018, 21 dalībnieks.

Starptautiskais seminārs “Jaunākās tendences un tehnoloģijas zivju barības ražošanā un pētnieciskā darbību šajā jomā”, 22.11.2018, 30 dalībnieki.

Starptautiskais seminārs “Akvakultūras produkcijas tirdzniecības un darījumdarbības stratēģijas un aktualitātes akvakultūras recirkulācijas sistēmās”, 11.12.2018, 30 dalībnieki.

I.1.6. Individuālu konsultāciju un zinātnes atbalsta sniegšana privātajiem zivju audzētājiem par zivju resursu atražošanu;

Tika sniegtas konsultācijas SIA „W-4” par vaislinieku zveju un zivju resursu atražošanu.

Nosūtīta vēstule par zivju resursu pavairošanu Igates upē, ko vēlas veikt privātpersonas. Vēstulē izskaidrota kārtība, kāda jāievēro, lai varētu papildināt zivju resursus privātajā upē.

Par signālvēžu ielaišanu Kurmas ezerā interesējās Pildas pagasta iedzīvotājs. Viņam tika izskaidrota vēžu ielaišanas kārtība kā arī paskaidrots, ka signālvēzis ir invazīva suga, kuras ielaišana dabiskos ūdeņos nav pieļaujama.

Sniegta telefoniska konsultācija Jaunpiebalgas, Garkalnes un Kuldīgas novadu dīkšaimniecību īpašniekiem par zivju resursu papildināšanas kārtību.

Sniegtas trīs telefoniskas konsultācijas par Zivju fonda projekta pieteikšanas kārtību un zivju izlaišanas saskaņošanu ar BIOR.

Tika apmeklēti un konsultēti 4 akvakultūras dzīvnieku audzēšanas uzņēmumi un vairāku uzņēmumu pārstāvji ieradās uz nepieciešamajām konsultācijām klātienē uz ZA Tome Akvakultūras pētniecības un izglītības centru.

Sniegtas telefoniskas konsultācijas trijiem dīķu īpašniekiem par zivju mirstību.

I.1.7. Pētījumu rezultātu apkopošana un sabiedrības informēšana (informatīvie semināri, publikācijas, brošūras utt.) par jaunu atražošanas metožu izstrādāšanu, atražošanas efektivitātes novērtēšanu un akvakultūras attīstības aktualitātēm

Sniegta stundu gara intervija SWH radio raidījumā „Zaļais stūris” par zivju resursu atražošanu, par pētījumiem iekšējos ūdeņos un nezināmas izcelsmes lašu saslimšanu Gaujā.

Sniegta intervija avīzei „Kurzemnieks” par lašu atražošanas pasākumiem.

Sniegta intervija avīzei „Neatkarīgās Tukuma ziņas” par lašu atražošanas pasākumiem, sniegta intervija televīzijas raidījumam „Vides fakti”.

Jūnija sākumā ievietota informācija interneta vietnē *Facebook* par nēģu kāpuru ielaišanu. Jūlijā ievietota informācija interneta vietnē *Facebook* par lašu vienasaras mazuļu ielaišanu Gaujā.

Ziņojums institūta mājaslapā un interneta vietnē *Facebook* par līdaku mazuļu iezīmēšanu un ielaišanu Saukas ezerā.

Sagatavoti divi informatīvi ziņojumi pasākumam “Lauki ienāk pilsētā”.

Dalība pasākumā “Lauki ienāk pilsētā”, kur interesenti tika iepazīstināti ar zivju resursu pētniecības departamenta darba uzdevumiem, zivju resursu novērtējuma nepieciešamību un zivju resursu atražošanas jautājumiem.

Nolasīta lekcija “Ūdens pasaule un zivis”, kuru noklausījās Jauno Biologu skolai LU. Lekcijā piedalījās 67 klausītāji.

Nolasīta lekcija „Ieteikumi zivju sugu daudzveidības saglabāšanai un zivju krājumu papildināšanai” seminārā „Makšķerēšana un ilgtspējīga zivju resursu izmantošana publiskajās ūdenskrātuvēs Vidzemē”, kurš notika 2. augustā Limbažos.

Nolasīta lekcija „Zivju mazuļu audzēšana resursu papildināšanai” 2. oktobrī Madonas novadā.

Iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļas pētnieces dalība “Makšķernieku gadagrāmatas 2019” prezentācijas pasākumā, kur notika diskusijas par zivju resursu atražošanu.

Iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļas pētnieku dalība sanāksmē par nēģu zveju, atražošanu un nēģu resursu pētījumiem Ventā pie rumbas.

Janvārī Siguldas Valsts ģimnāzijas rīkotā ēnu dienas pasākumu ietvaros ar zinātnieka darbu tika iepazīstināts 8. klases skolnieks Mārtiņš B.

Divu pētījumu iegūtie rezultāti tika prezentēti seminārā “ Akvakultūras produkcijas tirdzniecības un darījumdarbības stratēģijas un aktualitātes akvakultūras recirkulācijas sistēmās” un informācija par dažādiem veiktajiem pētījumiem un ZA Tomes Akvakultūras pētniecības un izglītības centra darbību tika prezentēta konferencē “Inovācijas zivsaimniecības nozarē un Latvijas zivsaimniecības attīstības tendences”.

Publicēti 4 populārzinātniski raksti latviešu valodā sabiedrības informēšanai:

Abersons K., Jēkabsons J. (2018) Cik maz ir pārāk maz – ekoloģiskā caurplūduma noteikšana mazajās HES. Zivsaimniecības gadagrāmata 2018, Latvijas Lauku konsultācijas un izglītības centrs, 2018., 97–105 lpp.

Medne, R. (2018) Uz nārstu migrējošo lašu mirstība.

<http://laukutikls.lv/nozares/zivsaimnieciba/raksti/uz-narstu-migrejoso-lasu-mirstiba>

Medne, R., Purvina, S., (2018) Līdaku resursu papildināšana Zivsaimniecības gadagrāmata 2018, Latvijas Lauku konsultācijas un izglītības centrs, 2018., 93.–96. lpp.

Purviņa S. (2018) 2018. gada vasaras aktualitātes iekšējos ūdeņos, Lauku avīzes Makšķernieka gadagrāmata 2019, Latvijas Mēdiji, 74-76.

I.1.8. Konsultāciju, informācijas un zinātnes atbalsta nodrošināšana personām (uzņēmējiem), kas nav tieši saistīti ar akvakultūras uzņēmējdarbības jautājumiem par akvakultūras attīstību un akvakultūras dzīvnieku sugu audzēšanas pasākumiem

Tika konsultēti un nodrošināts zinātnes atbalsts personām (uzņēmējiem), kas nav tieši saistīti ar akvakultūras uzņēmējdarbību par jautājumiem, kas skar akvakultūras attīstību un akvakultūras dzīvnieku sugu audzēšanas pasākumiem:

Tika veiktas individuālas klātienes konsultācijas un telefonkonsultācijas.

Klātienes konsultācijas - 3 gab., kopējais laiks 5h 30min.

Telefonkonsultācijas – 21 gab., kopējais laiks 6h 45min 31 s.

1.2. Zivju mazuļu audzēšanas bioloģisko kritēriju izpildes kontroles un zivju mazuļu ielaišanas dabiskajās ūdenstilpēs efektivitātes novērtējuma nodrošināšana:

I.2.1. dabiskajās ūdenstilpēs izlaisto zivju mazuļu bioloģisko kritēriju izpildes kontrole Institūta un privātajās zivju audzētavās, kas nodrošina Rīcības plānā 1. un 2. rīcības virzienā paredzēto zivju resursu atražošanu.

Dabiskajās ūdenstilpēs izlaisto zivju mazuļu bioloģisko kritēriju izpildes kontrole Institūta un privātajās zivju audzētavās, kas nodrošina Rīcības plānā 1. un 2. rīcības virzienā paredzēto zivju resursu atražošanu tiks uzsākta marta beigās, aprīļa sākumā.

Aprīlī veikta lašu un taimiņu veselības stāvokļa novērtēšana visās Institūta zivju audzētavās, noteikti tiešie un netiešie labturības rādītāji, datu apkopošana ir uzsākta aprīlī, bet tiks pabeigta maijā. Šobrīd redzams, ka zivju audzētavās ir zems straumes

ātrums, kas svārstās no 0,01 līdz 0,18 ms⁻¹, lašiem minimālais nepieciešamais ir 0,2 ms⁻¹. Zivju svars visās audzētavās, izņemot za Pelči atbilda normatīviem. Za Pelči zivis jāaudzē un jāveic atkārtota inventarizācija maija trešajā vai ceturtajā dekādē.

Maijā veikta lašu un taimiņu veselības stāvokļa novērtēšana visās Institūta zivju audzētavās, noteikti tiešie un netiešie labturības rādītāji. Ir izvērtēti iegūtie rezultāti un konstatēts, ka izšķīdušā skābekļa daudzums un ūdens temperatūra ir vērtējami, ka lašveidīgajām zivīm atbilstoši, savukārt turēšanas blīvums ir pārāk augsts un ūdens plūsmas ātrums pārāk zems (no 0,06 līdz 0,13 ms⁻¹, pieļaujamais zemākais straumes ātrums ir 0,20 ms⁻¹). Tas savukārt veicina spuru un žaunu vāku nekrozes attīstību, kā arī pieaug zivju svars uz aptaukošanās rēķina (paaugstināts kondīcijas faktors).

Maijā veikta lašu un taimiņu vienasaras mazuļu veselības stāvokļa novērtēšana zivju audzētavā Kārļi. Konstatēts, ka zivīm ir aeromonozei līdzīgas saslimšanas pazīmes, ieteikts nosūtīt zivju paraugus uz laboratoriju diagnozes precizēšanai. Uz spurām atrasti parazīti *Gyrodactilus spp.*, ieteikta ārstēšana.

Jūlijā noteikta lašu, zandartu un sīgu vienasaras mazuļu atbilstība bioloģiskajiem normatīviem. Zandartu vidējais svars apsekošanas laikā bija 3,9 g, bet sīgu – 3,1g. Lašiem konstatētas slimības pazīmes, kas atgādina Flavobakteriozes (miksobakteriozes) klīnisko ainu. Tiek veikta zivju ārstēšana.

Augustā noteikta vimbu vienasaras mazuļu atbilstība bioloģiskajiem normatīviem. Vimbu mazuļu svars bija virs 0,8 g.

Kopumā visās zivju audzētavās zivju vidējais svars bija atbilstošs Zivju resursu mākslīgās atražošanas plānā 2017.–2020. gadam noteiktajam.

I.2.2. Lašveidīgo zivju mazuļu ielaišanas efektivitātes izpēti ar iezīmēšanas metodi.

Aprīlī ar ārējām piekarzīmītēs iezīmēti 2000 taimiņi, kuri izlaisti Braslas upē un 2000 laši, kuri izlaisti Gaujā. Braslas upē izlaistie taimiņi sākotnēji migrējuši uz augšu līdz Braslas aizsprostam, tikai 2. un 3. dienā sākuši lejupmigrāciju uz Braslas grīvu.

Par iezīmēto zivju noķeršanas gadījumiem ir bijuši tikai divi ziņojumi, viens par taimiņa un viens par laša noķeršanu. Domājams, ka pēc 2020. gada ir jāatsakās no taimiņu un lašu iezīmēšanas ar ārējām piekarzīmītēm.

I.2.3. Izaudzēto lašu un taimiņu smoltu kvalitātes novērtēšana.

Taimiņu divgadnieku smoltu novērtējums tika veikts zivju audzētavā Tome. Noteikts zivju smoltifikācijas hormonu - trijodtironīna un tetrajodtironīna daudzums asins plazmā, kā arī novērtēta parazīta *Gyrodactulus spp.* invāzijas intensitāte.

Taimiņu divgadnieku smoltu novērtējums veikts zivju audzētavā Tome, Brasla un Kārļi. Iegūtie rezultāti parāda, ka taimiņi divgadnieki ir smoltificējušies un gatavi migrēt uz jūru.

1.2.4. Līdaku vienasaras mazuļu izlaišanas efektivitātes novērtējums Saukas ezerā

Oktobrī Zivju resursu pētniecības departamenta iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļas pētnieki veica 1000 līdaku mazuļu iezīmēšanu ar T-veida piekarzīmītēm. Līdaku mazuļu iezīmēšana Saukas ezerā sāka 2014. gadā ar mērķi novērtēt līdaku atražošanas efektivitāti.

1.2.5. Iepriekšējos gados izlaisto lašu monitorings (no zvejas un vaisliniekiem)

Spuru griešana visiem mākslīgi iegūtiem lašu un taimiņu smoltiem ir uzsākta jau 2015. gadā. Ņemot vērā, ka pēc laši pavada jūrā vismaz divus vai trīs gadus, domājams, ka 2018. gadā uz nārstu atgriezās 2015. un agrāku gadu paaudze. Tāpēc 2018. gadā, ievācot bioloģiskos datus un/vai ikrus, tika reģistrēts arī taukspuras stāvoklis (griezta/negriezta). Informāciju ieguvām no sadarbības zvejnieku lomiem un vaislinieku zvejā iegūtiem lašiem un taimiņiem. Kopā savākta informācija par 408 lašiem un 521 taimiņu.

1.2.5. tabulā redzams, ka Daugavā 88,3% gadījumu lašiem ir griezta taukspura, tas nozīmē, ka zivis līdz smolta stadijai ir izaudzētas zivju audzētavā. Ventā 58%, bet Gaujā 88,3% lašu vaislinieku ir audzētavas izcelsmes zivis. Braslā 100% taimiņiem bija griezta taukspura. Bioloģisko datu apkopojums vēl turpinās tiek noteikti zivju vecumi un dati tiek ievadīti datu bāzē.

1.2.5. tabula

Taukspuras stāvoklis lašiem un taimiņiem, kas atgriežas uz nārstu (%)

Zvejas vieta	Griezta taukspura		Negriezta taukspura		Nav informācijas	
	Lasis	Taimiņš	Lasis	Taimiņš	Lasis	Taimiņš
Venta	58,1	5,6	41,9	24,2	0,0	70,1
Daugava	88,3	100,0	1,3	0,0	10,4	0,0
Gauja	86,1	66,7	13,9	33,3	0,0	0,0
Brasla	-	0,0	-	100,0	-	0,0
Piekraste:						
Saulkrasti	0,0	26,0	-	74,0	100,0	0,0
Kolka	-	-	-	-	-	-
Ķesterciems	10,0	7,7	-	-	90,0	92,3
Lilaste	-	0,0	-	-	-	100,0
Pabaži	0,0	0,0	-	-	100,0	100,0
Roja	-	0,0	-	-	-	100,0
Salacgrīva	-	0,0	-	-	-	100,0

1.2.6. Taukspuru nogriešana lašu un taimiņu smoltiem Daugavas, Ventas un Gaujas zivju dzētavās.

Kopā taukspuras nogrieztas 928 127 lašu un taimiņu smoltiem, Daugavas, Ventas un Gaujas zivju audzētavās. Darbu veica zivju audzētavu 33 darbinieki. Taukspuras tika nogrieztas trīs mēnešu laikā, no janvāra līdz martam.

I.2.7. Imunostimulatoru pielietošanas ietekmes uz zivju mazuļu veselības stāvokli novērtēšana.

Zivju audzētavas "Tome" filiālē "Pelči" tika turpināts 2017. gadā uzsāktais pētījums ar caurplūdes sistēmā audzētajiem taimiņiem. Beta-glikāna izmantošanas iespējas *Aeromonas hydrophila* infekcijas ierobežošanai taimiņu mazuļiem.

Taimiņu mazuļiem tika izbarota barība, bagātināta ar Latvijā ražotu, imunitāti stimulējošo produktu, kura sastāvā ir beta-glikāni, mannāni un nukleotīdi. Veicot pētījumu jau otro gadu, tika pierādīts, ka taimiņu mazuļi, kuriem tika izbarota bagātinātā barība, bija lielāki un ar labākiem veselības rādītājiem, nekā kontrolgrupas zivis. Taimiņiem, kuri saņēma barību bez piedevām, novēroja lielāku mirstību un mazāku svara pieaugumu. Tiks turpināta paraugu izmeklēšana: taimiņu mazuļu orgānu histoloģija un ELISA seroloģiskie izmeklējumi.

Par pētījumā iegūtajiem rezultātiem (hematopoēzes novērtējums) tiks ziņots starptautiskajā konferencē (maijs, 2019. gads): 25th Annual International Scientific Conference, "Research for Rural Development 2019" (Jelgava, Latvija).

I.2.8. Zandarta mākslīgā nārsta nodrošināšana pilnībā kontrolētos apstākļos un mākslīgās piebarošanas metodikas adaptācija Latvijas apstākļiem.

Maijā zandartu mākslīgās pavairošanas procesā tika iegūti to kāpuri un ievietoti pētījumu akvakultūras recirkulācijas sistēmā, lai tos pieradinātu audzēšanai mākslīgos apstākļos. Kāpuriem sākotnēji tika izmantota dzīvā barība artērijas (*Artemia salina*). Šajā gadā, pēc iepriekš izstrādātās kāpuru 21 dienas barošanas programmas, to izdzīvošana vienā no pētījuma grupām sastādīja gandrīz 30%. Pētījumus nepieciešams turpināt, lai uzlabotu turpmākos procesus, pilnīgu pāreju uz granulēto barību un lai samazinātu zandartu mazuļu kanibālismu, kā arī turpmāko mazuļu audzēšanas procesu. Turpinot iepriekšējā gadā iegūto zandartu mazuļu barošanu ar mākslīgo granulēto barību, tiks pētīts izaudzētā materiāla turpmākais audzēšanas process, līdz preču izmēra zandartu produkcijas un vaislas materiāla audzēšanas procesu biotehnikas izstrādei.

I.2.9. Vēdzeļu audzēšanas metodikas izstrādāšana

Z/A Pelči janvārī tika iegūti vēdzeļu ikri un tur notika to inkubācija. Martā-aprīlī pēc vēdzeļu ikru izšķilšanās, kāpuri tika pārvesti uz Akvakultūras, pētniecības un izglītības centru un uzsāka to audzēšana un barošana recirkulācijas sistēmā. Vēdzeļu kāpuru barošanai sākumā tika izmantota dzīvā barība un pēc tam dažāda veida un izmēra mākslīgā granulētā barība. Kāpuru barošana notika pēc izstrādātās un pēc iepriekšējo gadu pieredzes uzlabotas barošanas programmas. Metodika ir līdzīga zandartu mazuļu audzēšanai mākslīgos apstākļos. Šajā gadā veiksmīgs izdevās sākotnējās barošanas etaps, bet vēl nepieciešams pilnveidot pilnīgu pāreju uz mākslīgo barību un samazināt vēdzeļu mazuļu kanibālismu agrīnajās stadijās. Iegūtie mazuļi uzrāda labus augšanas rezultātus, tomēr pētījumi ir jāturpina, lai paaugstinātu augšanas rādītājus. Tika turpināta pagājušajā gadā iesāktā vēdzeļu audzēšanas un piebarošanas metodikas izstrādāšana. Turpinājās pagājušajā gadā izaudzēto vēdzeļu mazuļu audzēšana, izmantojot mākslīgo granulēto barību ar mērķi noteikt to augšanas dinamiku slēgtā recirkulācijas sistēmā.

I.2.10. Jaunu profilaktisko metožu un dezinficējošu līdzekļu pielietošanas efektivitātes un ietekmes novērtēšana uz zivju veselību un dažādām audzēšanas sistēmām.

Hlora dioksīda izmantošana akvakultūrā. Savu īpašību dēļ hlora dioksīds ir plaši izplatīts pasaulē kā biocīds. To izmanto gan attīrot dzeramo ūdeni, gan pārtikas industrijā. Hlora dioksīds ir krietni drošāks par hloru, tā sabrukšanas produkti ūdenī ir daudz mazāk toksiski par hlora veidotajiem savienojumiem, kā arī tas ir efektīvāks pret baktērijām, vīrusiem un vienšūņiem. Tāpēc šī pētījuma mērķis bija pārbaudīt hlora dioksīda darbību akvakultūrā – atrast zivīm minimālo toksisko koncentrāciju ūdenī un pārbaudīt tā ietekmi uz biofiltru.

Pēc iegūtajiem rezultātiem var secināt, ka optimālā koncentrācija hlora dioksīda izmantošanai akvakultūrā ir 10-15 ppm ūdens šķīdumā, kritiskajos gadījumos var izmantot 20 ppm. Pie šādas koncentrācijas zivis netiek traumētas un neiet bojā, kā arī nav novērojama būtiska ietekme uz biofiltra darbību.

I.2.11. Jaunu atražošanas metožu izstrādāšana nēģu resursu pavairošanai

Veikta cenu aptauja un noslēgts līgums par upes nēģu vaislinieku iegādi un transportēšanu pāri Ventas Rumbai, taču pārāk mazās nozvejas dēļ zvejnieks līgumsaistības nevarēja izpildīti, un 2018. gadā upes nēģu vaislinieki pāri Ventas Rumbai nav pārvietoti.

2018. gadā veikta arī nēģu kāpuru monitorings augšpus Ventas Rumbas, iegūto rezultātu apkopošana un ievadīšana datubāzē, kā arī 2017. gadā augšpus Rumbas veiktās nēģu kāpuru uzskaites rezultātu analīze. Lai gan 2016. gadā tika konstatēta 2015. gadā ielaisto 0+ vecuma grupas kāpuru īpatņu blīvuma palielināšanās 2017. gadā šīs pašas vecuma grupas īpatsvara pieaugumu konstatēt vairs neizdevās. Tas var liecināt gan to, ka 2016. gadā iegūtie rezultāti ir skaidrojami ar nejaušības ietekmi, gan arī lokālām izmaiņām upē un kāpuru pārvietošanos, gan citiem apstākļiem. Plašāka informācija, par augšpus Ventas Rumbas veiktajiem darbiem ir atrodama Institūta zinātniskajā atskaitē. 2018. gadā iegūto rezultātu detalizēta analīze tiks veikta 2019. gadā.

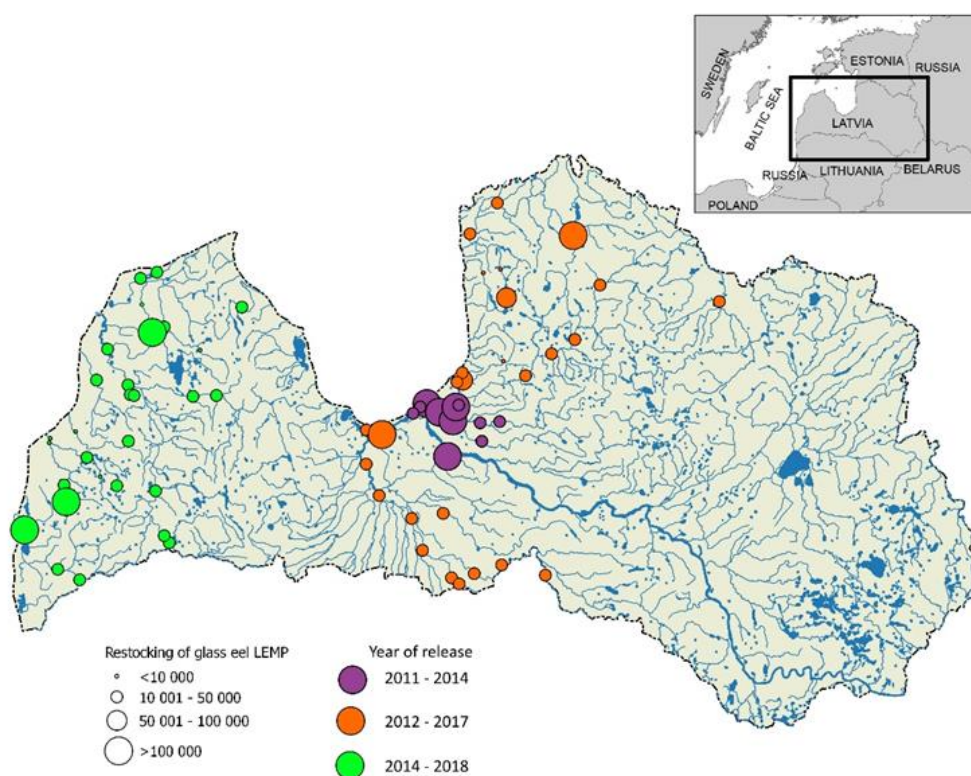
I.3. Ezeru, kuri pielāgoti mākslīgai zivju pavairošanai, zivju mazuļu ielaišanas plānu un zivju mazuļu ielaišanas kārtību, šī plāna īstenošanai, saskaņošana un īstenošanas uzraudzība, saskaņā ar attiecīgo normatīvo regulējumu.

Telefoniski sniegta konsultācija diviem interesentiem par zivju audzēšanu ezerā un kārtību kādā viņai piederošs ezers var tikt pielāgots mākslīgai zivju pavairošanai.

II. Saldūdens un ceļotājzivju resursu pētījumi

II.1. Informācija par zušu krājumu pārvaldības pasākumu īstenošanu 2018. gadā
Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam ietvaros, informācija par zušu monitoringu upēs un ezeros, kuros saistībā ar zušu plānu ielaisti zušu mazuļi.

Atbilstoši Ministru kabineta rīkojumam Nr. 684 Par Zivju resursu mākslīgās atražošanas plānu 2017.-2020. gadam, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" veica stikla zušu ielaišanu Kurzemes upēs un ezeros ar mērķi papildināt zušu krājumu Latvijas ūdeņos un veicināt sugas saglabāšanu. Stikla zušu ielaišana veikta 12 dažādās Kurzemes upēs un sešos ezeros (II.1.1. att.)



II.1.1 attēls. Stikla zušu ielaišanas vietas.

2018. gadā saskaņā ar Ministru kabineta 2016. gada 17. novembra rīkojums Nr. 684 "Par Zivju resursu mākslīgās atražošanas plānu 2017.-2020. gadam" 2018. gadā Kurzemes ūdeņos bija jāielaiž 715 400 stikla zuši. Ezeros ielasti, 520400, bet upēs – 19500 zuši (II.1.1. tabula).

II.1.1. tabula

Stikla zušu ielaišanas vietas un daudzums 2018. gadā

Upju baseinu apgabals	Ūdensobjekts	Stikla zušu skaits
Venta	Liepājas ezers	371500
Venta	Durbes ezers	59800
Venta	Puzes ezers	51000
Venta	Vilgāles ezers	24200
Venta	L. Nabas ezers	7000
Venta	M. Nabas ezers	6900
Venta	Bārta	15000
Venta	Saka	5000
Venta	Tebra	8000
Venta	Durbe	5000
Venta	Rīva	2500
Venta	Venta	100000
Venta	Abava	22000
Venta	Užava	6000
Venta	Irbe	14000
Venta	Stende	8000
Venta	Rinda	2500
Venta	Roja	7000

Veikta dzeltenzušu uzskaitē 12 ezeros un 23 upēs. Ievākts bioloģiskais materiāls no vairāk nekā 30 zušiem analīzēm laboratorijā un vecumu noteikšanai.

Veikta uz jūru migrējošo dzeltenzušu un sudrabzušu uzskaitē un iezīmēšana Daugavā un Lilastes kanālā. Kopumā noķerti 30 zuši, no tiem astoņi sudrabzuša stadijā. Noķertie zuši iezīmēti ar *T-bar* tipa enkurzīmēm, veikti bioloģisko parametru mērījumi. Datu ievākšanu apgrūtināja zemais ūdens līmenis un izveidojies augu sanesuma nosprostojums Lilastes kanālā.

Papildus iepriekšminētajam, Daugavā ievākta bioloģiskā informācija par 41 zuti un ievākti otolīti, vecuma noteikšanai.

II.1.2. tabula

Zušu nozvejas Nacionālajā zušu pārvaldības plānā iekļautajos ezeros 2018. gadā

Ezers	Zušu lomi (kg)	Zvejas skaits dienu	CPUE*
Liepājas ezers	91	222	0,41
Ķīšezers	241	254	0,95
Lielais Baltezers	0	0	0

*CPUE – zvejas piepūle (zušu nozveja gab./dienā)

II.2.Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību nolikumu saskaņošana, ievērojot normatīvajā regulējumā par licencēto makšķerēšanu, vēžošanu un zemūdens medībām noteikto un informācijas sniegšana ministrijai.

Datubāzē ievadīta informācija par makšķernieku lomiem no 5174 licencēm un 48 licencētās makšķerēšanas organizētāju atskaitēm par kopējiem makšķernieku lomiem.

Detalizēta informācija par lomiem tiks sagatavota

Izskatīti un saskaņoti 14 licencētās makšķerēšanas nolikumi:

1. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Katvaru ezerā 2018.-2021. gadam.
2. Nolikums par licencēto makšķerēšanu un licencētām zemūdens medībām Laidzes ezerā” 2018.–2021. gadā.
3. Licencētai makšķerēšanai Lielupē, Jelgavas un Ozolnieku novados 2019. –2023. gadam.
4. Par licencēto makšķerēšanu Zebrus ezerā 2016.–2026. gadam.
5. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Salacas upes posmā no Īģes upes ietekas līdz šosejas tiltam pār Salacu Vecatē (Salacas augštece).
6. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Mergupes un Sudas upes licencētās makšķerēšanas zonās.
7. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Pakuļu ūdenskrātuvē.
8. Pelēča ezera licencētās makšķerēšanas nolikums.
9. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Puzes ezerā.
10. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Bicānu, Jāšezērā, Kategradas, Eikša, Kaučera, Lielā Kurtaša, Lielā Solkas, Mazā Solkas, Salmeja, Zolvas un Rušona ezeros.
11. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Ruckas ezerā.
12. Par licencēto makšķerēšanu un vēžošanu Salacas upes posmā Salacgrīvas novada administratīvajā teritorijā (POSMS „SALACA I”).
13. Nolikums par licencēto makšķerēšanu Salacas upes posmā (Posms Salaca II) Alojas novads administratīvajā teritorijā 2018.-2020. gadam.
14. Nolikums licencētai makšķerēšanai Višķu ezerā, Luknas ezerā un Dubnas upes posmā Daugavpils novada Višķu pagasta teritorijā.

II 3. Iekšējo ūdeņu zivju resursu izpēte un novērtējuma nodrošināšana papildus Zivju fonda finansētiem izpētes un zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu projektiem.

Veiktas kontrolzvejas Balvu, Bižas, Briģenes, Burtnieku, Cīrma, Engures, Indras, Obeļovas, Osvas, Pērkonu, Puzes, Riču, Rāznas, Svētūnes, Viešūra, Visaladas un Višķu ezerā.

Izstrādāti zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi 10 ezeriem, t.sk. papildus Zivju fonda finansējumam četriem ezeriem: Riču, Briģenes, Indras un Viešūra ezeriem.

Zivju krājumu struktūras un stāvokļa novērtējumam 2018. gadā no maija līdz septembrim ievākts ihtioloģiskais materiāls 27 ezeros, kas atrodas 19 novadu un Rīgas pilsētas teritorijā (II.3.1. tabula).

II.3.1. tabula

Materiāla ievākšanas vietas 2018. gadā

Ezers	Pašvaldība
Balvu	Balvu novads
Brīgenes	Daugavpils novads
Burtnieku	Burtnieku novads
Cirma	Ludzas novads
Dūņezers	Ādažu novads
Dzirnezers	Carnikavas novads
Engures	Engures, Mērsraga un Tukuma novads
Indras	Krāslavas novads
Juglas	Rīga
Ķīšezers	Rīga
Lielais Baltezers	Ādažu un Garkalnes novads
Lielais Nabas	Kuldīgas novads
Limbažu Lielezers	Limbažu novads
Līlastes	Ādažu novads
Mazais Baltezers	Ādažu novads
Mazais Nabas	Kuldīgas novads
Obeļovas	Baltinavas novads
Osvas	Dagdas novads
Pērkonu	Balvu novads
Puzes	Ventspils novads
Rāznas	Rēzeknes novads
Riču	Daugavpils novads
Svētaunes	Baltinavas novads
Viešūra	Madonas novads
Vilgāles	Kuldīgas novads
Visaldas	Dagdas novads
Višķu	Daugavpils novads

Zivju krājumu struktūras un stāvokļa novērtējumam tika veiktas kontrolzvejas, kurās izmantoja sekojošus zvejas rīkus: tīklus ar linuma acu izmēru 8, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 25, 27, 30, 33, 35, 40, 43, 45, 50, 60 un 70 mm, zivju mazuļu vadu (linuma acu izmērs āmī – 5 mm) un vēžu murdus. Ezeros, kuros tika veikts zušu mazuļu monitorings, izmantota pētnieciskā elektrozvejas ierīce.

Ar katru atsevišķo tīklu noķertās zivis analizēja atsevišķi, lai varētu novērtēt tā selektīvās īpašības, zivs garuma atkarību no linuma acu izmēra un nozvejas lielumu uz atšķirīgiem tīkliem.

Kontrolzvejās iegūtajām zivīm veica masu mērījumus un bioloģiskās analīzes, ieskaitot zvīņu, žaunu vāku un otolītu ievākšanu vecuma noteikšanai rūpnieciski nozīmīgām zivju sugām. Kopā analizētas 26 sugu zivis: akmeņgrauzis *Cobitis taenia*, asaris *Perca fluviatilis*, ausleja *Leucaspis delineatus*, bārdainais akmeņgrauzis *Barbatula barbatula*, grundulis *Gobio gobio*, karūsa *Carassius carassius*, ķīsis *Gymnocephalus cernua*, līdaka *Esox lucius*, līnis *Tinca tinca*, platgalve *Cottus gobio*, plaudis *Abramis brama*, plicis *Blicca bjoerkna*, rauda *Rutilus rutilus*, repsis *Coregonus albula*, rotans *Perccottus glenii*, rudulis *Scardinius erythrophthalmus*, salaka *Osmerus eperlanus*, sams *Silurus glanis*, sapals *Squalius cephalus*, sāga *Coregonus sp.*, spidiļķis *Rhodeus amarus*, sudrabkarūsa *Carassius gibelio*, vēdzele *Lota lota*, vīķe *Alburnus alburnus*, zandarts *Sander lucioperca* un zutis *Anguilla anguilla*. No noķertajiem 7254 eksemplāriem visvairāk bija raudu (2165 vai 29,9 %), asaru (1519 vai 21,0 %), plaužu (1046 vai 14,4 %), ruduļu (798 vai 11,0 %) un pliņu (593 vai 8,2 %), bet pārējo sugu īpatsvars bija mazāks (II.3.2. tabulā).

II.3.2. tabula

Ezeros ievāktā ihtioloģiskā materiāla apjoms 2018. gadā

Zivju suga	Eksemplāru skaits
Akmeņgrauzis	50
Asaris	1519
Ausleja	88
Bārdainais akmeņgrauzis	1
Grundulis	23
Karūsa	58
Ķīsis	60
Līdaka	117
Līnis	325
Platgalve	1
Plaudis	1046
Plicis	593
Rauda	2165
Repsis	25

Rotans	2
Rudulis	798
Salaka	1
Sams	1
Sapals	1
Sīga	1
Spidiļķis	2
Sudrabkarūsa	17
Vēdzele	9
Vīķe	220
Zandarts	103
Zutis	20
Kopā	7246

Laboratorijā pēc lauku darbos ievāktajām zvīņām un žaunu vākiem tiek noteikts zivju vecums. Lai raksturotu zivju krājumu stāvokli katrā atsevišķā ūdenstilpē, tika aprēķināta nozveja uz zvejas piepūli (noteiktā laikā noķertais zivju daudzums uz noteiktu tīklu garumu).

II.4. Zivju masveida un netipiski mirstības gadījumu analīze un hronisko slimību novērtējums iekšējos ūdeņos un Baltijas jūrā.

2017. gada nogalē daudziem dabas vērotājiem radīja satraukumu uz nārstu migrējošie laši un taimiņi, kuri vizuāli atšķīrās no iepriekšējos gados redzētajiem. Zivis bija plankumainas un depresīvas, nereaģēja uz apkārtējiem kairinājumiem, lēni peldēja, nemuka ne no cilvēka, ne no skaņām. Apātiskās zivis viegli varēja noķert arī ar rokām. Pateicoties dabas draugu aktivitātēm un Pārtikas un veterinārā dienesta atsaucībai, institūtā BIOR tika iesūtīti un izmeklēti vairāki taimiņi un laši diagnozes noskaidrošanai. 2017. gada beigās un 2018. gada sākumā Institūta laboratorijās veica zivju izmeklēšanu un konstatēja sekojošus slimību ierosinātājus: baktērija *Aeromonas hydrophila*, sēnīte *Saprolegnia parasitica* un lentenis *Eubotrium crassum*.

2018. gada janvārī tika sagatavota prezentācija ICES WGODMO darba grupai par lašu un taimiņu mirstību Gaujā 2017. gada nogalē, ar mērķi diskutēt par esošo situāciju un tālākiem rīcības plāniem, maijā LLKC mājaslapā tika publicēts raksts "Uz nārstu migrējošo lašu mirstība".

Jūlijā plaužu masveida mirstības novērtēšanai Burtnieku ezerā, Institūta laboratorijās tika veikta zivju parazitoloģiskā, virusoloģiskā un bakterioloģiskā izmeklēšana. Laboratorijā iesūtītās zivis bija novājējušas, tām uz ķermeņa virsmas vairāki desmiti (līdz 100) nelielu brūču un čūlu 1-5 mm diametrā.

Parazitoloģiskās izmeklēšanas rezultātā zivīs konstatēti lenteņi *Caryophyllaeus fimbriceps* *Botriocephalus* sp., lenteņu kāpuri *Paradilepsis scolocina*, *Ligula intestinalis*, nematode *Rapidascaris acus*, vēžveidīgie *Lernaea* sp. *Ergasilus sieboldi* un digēnejas (sūcējārpi) *Dactylogyrus* sp., *Ichthyocotylurus* sp., un *Paracoenogonimus ovatus*.

Vīrusu slimības netika konstatētas, taču konstatēta baktērija *Aeromona hydrophila*. Tā ir nosacīti patogēna baktērija, kura pastāvīgi atrodas Latvijas upju un ezeru sedimentos (nogulsnes) un spēcīgām, labos apstākļos dzīvojušām zivīm ar spēcīgu imunitāti saslimšanu neizsauc.

Institūta iegūtie rezultāti liecina, ka šajā gadījumā slimību neizraisīja viens konkrēts parazīts vai baktērija, bet tas bija 2018. gada vasaras vides stāvokļa un slimību ierosinātāju kopums, kad viens papildināja otra ietekmi, un novājinātākās zivis gāja bojā.

Jūlija sākumā tika sagatavots raksts un iesniegts Burtnieku novada pašvaldības pārstāvim publicēšanai Burtnieku novada mājaslapā par zivju mirstības cēloņiem, taču tas netika publicēts. Publicēšanai izmantotas atsevišķas raksta frāzes, kas līdz galam neizskaidro zivju mirstības iemeslus.

Ir bijuši trīs ziņojumi par zivju saslimšanām dīķos, ir sniegtas rekomendācijas par nepieciešamajām analīzēm un par iespējamo konsultāciju Tomes akvakultūras pētniecības un izglītības centrā. Ir sniegtas telefoniskas konsultācijas par zivju mirstību ezeros un dīķos.

II.5. Makšķernieku aptauja pie ezeriem, kuros Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam ietvaros papildināti zivju resursi

Makšķernieku aptaujas un lomu bioloģisko analīžu ievākšana veikta 4 ezeros: Limbažu Lielezerā, Augstrozes Lielezerā, Lādezerā un Āsteres ezerā, kuros zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna ietvaros papildināti zivju resursi. Katrā ezerā veikta 20 līdz 38 makšķernieku lomu uzskaitē. Zivju bioloģisko datu ievākšana veikta pēc brīvprātīgas zivju īpašnieka (makšķernieka) piekrišanas. Kopumā ievākti bioloģiskie dati no 292 zivīm: 33 līdakām, 247 asariem, 11 zandartiem un viena plauža (II.5.1. tabula). Turpinās zivju vecumu noteikšana un datu apkopošana.

II.5.1. tabula

No makšķernieku lomiem ievāktā ihtioloģiskā materiāla apjoms 2018. gadā

Ezers	Suga	Eksemplāru skaits
Limbažu Lielezers	Līdaka	4
	Asaris	44
	Zandarts	3
	Plaudis	1
Augstrozes Lielezers	Līdaka	4
	Asaris	116
	Zandarts	5
Lādezers	Līdaka	9
	Asaris	82
	Zandarts	3
Āsteres ezers	Līdaka	16
	Asaris	5
Kopā		292

III Baltijas jūras un tās piekrastes zivju resursu pētījumi

III.1. Zinātnisko datu un informācijas analīze par zivju resursu stāvokli jūras piekrastē zvejas regulēšanas pasākumu izstrādei

2018. gadā noslēgti 10 līgumi ar piekrastes rūpnieciskajiem zvejniekiem par dažādu zivju sugu bioloģiskā materiāla ievākšanu, piekrastes zivju monitoringa veikšanu ar pētnieciskajiem tīkliem un roņu bojājumu reģistrēšanu rūpnieciskajā zvejā.

Saņemtas 15 atļaujas zvejai pētnieciskajos nolūkos Latvijas piekrastes ūdeņos (4 paredzētas BIOR pētnieku darbiem piekrastē, 3 BIOR līgumzvejniekiem piekrastes zivju monitoringa veikšanai un 12 komerciālajiem zvejniekiem piekrastes zivju bioloģiskā materiāla ievākšanai).

2018. gadā zinātniskās zivju uzskaites piekrastē veiktas, izmantojot dažādus zvejas rīkus - dažāda linuma acs izmēra tīklus, velkamo vadu, zivju āķus, tomēr lielākā daļa uzskaišu veikta ar *Nordic Coastal* pētnieciskajiem tīkliem un velkamo vadu. III.1.1. tabulā apkopota informācija par zinātniskajām uzskaitēm 2018. gadā, izmantojot minētos zvejas rīkus.

III.1.1. tabula

Ar *Nordic Coastal* pētnieciskajiem tīkliem un velkamo vadu veiktās zinātniskās zivju uzskaites piekrastē 2018. gadā.

Vieta	Zvejas rīks	Zvejas mēneši	Zvejas aktu/atkārtojumu skaits 2018. gadā
Liepāja	<i>Nordic</i> tīkli	Marts, maijs-augusts, oktobris-novembris	10
Plieņciems	<i>Nordic</i> tīkli	Aprīlis-decembris	9
Salacgrīva	<i>Nordic</i> tīkli	Maijs-septembris	9
Ķesterciems	<i>Nordic</i> tīkli	Aprīlis-augusts, oktobris-decembris	9
Daugavgrīva	<i>Nordic</i> tīkli	Augusts	2
Jūrkalne	<i>Nordic</i> tīkli	Jūlijs	2
Pape	<i>Nordic</i> tīkli	Jūnijs, jūlijs	2
Kolka	<i>Nordic</i> tīkli	Jūlijs	1
Pape	Velkamais vads	Jūnijs, jūlijs	10
Jūrmalciems	Velkamais vads	Jūnijs, jūlijs	10
Lielirbe	Velkamais vads	Jūnijs, jūlijs	10
Kolka (jūras puse)	Velkamais vads	Jūnijs, jūlijs	10
Kolka (līča puse)	Velkamais vads	Jūnijs, jūlijs	10

III.1.2. tabulā apkopoti zinātnisko uzskaišu ar *Nordic Coastal* pētnieciskajiem tīkliem rezultāti pa zvejas vietām. Rezultāti ir aplūkojami tikai konkrētās zvejas vietas ietvaros un nav salīdzināmi ar citām zvejas vietām, jo atšķiras gan mēneši, kuros veikta zveja (atsevišķu zivju sugu sastopamībai piekrastē ir sezonāls raksturs), gan tīklu skaits stacijā, gan zvejas aktu skaits katrā no vietām (III.1.1. tabula). Rezultāti norāda uz pozitīvu tendenci – kopumā 2018. gadā, salīdzinot ar 2017. gadu, noķerto zivju skaits uz zvejas piepūles vienību daudzām zivju sugām ir palielinājies (III.1.2. tabula). Liepājā

pēc kopējā noķerto zivju skaita visās uzskaitēs kopumā līdzīgi kā iepriekšējos gados dominē svešzemju suga apaļais jūrasgrundulis, tomēr to skaits uz piepūles vienību ir samazinājies, salīdzinot ar iepriekšējiem diviem gadiem. To varētu izskaidrot zvejas reižu trūkums aprīļa mēnesī gan 2017., gan 2018. gadā, jo tieši pavasarī šīs sugas zivis veic nārsta migrācijas un ir visbiežāk sastopamas piekrastes zvejas lomos. Liepājā zivju skaita samazināšanās uz piepūles vienību vērojama arī citām sugām, turklāt dažām no tām (plicis, vimba, reņģe, sāga) tā novērojama jau otro gadu pēc kārtas. Plieņciemā 2018. gadā pēc noķerto zivju skaita visvairāk lomos bijušas brētliņas, reņģes un asari. Lielākajai daļai zivju sugu to skaits uz piepūles vienību ir palielinājies, izņemot akmeņpleksti, reņģi, salaku (skaits samazinās jau otro gadu). Vairākas no 2017. gadā noķertajām sugām Plieņciemā 2018. gada lomos netika konstatētas (ziemeļu buļļzivs, menca, tūbīte, nēģis), tomēr tas, iespējams, izskaidrojams ar divreiz mazāku zvejas reižu skaitu, salīdzinot ar 2017. gadu. Salacgrīvā 2018. gadā pēc zivju skaita visvairāk bija sastopamas reņģes, brētliņas, asari, raudas un apaļie jūrasgrunduļi, lai gan to skaits uz piepūles vienību 2018. gadā ir samazinājies gandrīz divas reizes. Tendence uz skaita samazināšanos novērojama arī lucīšiem, tomēr kopumā lielāka daļa sugu Salacgrīvā 2018. gadā norāda uz skaita palielināšanos, salīdzinot ar 2017. gadu. 2018. gadā zivju uzskaitē ar pētnieciskajiem tīkliem tika uzsākta Ķesterciemā. Šajā vietā pēc skaita visvairāk tika noķertas reņģes un brētliņas, tomēr to skaits dažādās sezonās norāda uz izteiktu sezonalitāti, līdzīgi kā asariem un apaļajiem jūrasgrunduļiem. Lielākais apaļo jūrasgrunduļu skaits tika noķerts vasaras mēnešos, norādot uz iespējamām atšķirībām šīs sugas ekoloģijā, salīdzinot ar citām zvejas vietām. Zivju uzskaitēs Papē 2018. gadā visvairāk bija sastopamas jūras zivju sugas – brētliņa un plekste, bet izteikta apaļā jūrasgrunduļa dominance lomos, kā tas bija novērojams visos iepriekšējos gados, netika novērota, ko varētu izskaidrot ar salīdzinoši agru pavasara sezonas iestāšanos 2018. gadā (zivju uzskaitē Papē notika jūnijā, kad šīs sugas aktīvais migrācijas laiks, visticamāk, bija jau noslēdzies).

III.1.2. tabula

Pētnieciskajos tīklos (*Nordic Coastal*) noķerto zivju skaits zinātniskajās uzskaitēs piekrastē 2018. gadā*.

Suga	Liepāja		Plieņciems		Salacgrīva		Kopējais noķerto zivju skaits				
	Kop. skaits	↑ ↓	Kop. skaits	↑ ↓	Kop. skaits	↑ ↓	Ķester- ciems	Daugav- grīva	Jūr- kalne	Pape	Kolka
Akmeņplekste	64	↑	4	↓			1	1	395	51	31
Apaļais jūrasgrundulis	1478	↓	77	↓	384	↓	278	2	204	116	9
Asaris	422	↑	553	↑	777	↑	278	672	294	56	2
Baltais sapals					11	↑	1				
Brētliņa	1016	↑	994	↑	313	↑	720	10	88	232	56
Čūskzivs	3							1			
Ķīsis	1		2	↑	76	↑	7	532			
Lasis			8	↑							
Lucītis			8	↑	56	↓	4		1		
Menca	3			↓					2		
Nigļiņš	5		4	↑				2	7	2	
Plaudis	18							10			
Plekste	345	↑	81	↑	88	↑	34	93	541	142	72
Plicis	163	↓			16	↑		78		15	
Rauda	178	↑	52	↑	589	↑	186	260		7	
Reņģe	509	↓	593	↓	774	↓	1460	5	74	28	50

Salaka	205	↓	168	↓	28	↑	343	2	103	98	43
Sīga	1	↓	10	↑			3	2		3	
Sudrabkarūsa							1				
Taimiņš	1						3				
Trīsdatu stagars							1				
Tūbīte	19	↑		↓				7	1		5
Vējzivs											
Vimba	60	↓	266	↑	11	↓	11	68	4	53	11
Vīķe	5				60	↓		22			
Zandarts	5	↓			18	↓	4	147		4	
Ziemeļu bulļzivs				↓			3			1	

* Atsevišķām zivju sugām norādīts, vai zivju skaits (aprēķināts uz piepūles vienību) ir samazinājies (↓) vai palielinājies (↑), salīdzinot ar 2017. gadu. Ja zivju skaita samazināšanās novērojama divus gadus pēc kārtas, skaits norādīts sarkanā krāsā.

Zivju uzskaitē Daugavgrīvā, kur zveja notika augusta mēnesī ar 2 atkārtojumiem (2 nakts), pēc noķerto zivju skaita līdzīgi kā 2017. gadā visvairāk bija sastopamas saldūdens zivju sugas, īpaši asarveidīgās – asari, ķīši un zandarti, kā arī raudas, kas atbilst tipiskam ihtiocenoze sastāvam siltūdens periodā šajā vietā. Salīdzinot ar 2017. gadu, mazāk tika noķerti apaļie jūrasgrunduli, reņģes, salakas un tūbītes. Savukārt Jūrkalnē augusta zivju uzskaitē visvairāk tika noķertas jūras zivju sugas – plekste, akmeņplekste. 2018. gadā Jūrkalnē izteikti pieaudzis apaļo jūrasgrundulu skaits, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem. Zivju uzskaitē Kolkā jūlija mēnesī lomā visvairāk bija sastopamas jūras zivju sugas – plekste, akmeņplekste, brētliņa un reņģe, pārējo zivju sugu skaits bija salīdzinoši neliels.

Zivju uzskaišu ar velkamo vadu rezultāti apkopoti III.1.3. tabulā. Izteiktākās izmaiņas, salīdzinot ar 2017. gadu, novērojamas apaļo jūrasgrundulu skaita samazinājumā, bet tas, kā jau minēts iepriekš, varētu būt izskaidrojams ar agrāku pavasara sezonas iestāšanos 2018. gadā un šīs sugas aktīvās migrācijas beigām laikā, kad notikusi zveja. Atklātās Baltijas jūras piekrastē (Pape, Jūrmalciems) visvairāk pēc skaita tika noķertas tūbītes, kā arī plekstes un salakas. Izteikta sezonālitate bija novērojama reņģēm, arī apaļajam jūrasgrundulim. Līdzīgi kā 2017. gadā arī 2018. gadā jūlija uzskaitēs visās zvejas vietās tika konstatēts lielāks noķerto zivju sugu skaits, salīdzinot ar uzskaitēm jūnijā, norādot uz iespējamu lielāku bioloģisko daudzveidību šajā sezonā. Tāpat novērojamas atšķirības ihtiocenoze sastāvā Kolkā dažādās zvejas vietās, piemēram, izteikti pieaudzis noķerto vimbu skaits Kolkas Irbes šauruma pusē, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, savukārt Rīgas līča piekrastē šāda tendence nav vērojama.

III.1.3. tabula

Velkamajos vados noķerto zivju skaits zinātniskajās uzskaitēs piekrastē 2018. gadā.

Suga	Pape		Jūrmalciems		Lielirbe		Kolka (šaurums)		Kolka (līča puse)	
	Jūn.	Jūl.	Jūn.	Jūl.	Jūn.	Jūl.	Jūn.	Jūl.	Jūn.	Jūl.
Adatzivs					1					
Akmeņplekste	12	1	11	8	22	12			7	
Apaļais jūrasgrundulis	146		29	2	1	3		1	15	15
Asaris	10	2	3	2	142	4		1		10
Brētliņa	1			334		1				7
Čūskzivs										1
Deviņdatu stagars								1		1
Karūsa					1		2			
Lucītis					6	1		1		

Mazais jūrasgrundulis	2				1	37	31	16	271	153
Nigļiņš	6	7		1014		6		1		2
Plaudis	9				2	3				
Plekste	118	25	157	153	190	130	244	54	324	119
Plicis		4		20						
Rauda	5	7		42	3					
Reņģe	4	70	1	707		1				5
Salaka	239	511	201	1359		8		43	3	25
Sīga										
Trīsdatu stagars	5	1	1	5	24	24	14	40	1	63
Tūbīte	1197	4909	1349	11050	223	224		53	5	104
Vimba	3	1		5	85	13	422	1326	6	2
Vīķe		21		27	17			38		1
Zandarts		1								

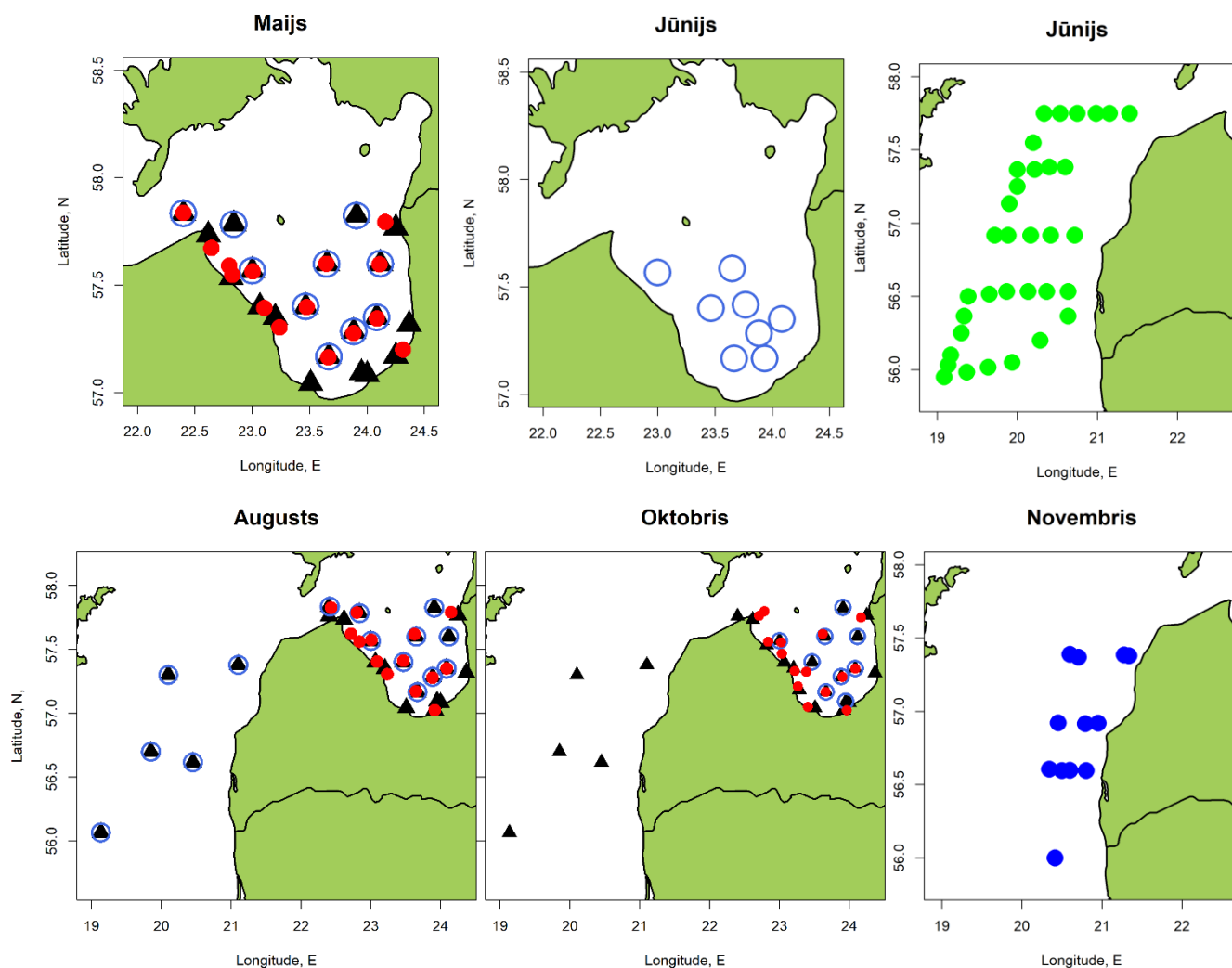
III.2. Vides (hidroloģisko) un zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes nodrošināšana Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī saistībā ar zivju resursiem un to atražošanu

Vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes nodrošināšanai Baltijas jūrā un Rīgas līcī 2018. gadā organizēti 6 specializēti reisi uz zvejas kuģiem. Veikti hidroloģiskie mērījumi 67 stacijās, ievākti zooplanktona paraugi 42 stacijās, ihtioplanktona paraugi 35 stacijās, nektobentosa paraugi 12 stacijās un veikti zivju tralējumi 39 stacijās (III.2.1. tabula). Papildu vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes specializētajiem reisiem, hidroloģiskie mērījumi, zooplanktona un ihtioplanktona paraugu ievākšana veikta arī Datu vākšanas programmas reisu ietvaros.

III.2.1. tabula

Vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes reisi Baltijas jūrā un Rīgas līcī. 2018. gadā.

Vieta	Mēnesis	Kuģis	Hidroloģija (stacijas)	Zooplanktons (stacijas)	Ihtioplanktons (stacijas)	Nektobentoss (stacijas)	Zivis (tralējumi)
Rīgas līcis	Maijs	STELLA	20	10			15
Rīgas līcis	Jūnijs	UNIONS		8			
Baltijas jūra	Jūnijs	JŪRMALA	2		35		
Rīgas līcis un Baltijas jūra	Augusts	STELLA	25	15			14
Rīgas līcis	Oktobris	URGA	20	9			15
Baltijas jūra	Novembris	AKO				12	
Kopā			67	42	35	12	44



III.2.1. attēls. Vides, zivju barības bāzes un ihtiocienozes izpētes reisi Baltijas jūrā un Rīgas līcī 2018. gadā.

- ▲ – Hidroloģiskās stacijas
- – zooplanktona stacijas
- – ihtioplanktona stacijas
- – nektobentosa stacijas
- – bentisko zivju tralējumu vietas

Vides stāvokļa novērtējums 2018. gadā.

Hidroloģija

2018. gadā hidroloģiskos apstākļus Latvijas ekonomiskajā zonā stipri ietekmēja režimveidojošo faktoru anomālijas. Gaisa temperatūra šajā gadā bija ļoti stipri paaugstināta, un tā bija maksimālā aptuveni pēdējos 190 gados. Upju notece šajā gadā bija pazemināta, un sastādīja 78 % no normas, bet iepriekšējā (2017.) gadā – stipri paaugstināta, un sastādīja 143 % no normas.

Ūdens temperatūra Latvijas ekonomiskajā zonā 2018. gadā visos slāņos bija stipri paaugstināta, caurmērā 1,0 – 1,3 °C virs normas. Ūdens sāļums virsējos slāņos šajā

gadā bija nedaudz pazemināts - 0,1 PSU zem normas, kas, acīmredzot bija saistīts ar paaugstināto upju noteci pagājušajā gadā. Baltijas jūras dziļajā slānī sāļums bija palielināts – 0,8 PSU lielāks par normu, kas bija saistīts ar pazemināto upju noteci šajā gadā, kura savukārt izraisīja zemu ūdenslīmeni un tam sekojošu Kategata ūdeņu pieplūdumu. Skābekļa koncentrācija šajā gadā bija pazemināta, īpaši vasarā, caurmērā 0,3 – 1 ml/l mazāka par normu, un tā galvenais cēlonis bija stipri paaugstinātā ūdens temperatūra (III.2.2. tabula).

III.2.2. tabula

Hidroloģiskie parametri Rīgas līcī un Baltijas jūrā 2018. gadā un to salīdzinājums ar normu.
Oranža krāsa – augstāks par normu, zila krāsa – zemāks par normu, zaļa krāsa – vienāds ar normu.

Parametrs	Vieta	Slānis	Norma/2018	Ziema	Pavasaris	Vasara	Rudens
Temperatūra (°C)	Rīgas līcis	0-50 m	Norma	-	3,4	12,5	9,2
			2018	-	4,4	13,7	10,1
	Baltijas jūra	0-20 m	Norma	2,2	6,2	16,2	10,8
			2018	2,4	8,0	17,6	12,4
		piegrunts	Norma	5,8	5,5	5,3	5,5
			2018	6,9	6,9	6,8	6,8
Sāļums (PSU)	Rīgas līcis	0-50 m	Norma	-	5,7	5,7	5,8
			2018	-	5,6	5,7	5,7
	Baltijas jūra	0-20 m	Norma	7,5	7,4	7,2	7,2
			2018	7,4	7,3	6,9	7,0
		piegrunts	Norma	11,8	11,9	11,8	11,8
			2018	12,7	12,6	12,6	12,3
Skābeklis (ml/l)	Rīgas līcis	0-50 m	Norma	-	9,6	5,9	6,7
			2018	-	8,7	4,8	5,5
	Baltijas jūra	0-20 m	Norma	8,9	9,4	6,4	7,2
			2018	8,1	9,2	4,7	6,1
		piegrunts	Norma	0,9	1,2	1,0	0,8
			2018	0,9	0,4	0,2	0,4

Zooplanktons

2018. gada maijā Rīgas līcī kopējā zooplanktona biomasa bija pazemināta – 1,7 reizes zem normas (III.2.3. tabula). Dominēja mazo airkājvēžu (*Copepoda*) sugas *Eurytemora affinis* un *Acartia* spp. kuru biomasa bija tikai nedaudz zem daudzgadīgās vidējās normas (1,1 un 1,2 reizes). Šogad bija vērojams neliels *Limnocalanus macrurus* pieaugums, tomēr sugas biomasa nerasniedza daudzgadīgo vidējo normu un bija 5,5 reizes mazāka par to. Līdzīgi kā citus gadus, arī šogad pavasarī bija sastopami meroplanktona organismi – *Polychaeta* kāpuri, bet *Cladocera* daudzums maijā bija ļoti mazs. Iepretī Daugavgrīvai (119. stacija) tika konstatēta kladočera *Chydorus sphaericus*, kas varētu liecināt par nelielu eitrofikācijas paaugstināšanos. Kopumā var teikt, ka pavasarī reņģu barošanās apstākļi bija sliktāki nekā gadu iepriekš, jo bija mazāks *E.affinis* daudzums, bet *Limnocalanus macrurus* pieaugums bija salīdzinoši neliels. Nedaudz labāki apstākļi bija vērojami atsevišķās centrālās un dienvidu daļas stacijās.

Jūnijā līcī zooplanktona biomasa bija nedaudz virs normas (1,1 reizi). Dominējošā suga šajā laikā bija *Eurytemora affinis* (62 %), 1,4 reizes pārsniedzot normu. *Limnocalanus macrurus* skaits jūnijā bija nedaudz lielāks nekā maijā, bet biomasa palielinājās 12 reizes, tomēr tā nesasniedza daudzgadīgo normu un bija 1,5 reizes zemāka par to. Ievērojamā skaitliskā daudzumā jūnijā bija sastopami virpotāji *Keratella quadrata* (2 reizes virs normas), bet *Synchaeta* spp. biomasa bija uz pusi mazāka, tomēr daudzgadīgajā līmenī. *Cladocera* sugu (*Podon/Pleopis* spp., *Evadne nordmanni* un *Bosmina* spp.) daudzums jūnijā bija zem normas. Jūnijs viennozīmīgi ir labvēlīgākais reņģu un citu planktonēdāju zivju barošanās laiks. Salīdzinot ar iepriekšējo gadu, šogad bija palielinājies reņģei svarīgo barības sugu daudzums un barošanās apstākļi uzlabojušies.

III.2.3. tabula

Zooplanktona sugu skaits un biomasa Rīgas līcī 2018. maijā un jūnijā.

Gads	Taksonomiskā grupa	Suga	Maijs		Jūnijs	
			Skaits (ind/m ³)	Biomasa (mg/m ³)	Skaits (ind/m ³)	Biomasa (mg/m ³)
2018	Copepoda	<i>Acartia</i> spp.	8930	44,41	2615	37,16
		<i>Eurytemora affinis</i>	3865	48,69	25487	498,69
		<i>Limnocalanus macrurus</i>	174	8,04	240	95,87
		<i>Cyclops</i> spp.	12	0,22	19	0,07
		<i>Centropages hamatus</i>	9	0,04	0	0
		<i>Temora longicornis</i>	12	0,28	0	0
		<i>Mesochra raptiens</i>	0	0	44	0,44
	Cladocera	<i>Bosmina</i> spp.	131	0,85	1295	7,57
		<i>Pleopis/Podon</i> spp.	0	0	3954	33,82
		<i>Evadne nordmanni</i>	3	0,09	748	24,02
		<i>Chydorus sphaericus</i>	4	0,03	0	0
		<i>Cercopagis pengoi</i>	0	0	3	1,1
	Eurotatoria	<i>Synchaeta baltica</i>	1383	8,30	4430	26,58
		<i>Synchaeta monopus</i>	0	0	223	1,34
		<i>Keratella quadrata</i>	10	0,01	69993	69,99
		<i>Keratella cochlearis</i>	0	0	328	0,33
	Varia	<i>Amphibalanus larvae</i>	0	0	162	1,62
		<i>Bivalvia larvae</i>	0	0	127	0,13
		<i>Polychaeta larvae</i>	785	23,56	400	12,01
	Kopā		15316	134,51	110068	810,72

2018. gada maijā Baltijas jūrā zooplanktona biomasa bija nedaudz virs normas (III.2.4. tabula). Līdzīgi kā iepriekšējā gadā jūrā dominēja virpotāji *Synchaeta* spp. (37 %) un to biomasa bija atbilstoša normai. Aikājvēžu biomasa proporcionāli veidoja 43 % no kopējā zooplanktona. Lielākā daudzumā bija sastopamas *Temora longicornis* un *Acartia* spp. Abu sugu rādītāji bija paaugstināti attiecībā pret daudzgadīgo normu – 2,6 un 1,4 reizes. Mazākā apjomā (3 reizes zem normas) šogad bija vērojama *Pseudocalanus* sp., taču virs normas paaugstinājusies *Centropages hamatus* biomasa. Lai gan zooplanktona kopējā biomasa, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, bija samazinājusies, aikājvēžu daudzums maijā kopumā bija salīdzinoši labs un varēja nodrošināt planktonēdājas zivis ar nepieciešamo barības bāzi. Tomēr nedaudz sliktāki

apstākļi, iespējams, bija dziļākajos ūdeņos slāņos, kuros parasti sastopami *Pseudocalanus* sp.

Zooplanktona produkcija augustā šogad bija salīdzinoši zema, jo kopējā biomasa bija 1,8 reizes zem normas un 1,3 reizes mazāka nekā gadu iepriekš. 90 % no zooplanktona veidoja airkājvēžu sugas, kuru biomasa bija tuvu daudzgadīgajam vidējam līmenim. Dominējošā suga vasarā bija *Temora longicornis*, tās biomasa bija daudzgadīgajā līmenī. Nedaudz virs normas (1,2 reizes) bija sastopama *Acartia* spp. Augustā bija ievērojami samazinājusies *Pseudocalanus* sp. biomasa (9,5 reizes zem normas) un paaugstinājusies *Eurytemora affinis* biomasa (3,7 reizes virs normas), kas norāda uz sāluma samazināšanos jūrā. Netipiski zema šogad bija arī kladocera *Bosmina* spp. produkcija (9,2 reizes zem normas). Var secināt, ka zivju barošanās apstākļi augustā nebija pietiekoši labi, jo bija ievērojami samazinājies *Pseudocalanus* sp. un *Bosmina* spp. daudzums.

III.2.4. tabula

Zooplanktona sugu skaits un biomasa Baltijas jūrā 2018. gada maijā un augustā.

Gads	Taksonomiskā grupa	Suga	Maijs		Augusts	
			Skaits (ind/m ³)	Biomasa (mg/m ³)	Skaits (ind/m ³)	Biomasa (mg/m ³)
2018	Copepoda	<i>Acartia</i> spp.	2484	27,37	5820	62,22
		<i>Eurytemora affinis</i>	37	0,42	1521	22,16
		<i>Centropages hamatus</i>	1843	13,13	877	19,17
		<i>Pseudocalanus</i> sp.	1163	11,14	437	5,38
		<i>Temora longicornis</i>	2897	31,36	4094	90,45
		<i>Oithona</i> sp.	11	0,06	0	0
		<i>Harpactoida</i>	0	0,003	0	0
	Cladocera	<i>Bosmina</i> spp.	2	0,02	2316	16,61
		<i>Evadne nordmanni</i>	198	6,93	11	0,44
		<i>Pleopsis/Podon</i> sp.	26	0,43	26	0,69
	Eurotatoria	<i>Synchaeta</i> spp.	12112	72,67	112	0,67
		<i>Keratella</i> spp.	0	0	294	0,29
	Varia	<i>Amphibalanus larvae</i>	0	0	41	0,41
		<i>Bivalvia larvae</i>	105	0,11	65	0,07
		<i>Fritillaria borealis</i>	2756	27,56	0	0
		<i>Polychaeta larvae</i>	100	3,00	0	0
	Kopā		23736	194,20	15627	223,82

Institūta laboratorijā tiek turpināts darbs pie Rīgas līča augusta, oktobra un Baltijas jūras oktobra paraugu analīzes.

Ihtioplanktons

Baltijas jūrā 2018. gadā ievāktajos paraugos tika konstatēti tikai brētliņas un mencas ikri, kā arī brētliņas, Baltijas plekstes, čūskzivis, vējzivis, reņģes, tūbītes un mazā jūrasgrunduļa kāpuri. Kopumā pelagisko ikru un kāpuru daudzveidība 2018. gadā bija zem vidējā līmeņa.

Ihtioplanktonā 2018. gadā dominēja brētliņu ikri un kāpuri. Spriežot pēc ikru skaita un tā sadalījuma pa rajoniem, brētliņu nārsts 2018. gadā noritēja vidēji agri. Jau martā

Gotlandes ieplakas dienvidu un vidējā daļā lielā skaitā tika atrasti ne tikai ikri, bet arī brētliņu kāpuri. Maijā un jūnijā brētliņu ikru daudzums pārsniedza vidējos daudzgadīgos rādītājus. Tie bija satopami visā Latvijas zonā, bet lielas koncentrācijas veidojās tikai dienvidrietumu daļā. Jūnijā brētliņu ikri bija izplatīti visā Latvijas zonā virs lieliem dziļumiem.

Brētliņu kāpuru daudzums gan maijā, gan jūnijā bija zem vidējā daudzgadīgā rādītāja, bet ievērojama to daļa atradās ūdens virsējā slānī. Gan ikru, gan kāpuru skaits palielinājās virzienā no krasta uz dziļumu. Kopumā mēs varam gaidīt brētliņu paaudzes ražību vidējā daudzgadīgā līmenī.

Šogad mencu ikru tikpat kā nebija. Acīmredzot to noteica ļoti sliktie hidroloģiskie apstākļi Baltijas jūras pastāvīgā piknoklīna dziļumā. Turklāt pirmo reizi pēdējos gados netika atrasti jūras vēdzeles ikri, kuri ir tikai nedaudz vieglāki par mencu ikriem.

Šogad tika ievākti neparasti daudz trīsradatu stagaru un reņģu kāpuru. Trīsradatu stagari bija izplatīti pārsvarā Latvijas zonas ziemeļu rajonā. Reņģu kāpuri tika ievākti maijā salīdzinoši netālu no Liepājas. Baltijas plekstes kāpuru 2018. gadā bija mazāk nekā iepriekšējos gados.

Nektobentoss

Novembrī veiktajā nektobentosa uzskaitē Baltijas jūrās 26. un 28. apakšrajonā veikti 12 kontroltralējumi ar Aizeksa-Kidda pētniecisko trali Liepājas, Pāvilostas un Ventspils griezumos virs 25, 50, 70 un 90 m dziļumiem. Pavisam ievākti 9 nektobentosa paraugi, kuru analīze tiks veikta institūta laboratorijā.

Zivis

2018. gadā 3 sezonās veikti 44 tralējumi dažādās Rīgas līča dziļuma zonās, nosedzot Latvijas teritoriālo līča daļu (III.2.1. attēls). Lai gan uzskaitēs pēc biomasas dominē pelaģiskās zivju sugas (reņģe, brētliņa, salaka), to daudzums izmantotās metodes dēļ nav reprezentatīvs. Iegūtie dati parāda biežāk sastopamo bentisko zivju sugu relatīvo daudzumu Rīgas līča daļās ar mīksto grunti. Lielākā biomasa novērojama apaļajiem jūrasgrunduljiem, kamēr no tradicionālajām bentisko zivju sugām vairāk tika noķerti lucīši, četrragu bullzivis, plekstes un sīgas (III.2.5. tabula).

III.2.5. tabula

Nozvejoto sugu biomasa bentisko zivju uzskaitēs Rīgas līcī 2018. gadā.

Suga	Maijs	Augusts	Oktobris	Kopā, kg
Apaļais jūrasgrundulis	55,2	172,9	19,1	247,3
Asaris			0,4	0,4
Akmenplekste	0,0		0,2	0,3
Brētliņa	1,2	74,4	1453,4	1529,0
Četrragu bullzivis	29,8	17,9	1,9	49,5
Čūskzivis		0,0		0,0
Deviņradatu stagars	0,0	0,0	0,3	0,4
Ķīsis	0,1	19,4	2,5	22,0
Lucītis	11,9	19,0	11,7	42,6
Mazais jūrasgrundulis	1,6	0,2	1,6	3,3
Menca		1,3		1,3
Nēģis		1,5	1,1	2,6
Plaudis		0,4	0,1	0,5

Plekste	4,9	12,4	15,6	32,9
Rauda		0,2	0,2	0,4
Reņģe	261,9	304,2	1978,4	2544,5
Salaka	32,7	229,2	91,2	353,1
Sīga	13,0	2,7	12,6	28,3
Trīsdatu stagars	1,7	2,7	3,3	7,8
Tūbīte		0,0	0,0	0,0
Vimba		0,9	1,5	2,4
Zandarts		1,8	1,2	3,0
Ziemeļu buļļzivis	0,0	0,5	0,1	0,5
Kopā, kg	414,0	861,7	3596,4	4872,1

III.3. Roņu ietekmes uz jūras piekrastes zvejniecību novērtējums pēc zvejas žurnālu datiem un pēc informācijas no zvejniekiem, ar kuriem noslēgti sadarbības līgumi

Institūta pārstāvis piedalījās konsultācijās Tartu universitātē saistībā ar Igaunijas pieredzi roņu nodarīto zaudējumu novērtēšanā piekrastes zvejā.

Sagatavota un ar sadarbības zvejniekiem saskaņota metodika attiecībā uz laša, taimiņa, zandarta, sīgas un mencas lomu postījumu reģistrēšanu, kā arī roņu un putnu piezvejas uzskaiti.

Institūta pārstāvis piedalījās ICES Jūras zīdītāju darba grupā (WGMME), kur tika apspriesti jautājumi saistībā ar roņu netiešajām ietekmēm uz zivju populācijām. Tika veikts literatūras kopsavilkums par Austrumbaltijas mencas mirstības un kondīcijas izmaiņām saistībā ar roņu parazītu (nematožu) skaita palielināšanos mencu aknās.

Roņu ietekmes uz jūras piekrastes zvejniecību novērtējums pēc zvejas žurnālu datiem un pēc informācijas no zvejniekiem, ar kuriem noslēgti sadarbības līgumi

Palielinoties pelēkā roņu populācijai Baltijas jūrā, to areāls izplatījās no Ziemeļbaltijas dienvidu virzienā un pēdējos 8 gadus tie būtiski ietekmē piekrastes zveju, radot zināmu konkurenci piekrastes zvejniekiem. Roņu postījumu rezultātā tiek saplēsti vai bojāti zvejas rīki, kā arī izēstas vai sabojātas īpaši vērtīgās rūpnieciskās zivis (lasis, taimiņš, sīga, vimba, menca).

Apzinoties šīs problēmas nozīmīgumu un saasināto sociālo spriedzi piekrastē zvejnieku sabiedrībā, Institūts sākot ar 2016. gadu, uzsākusi pilotpētījumus, kuru mērķis ir novērtēt roņu radīto zaudējumu apjomus. 2016.-2017. gadā tika veikta zvejnieku anketēšana ar mērķi novērtēt zvejas rīku postījumu apjomu un kuras zivju sugas roņi selektīvi izvēlas no zvejas rīkiem. Savukārt 2018. gadā tika uzsākta programma ar mērķi novērtēt, cik būtiska ir roņu ietekme uz zvejas ekonomiskajiem rādītājiem ņemot vērā no zvejas rīkiem izēstās vai sabojātās zivis. Šo pētījumu ir plānots turpināt arī 2019. gadā un tas ir attiecināms tikai uz Latvijas rūpnieciskās zvejniekiem piekrastē. Šajos novērtējumos pašpatēriņa zvejniekus nav plānots iekļaut.

2016. un 2017. gadā Institūta anketas tika izplatītas 15 rūpnieciskās zvejas uzņēmumiem (3 no kuriem gan sadarbība saistīta ar reņģu stāvvadu zvejā). Iegūtie anketu rezultāti jāva novērtēt roņu radītos zaudējumus zvejas rīkiem.

Zvejas rīku kopējie zaudējumi pa pašvaldībām tika aprēķināti pēc sekojošas formulas:

$$Z_{it} = z_{it} * n_{it} * F_{it} * V_{it}$$

kur

Z – kopējais postījums (EUR);

t – zvejas rīks: tīkls, zivju murds, lucīšu murds;

i – pašvaldība;

z – vidējais viena zvejas rīka bojājuma % pēc anketas datiem;

n – kopējais izmantoto zvejas rīku skaits;

V – Zvejas rīka vidējā vērtība (EUR) pēc anketēšanas datiem: zivju tīkls = 60 EUR, murds = 3500 EUR, lucīšu murds = 700 EUR.

Iegūtie rīku postījumu novērtējuma parametri tika attiecināti arī uz 2018. gada zvejas statistikas apkopotajiem rezultātiem no nozveju žurnāliem. 2018. gadā Institūts uzsāka detalizētas informācijas ievākšanu par bojātajām vērtīgajām rūpnieciskajām zivīm: lašiem, taimiņiem, zandartiem, sīgām, vimbām un mencām. Šīs zivju sugas izvēlētas, jo, pēc zvejnieku anketēšanas rezultātiem 2016. un 2017. gadā – tās tika visvairāk vai selektīvi pakļautas roņu izēšanai no lomiem. Šajā sakarā ar Institūta sadarbības zvejniekiem Salacgrīvā, Saulkrastos, Rīgā, Ķesterciemā, Rojā un Pāvilostā tika veikta bojāto zivju reģistrācija katrā zvejas aktā, mērot zivju galvas vai tās fotografējot. Iegūtā informācija tika atsūtīta Institūtam. Tā kā līgumi beidzās tikai 2018. gada 20. decembrī, informācija vēl nav pilnībā apkopota un novērtējums ir sagatavošanas stadijā. Papildus tam šajā atskaitē tika apzināta pieejamā informācija no nozvejas žurnālu statistikas par 2018. gada janvāri – novembri, kā arī Dabas aizsardzības pārvaldes (DAP) un Roņu apsaimniekošanas plāna izstrādes grupas ievāktā informācija par piekrastē izskalotajiem roņiem.

Roņu ietekme uz piekrastes zveju 2018. gadā.

1. Zvejnieku novēroto roņu skaits zvejas rīku tuvumā

Lai novērtētu roņu klātbūtni zvejā pa zvejas rajoniem un laikā, kā potenciālu draudu zvejā, nozvejas žurnālos sniegtie roņu skaita novērojumi tika attiecināti pret kopējo tīklu un murdu zvejas reižu skaitu (III.3.1. tabula). Kā rāda analīze, tīklu un murdu zvejā novēroto roņu klātbūtne lielāka ir tieši Rīgas līča dienvidu un austrumu piekrastēs. Turklāt tā samazinās uz vasaras sākumu (jūniju), bet pēc tam palielinās atkal rudenī. 2018. gadā ir palielinājusies roņu klātbūtne īpaši gada otrā pusē, kad gandrīz katrā zvejas rīka pārbaudē tika konstatēta roņu klātbūtne.

2. Zvejas rīku bojājumi 2018. gadā.

Pielietojot iepriekš izmantoto metodiku un attiecinot 2017. gada anketēšanas rezultātu uz 2018. gadu, roņu nodarītais zaudējumu apjoms sniegts III.3.3. tabulā. Salīdzinot ar iepriekšējo gadu, zvejas rīku kopējā zaudējumu summa samazinājusies, kas galvenokārt būtu skaidrojams ar zvejas intensitātes samazināšanos īpaši tīklu zvejā.

3. Lomu bojājumi

Sakarā ar vēl uzaņemto informāciju šis novērtējums vēl nav izstrādāts. Tomēr pirmie secinājumi ir sekojoši:

- Galvenie lomu bojājumi apjomi ir būtiski atšķirīgi pa zvejas rajoniem un sezonām;

- Vislielākie lomu bojājumi, kas būtiski ietekmē zveju, ir attiecināmi uz lašu zveju (līdz pat 100 % no loma).

Zvejnieku iesūtītie lomu bojājumu iesūtītās informācijas paraugi sniegti III.3.1. attēlā.

4. Roņu noķeršana un bojāeja zvejas rīkos

2018. gadā nozvejas žurnālos ir atspoguļoti tikai 20 roņu noķeršanas gadījumi, no kuriem puse reģistrēta saldūdeņos (Buļļupē) 2018. gada rudenī. Kopumā zvejnieki nelabprāt uzrāda noķertos roņus, kaut arī tas ir legāli iespējams. Acīmredzot tas saistīts ar dažādiem ētiskiem vai subjektīviem faktoriem.

Pēc zvejnieku aptaujas rezultātiem 2017. gadā tika reģistrēts 31 noķertais un bojā gājušais ronis (III.3.2. tabula). Tomēr šī oficiālā informācija neatspoguļo reālo situāciju. Roņu apsaimniekošanas plāna izstrādes grupa ir apkopojusi informāciju par piekrastē izskalojamiem roņiem, ko reģistrē pašvaldības. Tiek pieņemts, ka krastā izskalošie roņi ir tie, kuri gājuši bojā zvejas rīkos un izmesti jūrā. Kā redzams, tad nozvejas žurnālos un arī zvejnieku anketēs reģistrēto roņu skaits ir vairākas reizes mazāks. Līdzīga informācija no pašvaldībām par 2018. gadu vēl nav apkopota. Tomēr pēc intervijām ar zvejniekiem var konstatēt, ka roņu noķeršana ir samazinājusies vismaz uz pusi. Tam par iemeslu var minēt zvejas rīku tehniskā aprīkojuma uzlabošanu, ko veic paši zvejnieki, zvejas intensitātes samazināšanos, kā arī zināmu zvejas stratēģijas un taktikas izmaiņu, respektīvi, biežāku rīku pārbaudi, klātbūtni pie zvejas rīka un citiem.

5. Zvejas rīku bojājumi roņu ietekmes rezultātā

Aprēķins ir balstīts uz tiem pašiem parametriem, kā par 2017. gadu, respektīvi, zvejas rīku izmaksas un vidējais gada bojājumu apjoma novērtējums tīkliem, murdiem un lucīšu murdiem. Kopumā rūpnieciskajiem zvejniekiem roņi nodarītais zaudējums 2018. gadā vērtējams ap 128 tūkst. EUR, no kura vismaz puse ir attiecināma uz tīkliem (~61 tūkst. EUR). Salīdzinot ar iepriekšējo gadu, kopējais novērtētais zvejas rīku bojājumu apjoms ir samazinājies aptuveni par 40 % (III.3.3. tabula). Tas acīmredzot skaidrojams ar zvejas intensitātes samazināšanos, īpaši tīklu zvejā. Tomēr luču zvejā zaudējumu apjoms gandrīz divkāršojies. No pašvaldībām vislielākie zaudējumi ir tieši tajās, kur lielāks tīklu zvejas īpatsvars. Tādejādi zaudējumu kopējais apjoms ir saistīts ar vēsturiskajām zvejas tradīcijām rajonā, kā arī roņu izplatības īpatnībām.

6. Bojājumu apjomi salīdzinot ar piekrastes zvejas apgrozījumu

Līdz šim Institutam nav izstrādātas metodikas, kā ekonomiski novērtēt roņu radītos zaudējumus piekrastes zvejā. Iegūtā informācija tomēr zināmā mērā ļauj salīdzināt atsevišķus parametrus 2017. gadā (III.3.4. tabula). Zvejas rīku bojājumi 2017. sastādīja ap 19 % no kopējā piekrastes rūpnieciskās zvejas apgrozījuma. Izmantojot turpmāk roņu radīto zaudējumu salīdzinājumu ar zvejas ekonomikas rādītājiem, būtu jāņem vērā tieši apgrozījuma lielumu nosakošie zvejas veidi un zivju sugas, kā arī iekļaut iespējamus lomu bojājumu apjomus. Domājams, ka rūpnieciskā zvejā lielākos ieņēmumus sastāda reņģes un apaļā jūrasgrunduļa zveja, kur roņu ietekme ir nebūtiska. Līdz ar to kopējais zaudējumu procents varētu būt ievērojami lielāks tieši zvejā ar tīkliem un murdiem, kurus roņi ietekme visvairāk.

III.3.1. tabula

Vidējais novēroto roņu skaits tīklu un murdu zvejas aktos attiecībā pret kopējo tīklu un murdu zvejas aktu skaitu 2018. gadā. Nozvejas žurnālu ierakstu analīze.

Pagasts	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai.	Jūn.	Jūl.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Vidēji
Ainaži	0,50	4,00		0,67	0,67	0,19		0,43	0,25	0,43	0,43	0,57
Salacgrīvas pag.	0,67	0,73		0,47	0,26	0,33	0,85	0,91	0,66	1,22	0,39	0,64
Liepupes pag.	0,88	0,40		0,17	0,07		0,48	0,91	0,58			0,43
Skultes pag.	1,80			0,36	0,21	0,50	2,13	1,31	2,40	2,00		1,10
Saulkrasti	0,64	2,00		1,47	0,04	0,04	3,09	2,43	2,15	2,67	0,44	1,35
Carnikava						1,00	3,67					2,00
Rīga	1,50		0,17						0,93			0,83
Jūrmala	0,42	0,19	0,44	0,84	1,68	0,71	2,27	6,62	11,40		1,36	1,60
Lapmežciema pag.	0,81	0,63		1,69	0,90	0,53	1,10	1,65	1,88	1,67	1,02	1,23
Engures pag.	1,25		0,33	0,74	0,41	0,56	0,52	1,44	0,83	1,31	1,66	0,85
Mērsrags					1,94	2,38	1,93	1,00	1,54			1,68
Roja		0,17		0,75	0,48	0,25	0,17				0,67	0,34
Kolkas pag.	1,00	0,80	2,11	0,38			1,00		0,63	1,00	0,40	0,65
Tārgales pag.	1,14	0,17	0,76	0,52	0,80	1,00	0,25			1,50		0,63
Ventspils	0,95	0,14	0,28	0,59			1,31	0,56		1,00		0,64
Vārves pag.						0,50						0,50
Jūrkalnes pag.				0,14						1,50		0,44
Užavas pag.	1,50	0,20	0,67	0,80	0,27						1,33	0,38
Pāvilosta	2,13	1,36	1,29	1,19	0,44	1,44	1,73	1,17	4,33	1,52	1,33	1,19
Liepāja	0,44		0,96	0,53	0,06					0,29	1,00	0,46
Vērgales pag.	0,50										1,00	0,83
Nīcas pag.	0,77	0,77	5,00				0,33			0,63	2,33	1,01
Rucavas pag.		0,14	0,15			0,50	0,36	2,00		0,10	0,89	0,24
Vidēji	0,82	0,59	0,75	0,74	0,53	0,49	1,20	1,42	1,30	1,11	1,10	0,91

Zaļš – mazāka, sarkans – lielāka roņu klātbūtne.

III.3.2. tabula

Noķerto/Zvejas rīkos bojā gājušo roņu skaits.

Novads/pilsēta	Krasta līnijas garums (km)	Zvejnieku reģistrētie		Piekraštē izskatītie		
		2017*	2018**	2017	2016	2015
Salacgrīvas	53,67			23	NA	NA
Limbažu	5,88			7	2	5
Saulkrastu	18,49	14	10	86	27	34
Carnikavas	18,33			40	37	60
Rīgas pilsēta	14,34		10	63	56	86
Jūrmalas pilsēta	24,37	1		20	37	54
Engures	49,96			22	24	34
Mērsraga	18,32			10	7	NA
Rojas	39,26	3		75	65	75
Dundagas	36,42	2		12	11	10
Ventspils	91,49	10		NA	6	NA
Ventspils pilsēta	12,52	1		6	7	7
Pāvilostas	45,99			10	12	8
Grobiņas	2,75			0	0	NA

Liepājas pilsēta	17			18	19	14
Nīcas	23,35			25	NA	NA
Rucavas	21,7			4	0	0
Kopā	493,84	31	20	421	310	387

NA – informācija nav pieejama

* Aptaujas anketas

** Nozvejas žurnāli

III.3.3. tabula

Piekrastes zvejas rīku izmantošana un roņu nodarīto zaudējumu aprēķins 2018. gadā.

Pagasts	Tīklu zvejas reizes	Zivju mirdi zvejas reizes	Luciņu mirdi zvejas reizes	Tīklu bojājumi, EUR	Murdu bojājumi, EUR	Luciņu mirdi bojājumi, EUR	Kopā pa Pagastiem, EUR
Ainaži	338	51		1318	4131		5449
Salacgrīvas pag.	1211	116	12	4723	9396	168	14287
Liepupes pag.	595		17	2321	0	238	2559
Skultes pag.	86	4		335	324	0	659
Saulkrasti	433	104	140	1689	8424	1960	12073
Carnikava							
Rīga		72	35		5832	490	6322
Jūrmala	498	75	121	1942	6075	1694	9711
Lapmežciema pag.	1028		522	4009	0	7308	11317
Engures pag.	652,2	16	452	2544	1296	6328	10168
Mērsrags	294	10	440	1147	810	6160	8117
Roja	168	11	75	655	891	1050	2596
Kolkas pag.	271,2	47		1058	3807		4865
Tārgales pag.	248,2			968			968
Ventspils	339			1322			1322
Vārves pag.	10			39			39
Užavas pag.	453			1767			1767
Jūrkalnes pag.	208			811			811
Pāvilosta	2529			9863			9863
Vērgales pag.	3572			13931			13931
Liepāja	71			277			277
Nīcas pag.	1229	3		4793	243		5036
Rucavas pag.	1567			6111			6111
Kopā 2018*	15 801	509	1 814	61 622	41 229	25 396	128 247
Kopā 2017	29 454	776	992	114 869	80 352	13 888	209 109

III.3.4. tabula

Roņu radītie zaudējumi Latvijas piekrastes rūpnieciskās zvejas zvejniekiem, salīdzinot ar kopējo piekrastes zvejas apgrozījumu.

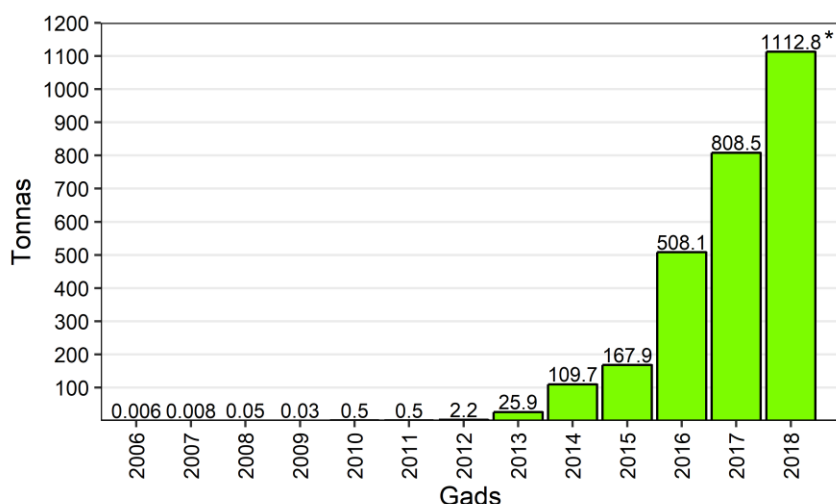
Gads	Apgrozījums, izkrauto zivju vērtība (EUR)	Zvejas rīku bojājumu vērtība (EUR)	Zaudējums %
2018	NA	128247	NA
2017	1 108 433	209109	18,9
2016	1 072 344	NA	
2015	1 447 053	NA	



III.3.1. attēls. Atsevišķi zvejnieku iesūtītie roņu lomu postījumi zaudējumu apjomu rekonstrukcijai 2018. gadā.

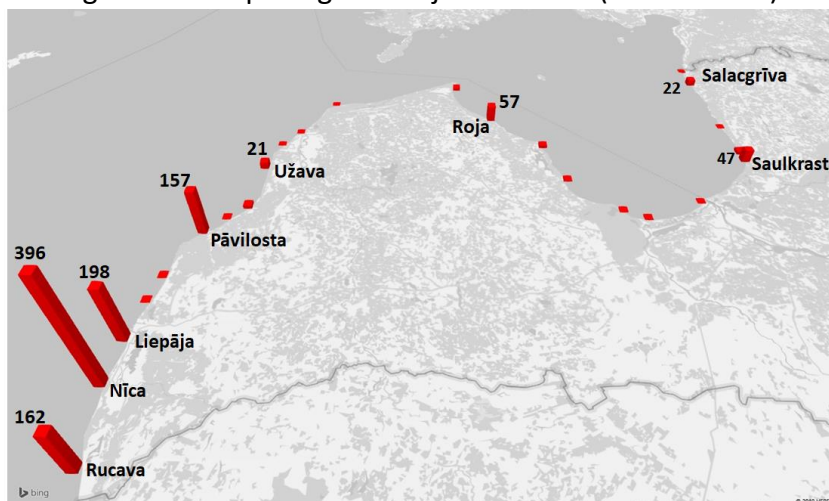
III.4. Informācijas un datu apkopošana, analīzes un pētījuma veikšana par apaļā jūrasgrunduļa krājumu dinamiku un izplatību Baltijas jūras Latvijas piekrastes ūdeņos

Apaļā jūrasgrunduļa nozveja Latvijas piekrastē 2018. gadā turpināja pieaugt. Pēc institūta rīcībā esošās informācijas 2018. gada 11 mēnešos kopējā nozveja bija 1112,8 tonnas, kas ir par aptuveni 304 tonnām vairāk nekā 2017. gadā (III.4.1. attēls).



III.4.1. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa piekrastes rūpnieciskās nozvejas dinamika laika posmā no 2006. līdz 2018. gadam (tonnas). *Institūta rīcībā esošā informācija par 2018. gada 11 mēnešiem.

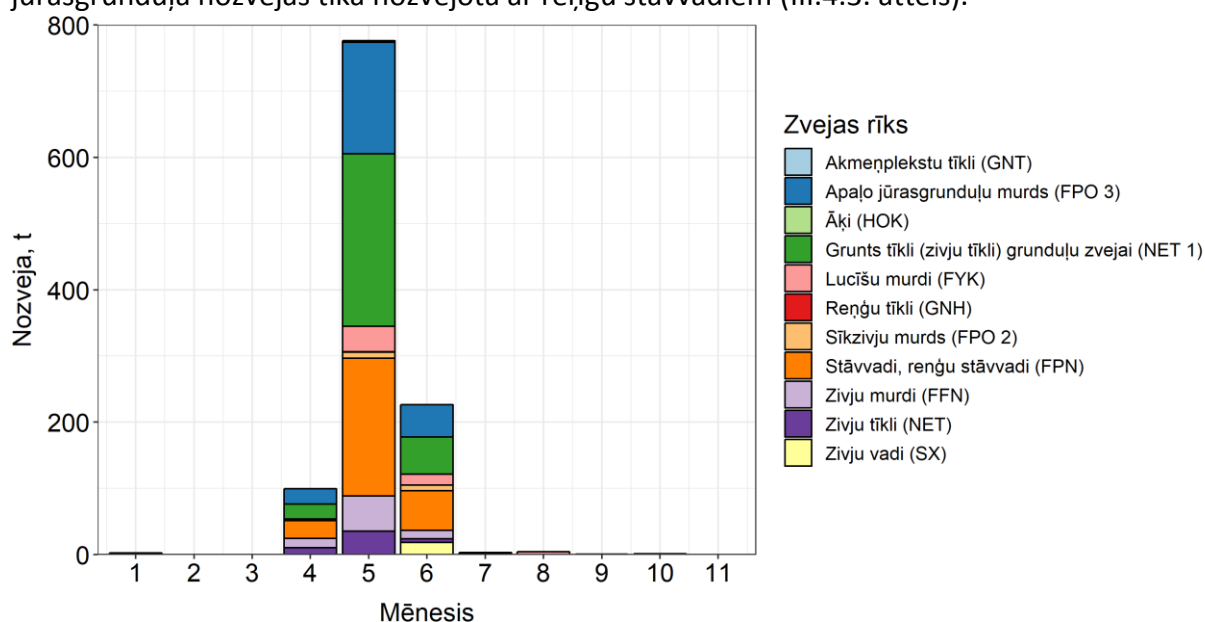
Līdzīgi kā iepriekšējos gados, arī 2018. gadā lielākā daļa (68 %) no apaļā jūrasgrunduļa nozvejas tika nozvejota Liepājas pilsētas, Nīcas un Rucavas novados. Jāatzīmē, ka 2018. gadā būtiski pieauga nozvejas Pāvilostā (III.4.2. attēls).



III.4.2. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa nozvejas sadalījums Latvijas piekrastē 2018. gadā (tonnas). Attēlā izceltas pašvaldības ar lielākajām apaļā jūrasgrunduļa nozvejām.

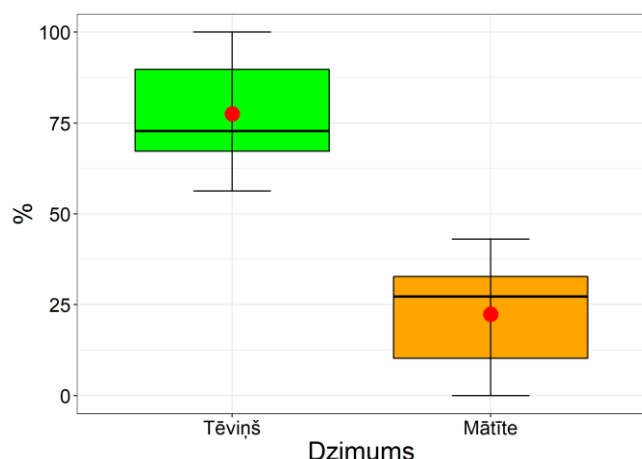
Zvejai sezonāls raksturs – lielākā daļa nozvejota aprīlī, maijā un jūnijā ar pasīviem zvejas rīkiem (stāvvadi, murdi, tīkli). Vairāk nekā puse (52,1 %) no apaļā jūrasgrunduļa

nozvejas 2018. gadā tika nozvejota ar specializētiem zvejas rīkiem – grunts tīkliem (30,5 %) un apaļo jūrasgrunduļu murdiem (21,6 %). Šis bija pirmais gads, kad vairākās piekrastes pašvaldībās tika uzsākta zveja ar specializēto zvejas rīku – apaļā jūrasgrunduļa murgu. Balstoties pēc zvejnieku sniegtās informācijas piekrastes zvejas žurnālos, zveja ar šo rīku ir bijusi selektīva – apaļais jūrasgrundulis veidoja 94,9 % no kopējās nozvejas. Piezvejā galvenokārt uzrādīta plekste (2,05 %) un reņģe (1,56 %). Līdzīgi kā iepriekšējos gados, arī 2018. gadā būtiska daļa (26,8 %) no kopējās apaļā jūrasgrunduļa nozvejas tika nozvejota ar reņģu stāvvadiem (III.4.3. attēls).



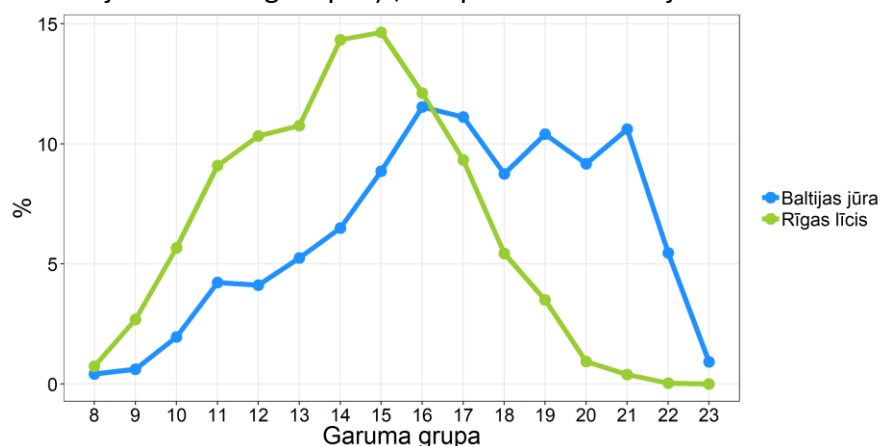
III.4.3. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa nozveja ar dažādiem zvejas rīkiem Latvijas piekrastē 2018. gadā.

Sadarbībā ar zvejniekiem ievākti apaļā jūrasgrunduļa bioloģiskie paraugi no murgu zvejas Baltijas jūras atklātās daļas un Rīgas līča piekrastē. 3575 apaļajiem jūrasgrunduļiem veikti garuma mērījumi un 883 zivīm pilna bioloģiskā analīze (garums, masa, dzimums, stadija, ievākti otolīti). Augusta un oktobra pētnieciskajos reisos (III.2.1. tabula) ievākti papildu paraugi Rīgas līcī – 162 zivīm veikta pilna bioloģiskā analīze un 149 zivīm analizēts kuņģa saturs, nosakot barības objektu skaitu un masu. Līdzīgi kā iepriekšējā gadā, pēc dzimumu sastāva visos analizētajos piekrastes paraugos dominēja tēviņi, kas vidēji pēc skaita veidoja 78 % (III.4.4. attēls).



III.4.4. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa dzimumu sadalījums pēc to skaita bioloģiskajos paraugos no murdu zvejas piekrastē. Vertikālās līnijas norāda kopējo novēroto vērtību izkliedi starp analizētajiem paraugiem. Krāsainie stabiņi parāda vērtību izkliedes daļu, kurā ietilpst 50 % novērojumu. Ar sarkanu aplīti (●) ir apzīmēta vidējā vērtība.

Novērotas atšķirības apaļā jūrasgrunduļu garuma grupu sastāvā Baltijas jūras un Rīgas līča piekrastē (III.4.5. attēls). Baltijas jūras piekrastē apaļie jūrasgrunduļi sasniedz lielāku izmēru, kam par iemeslu, visticamāk, ir labāka barības bāze (lielāks gliemeņu daudzums vidē). Rīgas līča piekrastē 95 % no apaļajiem jūrasgrunduļiem nepārsniedza 19 cm garumu, savukārt Baltijas jūras piekrastē, līdzīgi kā iepriekšējā gadā, lomos dominēja 14-22 cm gari īpatņi, kas pēc skaita veidoja 82 %.



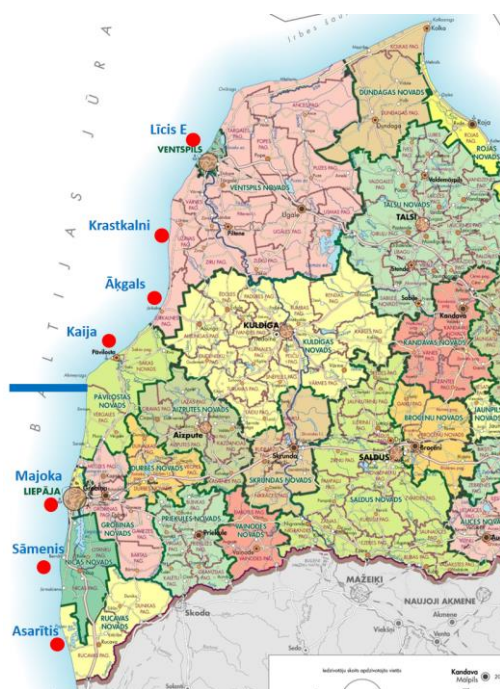
III.4.5. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa garuma grupu procentuālais sadalījums Baltijas jūras un Rīgas līča piekrastē.

Lai uzlabotu apaļā jūrasgrunduļa vecuma noteikšanas precizitāti, sākot ar 2018. gadu, otolītus ir paredzēts analizēt, veidojot plāngriezumus ar speciālu otolītu griešanas iekārtu. Šis process ir laikietilpīgāks, tāpēc visi 2018. gadā ievāktie otolīti vēl nav sagatavoti un analizēti.

Pēc kopējās nozvejoto zivju masas visos Institūta darbinieku analizētajos rūpnieciskās zvejas lomos apaļais jūrasgrunduļis sastādīja vairāk nekā 90 %. Apaļā jūrasgrunduļa daudzums starp atsevišķiem zvejas aktiem variēja robežās no 91,9-100 %. Piezvejā nelielā daudzumā bija novērota plekste, asaris, lucītis, reņģe un rauda.

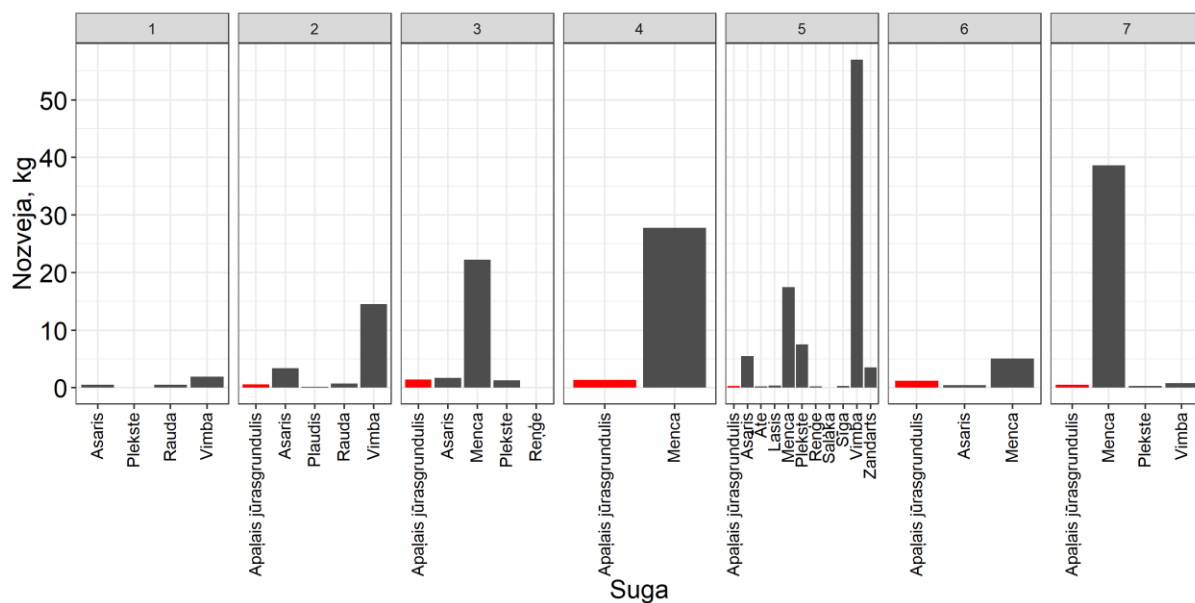
Apaļā jūrasgrunduļa zvejas iespēju izvērtēšana rudens periodā

Ņemot vērā “Kurzemes Zvejnieku Asociācijas” un Zemkopības ministrijas lūgumu, tika izstrādāta apaļā jūrasgrunduļa zinātniskās zvejas programma un veikta pētnieciskā zveja, lai izvērtētu apaļā jūrasgrunduļa zvejas iespējas rudens periodā. Noslēgti 7 līgumi ar piekrastes zvejniekiem par zvejas veikšanu Rucavas (IK “Asarītis”), Nīcas (SIA “Sāmenis”), Sakas (ZS “Kaija”), Jūrkalnes (SIA “Āķgals”) un Užavas (ZS “Krastkalni”) pagasta, kā arī Liepājas (SIA “Majoka”) un Ventspils (SIA “Līcis E”) pilsētas ūdeņos (III.4.6. attēls).



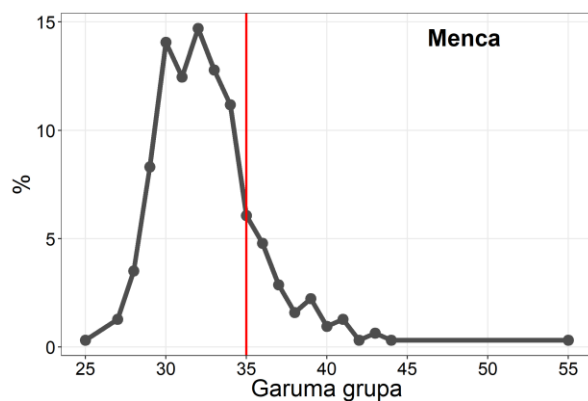
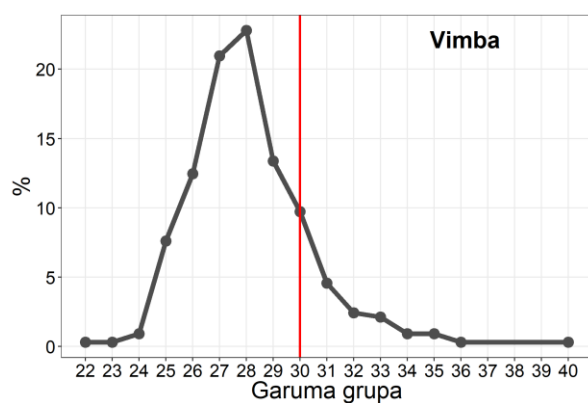
III.4.6. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa pētnieciskās zvejas vietas piekrastē.

Institūta darbinieki kopā piedalījās 7 zvejas aktos, klātienē reģistrējot sugu sastāvu un to bioloģiskos parametrus nozvejā. Institūta darbinieku ievāktā informācija liecina, ka apaļā jūrasgrunduļa daudzums lomos bija mazs un pēc masas vienā zvejas aktā svārstījās no 0-18,6 % (vidēji 4,8 %). Pārējo loma daļu veidoja citu sugu zivis. Kopumā tika noķertas 13 sugu zivis, no kurām pēc biomasas dominēja menca (vidēji 52,6 %) un vimba (vidēji 28,9 %) (III.4.7. attēls).



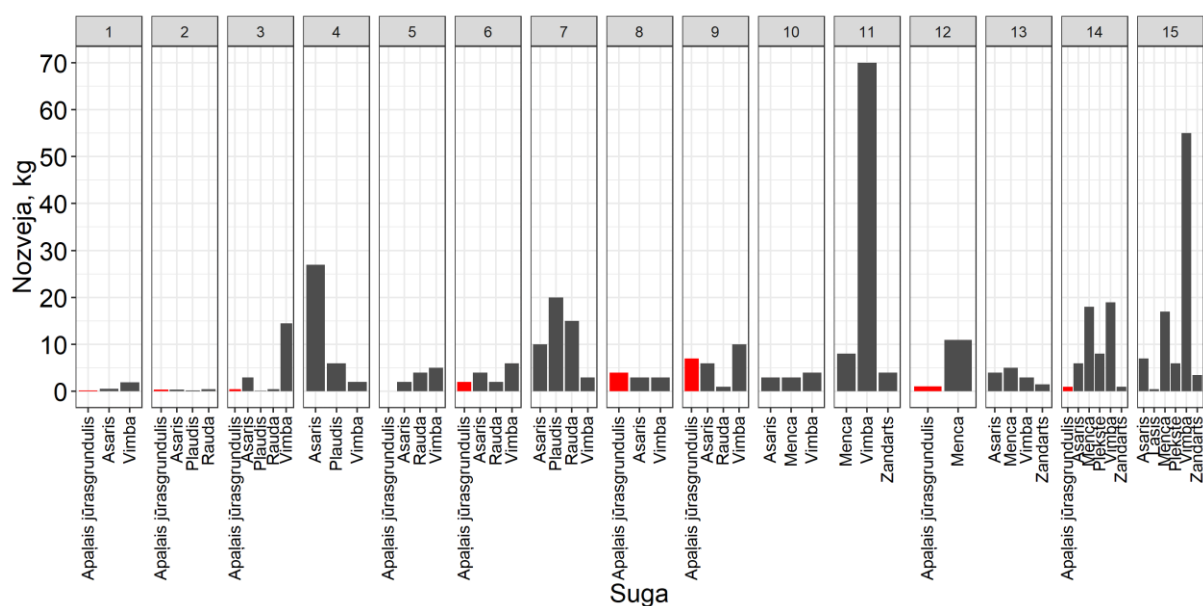
III.4.7. attēls. Kopējās nozvejas sadalījums pa sugām Institūta darbinieku klātienē novērotajos septiņos apaļā jūrasgrunduļa pētnieciskās zvejas aktos. Apaļā jūrasgrunduļa nozveja iekrāsota ar sarkanu.

Daļa no noķertajām zivīm, saskaņā ar Ministru kabineta 2007. gada 2. maija noteikumu Nr. 296 "Noteikumi par rūpniecisko zveju teritoriālajos ūdeņos un ekonomiskās zonas ūdeņos" VII. daļas 20. punktu, kā arī Eiropas Savienības saistošo likumdošanu bija mazākas par rūpnieciskajā zvejā noteikto minimālo izmēru. No kopējā noķerto zivju skaita 78,7 % vimbu un 78,6 % mencu nesasniedza šo izmēra robežu (III.4.8. attēls).



III.4.8. attēls. Vimbas un mencas garuma grupu procentuālais sadalījums Institūta darbinieku klātienē novērotajos apaļā jūrasgrunduļa pētnieciskās zvejas aktos. Ar sarkanu krāsu iezīmēta minimāla references izmēra robeža (vimbai – 30 cm, mencai – 35 cm).

Pēc Institūta rīcībā esošās informācijas, zvejnieku uzrādītais apaļā jūrasgrunduļa daudzums piekrastes zvejas žurnālos arī ir neliels – pēc kopējās masas vienā zvejas aktā tas svārstījās no 0-40 % (vidēji 8,5 %). No pārējām sugām pēc biomasas dominēja vimba (vidēji 37,9 %) un asaris (vidēji 22,8 %). Atsevišķos zvejas aktos salīdzinoši lielā daudzumā noķertas arī mencas (III.4.9. attēls). Nepiemēroto laikapstākļu dēļ zvejas veikšana un novērošana dažos laika periodos bija apgrūtināta. Katru nedēļu Institūta darbinieki telefoniski sazinājās ar iesaistītajiem zvejniekiem par iespēju veikt novērošanas darbus.



III.4.9. attēls. Kopējās nozvejas sadalījums pa sugām apaļā jūrasgrunduļa pētnieciskās zvejas aktos, balstoties uz Institūta rīcībā esošo informāciju no piekrastes zvejas žurnāliem (15 zvejas akti). Apaļā jūrasgrunduļa nozveja iekrāsota ar sarkanu. Zvejas aktu numerācija ir neatkarīga – novērojumi nav savstarpēji salīdzināmi ar novērojumiem III.4.4. attēlā.

Ņemot vērā pētnieciskās zvejas rezultātus, Institūts neatbalsta zvejas intensificēšanu rudens periodā un uzskata, ka jauni grozījumi Ministru kabineta 2009. gada 30. novembra noteikumos Nr. 1375 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību piekrastes ūdeņos” šobrīd nav nepieciešami.

IV Informācijas un zinātniski pamatotu rekomendāciju sniegšana un sagatavošana

IV.1. Saskaņojumu, atzinumu un informācijas sniegšana pēc Ministrijas vai citu valsts un pašvaldību iestāžu pieprasījuma

Par zivju sugu pārvietošanu, svešzemju vai jaunu sugu ieviešanu un pavairošanu ir notikusi viena sanāksme, kurā piedalījās VARAM, BIOR, ZM un DAP pārstāvji, kurā plānotas turpmākās rīcības par Padomes Regulā (EK) Nr.708/2007 (2007. gada 11. jūnijs) par svešzemju un vietējā areālā nesastopamu sugu izmantošanu akvakultūrā IV pielikumā iekļauto zivju sugu izlaišanu dabiskajās ūdenstilpēs.

Saskaņotas zivsaimnieciskās programmas:

Saulkrastu novada domei „Taimiņa *Salmo trutta* resursu papildināšana Rīgas jūras līcī un Saulkrastu novada upēs”;

Rojas Novada domes programma "Taimiņu resursu papildināšanai Rojas upē”,

SIA „Rūjas zivju audzētava” Zivsaimnieciskā programma pavasarī nārstojošo zivju vaislinieku zvejai un ikru ieguvei 2018. gadā”;

Programma “ Līdaku resursu papildināšana un zandartu vaislas ganāmpulka izveide akciju sabiedrībā “Nagli””;

SIA W-4 “Programma zandartu un līdaku resursu papildināšanai”;

Saskaņotas 22 zinātniskās zvejas programmas nodibinājumam „Vides risinājumu institūts”, viena zinātniskās zvejas programmas SIA „Devons” un viena Daugavpils Universitātes aģentūras “Latvijas Hidroekoloģijas institūts” iesniegtā zinātniskās zvejas programma 2018. gadam.

Saskaņota melioratīvās zvejas programma Burtnieku novada pašvaldībai.

Atļaujām par specializētu zivju audzēšanai un ūdensaugu kultivēšanai Latvijas Republikas ūdeņos nav bijis pieprasījums.

Pieprasījums par zivju sugu aizsardzībai paredzēto mikroliegumu izveidi nav bijis.

IV.2. Zinātniski pamatotu rekomendāciju, atzinumu vai viedokļa sniegšana Ministrijai, valsts un pašvaldību iestādēm

Zemkopības ministrijai nosūtīts zinātnisks atzinums par apaļo jūrasgrunduļu zveju saistībā ar biedrības “Kurzemes Zvejnieku Asociācija” vēstulē ierosinātajiem priekšlikumiem.

Zemkopības ministrijai nosūtīts viedoklis par reņģes traļu zvejas aizliegumu Rīgas līcī saistībā ar biedrības “Kurzemes zvejniecības zvejniecības ražotāju organizācija” priekšlikumu.

Liepupes pagasta Jāņa Brakovska Zvejnieka saimniecībai “Grīņi” divās vēstulēs sniegts atzinums par ziemeļu ēdamgliemeņu audzēšanas iespējamību un ietekmi uz zivju resursiem Rīgas līča Vidzemes piekrastē.

Zemkopības ministrijai nosūtīts viedoklis par stāvvadu zvejas limitu pārdali starp atsevišķiem rajoniem Rīgas līcī.

Zemkopības ministrijai nosūtīts viedoklis par ogļūdeņražu izpētes teritoriju Baltijas jūrā.

Zemkopības ministrijai sagatavotas un nosūtītas rekomendācijas par piekrastei noteikto zvejas limitu izmaiņām saskaņā ar Institūtam iesniegtajiem pašvaldību (Rucavas novada dome, Ventspils novada pašvaldība, Pāvilostas novada pašvaldība, Liepājas pilsētas pašvaldības administrācija, Saulkrastu novada dome un Salacgrīvas novada dome) lūgumiem un priekšlikumiem.

Zemkopības ministrijai sagatavots un prezentēts Institūta viedoklis par apaļā jūrasgrunduļa tīklu zveju rudens periodā.

Zemkopības ministrijai nosūtīts izvērtējums par zvejas kuģu/laivu degvielas patēriņa sadalījumu pa piekrastes zvejas rīku segmentiem.

Institūta pārstāvji 14. septembrī piedalījās Zemkopības ministrijas sanāsmē par bezakcīzes degvielas apjoma novērtēšanu.

Veikti aprēķini bezakcīzes degvielas apjoma novērtēšanai un Zemkopības ministrijai nosūtīta informācija par dīzeļdegvielas vidējo patēriņu pa zvejas rīkiem piekrastē.

Zemkopības ministrijai iesniegts novērtējuma ziņojums par Baltijas jūras un Rīgas līča piekrastes ūdeņos noteiktā nozvejas apjoma izmantošanas iespējām.

Zemkopības ministrijai nosūtīta vēstule par apaļā jūrasgrunduļa pētnieciskās zvejas galvenajiem rezultātiem un secinājumiem.

Sagatavoti un Zemkopības ministrijā iesniegti priekšlikumi par izmaiņām zvejas rīku limitos 2019. gadam saskaņā ar līdz 01.07.2018. saņemtajiem Liepājas un Ventspils pašvaldību ierosinājumiem.

Sniegti komentāri un skaidrojumi grozījumiem Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumos Nr. 796 "Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos"

Rēzeknes novada pašvaldībai sagatavota vēstule par rūpnieciskās zvejas limitiem Rāznas ezerā.

Pēc Zemkopības ministrijas pieprasījuma sagatavots atzinums un sniegti priekšlikumi par zuša zvejas rīku limita izmantošanu Ķīšezerā.

Piedalīšanās Latvijas iekšējo un jūras piekrastes ūdeņu resursu ilgtspējīgas izmantošanas un pārvaldības konsultatīvā padomes sēdē par rūpnieciskās zvejas rīkiem iekšējos ūdeņos (zvejas rīku izņemšana ziemā ledus apstākļos) un kanālu un caurteču sarakstu, kurās pavasarī būtu nosakāms makšķerēšanas liegums.

Burtnieku novada pašvaldības pārstāvji konsultēti par Burtnieku ezera zivju resursiem un to izmantošanu.

Sagatavota un nosūtīta vēstule Zemkopības ministrijai par zušu zveju Ķīšezerā.

IV.3. Informācijas sniegšana Ministrijai par Eiropas Komisijai sagatavotajiem zinātniskajiem pamatojumiem un iesniegtiem datiem zivju resursu atjaunošanas un pārvaldības ilgtermiņa plānu izstrādei, kā arī par ekspertu piedalīšanos Eiropas Komisijas darba grupās

Sagatavots un iesniegts progressa ziņojums Eiropas Komisijai par Latvijas nacionālā zušu pārvaldības plāna ieviešanu.

IV.4 Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinumu sniegšana pēc valsts un pašvaldību iestāžu pieprasījuma par saimnieciskās darbības iespējamo ietekmi uz zivju resursiem Baltijas jūras un Rīgas jūras līča, kā arī piekrastes un iekšējos ūdeņos

2018. gadā ir sagatavoti 179 ar saimnieciskās darbības ietekmes uz zivju resursiem novērtēšanu saistīti dokumenti (zivsaimnieciskās ekspertīzes, zivju resursiem nodarīto zaudējumu aprēķini u.c.). Šajā gadā uzsākta jauna veida dokumentu sagatavošana. Tie ir atzinumi, kas atbilst gan MK 30.09.2010. noteikumu Nr. 925 „Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības” nosacījumiem, gan MK 08.05.2001. noteikumu Nr. 188 „Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība” prasībām. Šādu dokumentu sagatavošana ļauj samazināt Institūta klientiem nepieciešamo dokumentu skaitu un birokrātisko slogu. 2018. gadā sagatavoti 30 šāda veida dokumenti, lielākā daļa no tiem sagatavoti par valsts nozīmes ūdensnoteku pārbūvi vai atjaunošanu. Informācija par 2018. gadā sagatavotajiem dokumentiem ir apkopota IV.4.1. tabulā.

IV.4.1. tabula.

Sagatavoto dokumentu skaits

Dokumenta veids	Skaits*
Zivsaimnieciskā ekspertīze (atbilst tikai MK Nr.188)	95 (14)
Zivsaimnieciskā ekspertīzes (atbilst gan MK Nr. 188, gan MK Nr. 925)	30 (3)
Zivju resursiem nodarītā zaudējuma novērtējums vai aprēķins	32 (3)
Ekspertīze un zaudējumu aprēķins vienā dokumentā	4 (1)
Vēstule	18 (3)
Kopā	179 (24)

* iekavās norādīts valsts un pašvaldību institūcijām sagatavoto dokumentu skaits

Salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, 2018. gadā sagatavoto dokumentu skaits ir palielinājies. Vidējais viena gada laikā sagatavoto dokumentu skaits laika periodā no 2010. līdz 2017. gadam ir nepilni 138 dokumenti, bet visvairāk dokumentu (158) līdz šim tika sagatavots 2013. gadā. Sagatavoto dokumentu skaita pieaugums ir saistīts galvenokārt ar jauna veida dokumentu sagatavošanas uzsākšanu, taču ir vērojama arī neliela zivju resursiem nodarīto zaudējumu aprēķinu skaita palielināšanās. Sagatavoti zivsaimniecisko ekspertīžu skaits pēdējos gados ir mainījies ļoti nedomā – 2018. gadā tika sagatavotas 95 ekspertīzes, tikpat ekspertīžu tika sagatavots 2016. gadā, savukārt 2017. gadā sagatavots par vienu ekspertīzi vairāk. 2018. gadā nedaudz pieaudzis valsts un pašvaldību institūcijām sagatavoto dokumentu skaits (periodā no 2010. līdz 2017. gadam – vidēji 21,9%). Taču tas ir saistīts galvenokārt ar kopējo atzinumu skaita palielināšanos, jo valsts un pašvaldību institūcijām sagatavoto atzinumu īpatsvars (13,4%) 2018. gadā bija nedaudz mazāks, nekā periodā no 2017. līdz 2017. gadam (15,4%).

Līdzīgi kā 2017. gadā, arī 2018. gadā bija salīdzinoši liels pieprasījums pēc dokumentiem, kas ar saimnieciskās darbības ietekmi uz zivju resursiem ir saistīti netieši. 2018. gadā sagatavotas 27 ūdenskrātuvju un citu ūdensobjektu ekspluatācijas noteikumu saskaņošanas vēstules, kā arī vairāki citi dokumenti.

IV.5. Informācijas sniegšana Ministrijai par cūkdelfīnu nejaušās piezvejas monitoringu 2017. un 2018. gadā rūpnieciskajā zvejā Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī atbilstoši Padomes 2004.gada 26.aprīļa Regulā (EK) Nr.812/2004, ar ko nosaka pasākumus attiecībā uz vaļveidīgo nejaušu nozveju zvejniecībā noteiktajam

Pētījums "Mazo vaļveidīgo (cūkdelfīnu) nejaušās piezvejas rūpnieciskajā zvejā Baltijas jūras un Rīgas jūras līcī monitorings" atbilstoši Padomes 2004. gada 26. aprīļa Regulai (EK) Nr.812/2004 tika īstenots laika posmā no 2018. gada 2. marta līdz 2018. gada 10. decembrim.

Pētījumā piedalījās pieci neatkarīgi novērotāji, kā arī 13 zvejas kuģi („Rude”, „Stella”, „Vergī”, „Unions”, „Rucava”, „Varita”, „Sirius”, „Laima”, „Sams”, „Una”, „Bubis”, „Rauda” un „Ava”) no četrām Latvijas ostām (Roja, Ventspils, Skulte un Mērsrags).

Novērotāji, pētījuma ietvaros, saskaņā ar 2018. gadā plānu nodrošināja 508 zvejas dienu novērojumus, tai skaitā zvejā ar pelaģiskajiem traļiem (OTM) Baltijas jūrā - 203 dienas (ieskaitot 28 dienas novembrī – decembrī), zvejā ar pelaģiskajiem traļiem (OTM un PTM) Rīgas jūras līcī - 305 dienas (ieskaitot 47 dienas novembrī – decembrī).

Baltijas jūrā novērojumi tika veikti Latvijas ekonomiskās zonas šādos ICES apakšrajonos/kvadrātos: 28/42H0; 28/43H0; 28/43H1; 28/44H0; 28/44H1; 26/41G9; 28/43G9; 28/44G9.

Rīgas jūras līcī novērojumi tika veikti Latvijas ekonomiskās zonas šādos ICES apakšrajonos/kvadrātos: 28/43H3; 28/43H4; 28/44H2; 28/44H3; 28/44H4.

Novērojumos zvejā ar pelaģiskajiem traļiem Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī 2018. gadā (līdzīgi ka 2006. – 2017. gadā) netika konstatēts neviens mazo vaļveidīgo (cūkdelfīnu) nejaušās piezvejas gadījums.

Mazo vaļveidīgo (cūkdelfīnu) novērojumu skaits 2018.gadā

Zvejas veids	Novērojumu (zvejas dienu) skaits 2018.gadā		T.sk. novērojumu (zvejas dienu) skaits 2018. gada novembrī - decembrī	
	Baltijas jūrā	Rīgas jūras līcī	Baltijas jūrā	Rīgas jūras līcī
OTM, PTM (trali)	203	305	28	47

Mazo vaļveidīgo piezvejas monitoringa atskaite par 2017. gadu atbilstoši līgumam ar ZM un EK standartiem iesniegta ZM 25.04.2018. 2006. -2017. gada piezvejas novērojumu rezultāti liecina, ka vaļveidīgo monitoringam nav praktiskas nozīmes.

IV.6. Informācijas sniegšana Ministrijai, valsts un pašvaldību iestādēm no datu bāzēm (BIODATA, LZIKIS) par zveju aiz jūras piekrastes ūdeņiem, jūras piekrastes ūdeņos un iekšējos ūdeņos

Tika turpināta piekrastes nozvejas datu ievadīšana LZIKIS un informācijas apkopošana, kā arī informācija sniegšana katru mēnesi Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departamentam (turpmāk ZM ZD) 35 kalendāro dienu laikā. Jūras piekrastes nozvejas dati 2018. gada janvārī - novembrī sadalījumā pa pašvaldībām un zivju sugām tiks iesniegti ZM ZD 04.01.2019.

Kopā 2018. gadā LZIKIS sistēmā tika ievadīti 5537 piekrastes zvejas žurnāli (uz 28.12.2018).

Saskaņā ar 05.01.2018 ZM un ICES pieprasījumu „Data call for the Preliminary catch statistics 2017 for the limited list of species in support of the ICES fisheries advice in 2018” (L.27/ACB/AO) tika sagatavota un 31.01.2018 iesniegta informācija par Latvijas nozvejām 2017.gadā 27. FAO reģionā (t.sk. par mencu, brētliņu, reņģu, lašu, taimiņu, plekstu, akmeņplekstu, zušu un sarkanasarū nozvejām).

Saskaņā ar VVD un Eiropas zvejas kontroles aģentūras 26.01.2018 datu pieprasījumu (*REQUEST FOR CATCH AND LANDINGS DATA FOR THE PLANNING OF THE BALTIC SEA JDP FOR 2019 AND MONITORING AND EVALUATION OF COMPLIANCE REGARDING THE LANDING OBLIGATION*) tika sagatavota un 02.03.2018 iesniegta informācija par nozvejām un izkrāvējiem sadalījumā pa zivju sugām un Baltijas jūras zvejas apakšrajoniem 2017.gadā.

Saskaņā ar ZM ZD 23.03.2018 pieprasījumu 28.03.2018 tika sniegta informācija par Latvijas zvejas flotes ekonomiskās darbības rezultātiem (*Net profit*) 2012.-2016. gadā (avots – STECF AER 2016.-2017.)

Saskaņā ar ZM ZD 5.04.2018 un 10.04.2018 pieprasījumiem un balstoties uz BIOR ZRPD datiem tika izvērtēta un saskaņota Latvijas pozīcija un instrukcija par Priekšlikumu Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai, ar kuru izveido daudzgadu plānu zivju krājumiem rietumu ūdeņos un blakusesošajos ūdeņos un zvejniecībā, kas šos krājumus izmanto, un groza Regulu (ES) 2016/1139, ar ko izveido daudzgadu plānu attiecībā uz Baltijas jūru, un atceļ Regulas (EK) Nr. 811/2004, (EK) Nr. 2166/2005, (EK) Nr. 388/2006, (EK) Nr. 509/2007 un (EK) Nr. 1300/2008. 28.03.2018.

Atbilstoši Valsts policijas Rīgas reģiona pārvaldes Kriminālpolicijas pārvaldes 11.06.2018 pieprasījumam Nr.20/10/3/1 tika sagatavotas un 15.06.2018 iesniegtas sekojošo zvejas uzņēmumu iekšējo ūdeņu zvejas žurnālu apstiprinātās kopijas: IK “Gundegas un zivis” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); Mangaļsalas ZKS „Vecdaugaugava” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); Rīgas pilsētas S.Frolova ZV/S „HAIZIVS F” (2 žurnālu kopijas par martu un 1 par aprīli); IK “Priede-R” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); IK “Dole sams” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); IK “Erur” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); ZV/S „ROSTS” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); Krūmiņa Saulkrastu ZV/S (1 žurnāla kopija par martu un 2 par aprīli); IK “Arvīds Bērziņš” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); ZV/S „Pokatovs” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); IK “Valis 3” (2 žurnālu kopijas par martu un 2 par aprīli); IK “A-Jan” (2 žurnālu kopijas par martu un aprīli); SIA “Priedmalas T” (2 žurnālu kopijas

par martu un aprīli); IK "Zvejnieks AK" (1 žurnāla kopija par martu); IK "Ivars Priede" (1 žurnāla kopija par martu).

Atbilstoši Valsts Vides dienesta 16.07.2018 pieprasījumam tika sagatavotas un 16.07.2018 iesniegtas zvejas uzņēmuma Zv/s „Beta 2” piekrastes zvejas žurnālu apstiprinātās kopijas par maija mēnesi.

Saskaņā ar 12.09.2018 Jūrmalas Domes pieprasījumu Nr. 1.237/3361 09.10.2018 iesniegta informācija par pašvaldības zvejnieku nozvejām 2018. gadā zvejas rīku limitu sadales vajadzībām.

Atbilstoši 6.11.2018/Nr.3-11/1177 Salacgrīvas novada Domes pieprasījumam 09.10.2018 elektroniski iesniegta informācija par nozvejas apjomiem Salacgrīvas novada piekrastē un iekšējos ūdeņos 2015. -2018. gadā.

Sniegta informācija Burtnieku novada pašvaldībai par nozvejām komerciālajā zvejā (pa juridiskām personām) un pašpatēriņa zvejā Burtnieku un Ķiruma ezerā no 2014. gada līdz 2017. gadam.

IV.7. Informācijas apkopošana un publicēšana Institūta mājaslapā www.bior.lv par Latvijas nozvejām tāljūrā, Baltijas jūrā, Rīgas jūras līcī un iekšējos ūdeņos un zivju resursu atražošanu

Informācija par nozvejām tāljūrā, Baltijas jūrā, Rīgas jūras līcī, piekrastē un iekšējos ūdeņos, kā arī makšķerēšanas statistika par 2016. gadu izvietota BIOR mājas lapā (kopā 30 faili) <https://www.bior.lv/lv/valsts-delegetas-funkcijas/zvejas-statistika>

IV.8 Informācija par iekšējo ūdeņu nozvejas datu apkopošanu un datu iesniegšana Ministrijai

Datu bāze papildināta ar informāciju par nozvejām iekšējos ūdeņos no 4827 zvejas žurnāliem. Centrālai statistikas pārvaldei un Zemkopības ministrijai iesniegti 2017. gada IV ceturkšņa pārskats un III ceturkšņa korigētais pārskats un 2018. gada I, II, III, IV ceturkšņa pārskati un I, II, III ceturkšņa korigētie pārskati par nozveju iekšējos ūdeņos.

IV.9. Ekspertu piedalīšanās darba grupās

Institūta pārstāvis piedalījās HELCOM darba grupā FISH PRO II. Tajā dalībvalstis prezentēja aktuālo informāciju saistībā ar Baltijas jūras piekrastes zivīm un monitoringu, kā arī esošo pētījumu rezultātus un apsprieda iespējamo sadarbību jaunos projektos/pētījumos. Sanāksmē tika apspriesti dokumenti piekrastes zivju indikatoru un novērtējuma iekļaušanai Baltijas jūras novērtējuma ziņojumā (HOLAS II) 2018. gadā. Darba grupa apsprieda arī iespējamu sadarbību apaļā jūrasgrunduļa izplatības un ekoloģijas pētījumos, kā arī nākotnes iespējas līdzšinējo piekrastes zivju indikatoru uzlabošanā, piemēram, zivju izmēru iekļaušanu indikatoru aprēķināšanā, kā arī jaunu indikatoru izveidē, piemēram, tādu, kuri iekļauj piekrastes zivīm nepieciešamo dzīvotņu kvalitātes pētījumus. Sanāksmes laikā tika izskatīts arī projekta

turpinājuma 2018.-2023. gadā (HELCOM FISH PRO III) apraksts un ievēlēts projekta priekšsēdētājs (*Jens Olsson* no Zviedrijas).

Institūta pārstāvis sagatavoja referātu un piedalījās Latvijas Universitātes 76. zinātniskajā konferencē (Bioloģijas sekcijas Hidrobioloģijas apakšsekcija „Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība”). Referāta tēma: “Ihtiocenožu struktūras novērtējums Salacgrīvas piekrastē”. Uzsākts darbs pie tēzu angļiskās versijas sagatavošanas publicēšanai LU zinātniskajā žurnālā *Environmental and Experimental Biology*.

HELCOM Baltijas jūras vides faktu aprakstam (HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheet for round goby) sagatavota informācija par apaļā jūrasgrunduļa sastopamību Latvijā.

Institūta pārstāvis piedalījās ES pasākumā par Apvārsnis 2020 zivsaimniecības jautājumiem, kas norisinājās no 22. līdz 23. martam Briselē, Beļģijā.

Institūta pārstāvji piedalījās SIA "Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs" rīkotajā izglītojošajā seminārā Kolkas Tautas namā (27. marts) un sniedza informāciju par aktualitātēm zivsaimniecības nozarē.

Institūta pārstāvji sagatavoja paplašinātās tēzes publicēšanai LU zinātniskajā žurnālā: *Environmental and Experimental Biology*. Nosaukums: *Seasonal and temporal changes of fish communities in the coastal waters of Salacgriva, Eastern part of the Gulf of Riga*.

Veikta HELCOM piekrastes zivju indikatoru aprēķināšana un atjaunošana HELCOM COOL datubāzē par 2017. gadu.

Institūta pārstāvji 15. maijā piedalījās SIA „Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs” Liepājas nodaļas un biedrības “Liepājas rajona partnerība” organizētajā informatīvajā seminārā Nīcas novadā par aktualitātēm zivsaimniecības nozarē, sniedzot prezentācijas par apaļo jūrasgrunduli un zušu zveju.

30. maijā Institūtā notika tikšanās ar Bureau Veritas auditoriem, kas veic brētliņas sertificētās zvejas uzraudzības auditu. Tikšanās laikā Institūta pārstāvji sniedza informāciju par brētliņas zveju ar pelagiskajiem traļiem Baltijas jūrā. Pēc tikšanās sagatavota papildu informācija auditoriem.

Institūta pārstāvji jūnijā piedalījās Latvijas iekšējo un jūras piekrastes ūdeņu resursu ilgtspējīgas izmantošanas un pārvaldības konsultatīvās padomes sēdē - sniegta informācija par apaļā jūrasgrunduļa populācijas stāvokli un Institūta iesaisti pētījumu projektos par zivju resursiem iekšējos un jūras piekrastes ūdeņos.

Institūta pārstāvis piedalījās projekta Pan BalticSCOPE darba sanāksmē par zaļās infrastruktūras koncepciju un zivīm nozīmīgo vietu attēlošanu jūras telpiskajos plānojumos, kas norisinājās no 10. līdz 11. septembrim Gēteborgā, Zviedrijā.

Institūta pārstāvis piedalījās Starptautiskās jūras pētniecības padomes (ICES) Zinātnes komitejas sanāksmē (SCICOM) un ICES ikgadējā zinātniskajā konferencē, kas norisinājās no 23. līdz 28. septembrim Hamburgā, Vācijā.

Institūta pārstāvis piedalījās ICES Baltijas mencas krājumu novērtēšanas darba sanāksmē (WKBALTCOD2), kas norisinājās no 14. līdz 20. oktobrim Kopenhāgenā, Dānijā.

Institūta pārstāvis piedalījās ICES delegātu sanāksmē, kas norisinājās 17. oktobrī Kopenhāgenā, Dānijā.

Institūta pārstāvis piedalījās ICES Atlantijas okeāna zivju ikru un kāpuru darba grupas sanāksmē (WGALLES), kas norisinājās no 22. līdz 26. oktobrim Lingbi, Dānijā.

Institūta pārstāvis piedalījās Latvijas jūras vides stāvokļa atjauninātā - 2018. gada novērtējuma projekta apspriešanā Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā (Jūras vides padomes sēde).

Institūta pārstāvji piedalījās projekta Pan BalticSCOPE un HELCOM sanāksmē par zivīm nozīmīgo vietu identificēšanu un attēlošanu Baltijas jūrā.

No 2018. gada 26. janvāra līdz 2018. gada 27. janvārim eksperts piedalījās Storu atjaunošanas Baltijas jūrā plāna izstrādes sanāksmē Berlīnē.

No 2018. gada 6. septembra līdz 2018. gada 12. septembrim viena Zivju resursu pētniecības departamenta pārstāvja dalība apvienotajā EIFAAC/ICES/GFCM zušu darba grupā (Joint EIFAAC/ICES/GFCM WGEEL 2018).

IV.10. Darbu izpildes ceturkšņa atskaišu kopiju iesniegšana Ministrijai par Eiropas Komisijas apstiprinātā Latvijas Zivsaimniecības un akvakultūras sektora Datu vākšanas programmas darba plāna 2017.-2019. gadam īstenošanu 2018. gadā. Atskaite katru ceturksni elektroniskā formātā nosūtīta Zemkopības ministrijai.

IV.11. Zvejas flotes ziņojuma iesniegšana Ministrijai par Latvijas darbībām zvejas flotes kapacitātes sabalansēšanā ar tai pieejamiem zivju resursiem.

Saskaņā ar pamatnostādņiem, lai analizētu līdzsvaru starp zvejas jaudu un zvejas iespējām saskaņā ar Eiropas Parlamentu un Padomi Regulas (ES) Nr. 1380/2013 par kopējo zivsaimniecības politiku 22. pantu, tika sagatavota un 13.04.2018 iesniegta ZM Zivsaimniecības departamentam informācija (bioloģisko, tehnisko un ekonomisko indikatoru aprēķini) 2017. gada zvejas flotes ziņojumam par Latvijas centieniem sabalansēt zvejas flotes kapacitāti ar tai pieejamiem zivju resursiem.

Zvejas kuģu ekspluatācijas pārtraukšanas process (kopš 2004. gada pārtrauca darbību 223 kuģi un laivas) pozitīvi ietekmēja līdzsvaru starp zvejas flotes jaudu un Latvijai piešķirtajiem zivju resursiem. Tomēr piekrastes zvejas flotē sabalansēšanas plāns tika izpildīts attiecībā pret GT un kW, bet tas netika izpildīts attiecībā uz laivu skaitu. Tā kā piekrastes zvejā tiek izmantoti tikai pasīvie zvejas rīki, laivu skaita samazināšana ir svarīgāka par GT un kW.

Attiecībā uz galvenajiem flotes segmentiem (piekrastes laivas VL0010, traleri VL1218, traleri VL2440) kopumā varētu secināt, ka flotes modernizācija ir nepieciešama, kā arī jāpaaugstina apgrozījums VL1218 kuģu segmentā, Rīgas jūras līcī.

IV.12. Piedalīšanās Aizsardzības ministrijas rīkotajos militāro mācību pasākumos Baltijas jūras ūdeņos un atskaite sagatavošana Ministrijai par novērotajiem iespējamiem zivju resursiem nodarītajiem zaudējumiem

Institūta pārstāvis piedalījās Aizsardzības ministrijas sanāksmē par jauna gaisa mācību militārā poligona izveidi.

Institūta pārstāvji 21. jūnijā piedalījās Aizsardzības ministrijas rīkotajā militāro mācību pasākumā Rīgas līcī netālu no Melnsila, lai novērtētu iespējamās zivju resursiem nodarītos zaudējumus. Salīdzinoši nelielās sprāgstvielu jaudas dēļ zivju resursiem nodarītie zaudējumi dotajā gadījumā tika novērtēti kā nebūtiski (novērotas dažas bojā gājušas zivis).

Saskaņā ar Nacionālo bruņoto spēku apvienotā štāba 2018. gada 12. aprīļa vēstules Nr. 2/VN/441 "Par starpresoru vienošanās izpildi" pielikumu, par plānoto sprādzienbīstamo priekšmetu neitralizāciju jūrā ar spridzināšanas metodi 2018. gadā, darbus bija paredzēts veikt vairākos laika posmos. Pirms visu paredzēto darbu veikšanas Institūta pārstāvis vairākkārtīgi telefoniski sazinājās NBS pārstāvi un guva apstiprinājumu, ka mācību laikā spridzināšanas darbi nav plānoti.

2018. gadā ievāktais datu apjoms neļauj veikt zivju resursiem nodarīto zaudējumu aprēķinu. Institūts vērš uzmanību, ka, turpinot darbus 2019. gadā, ir nepieciešama labāka sadarbība ar Aizsardzības ministriju, lai Institūta ekspertiem būtu iespējams piedalīties militāro mācību pasākumos, kad jūrā tiek veikti spridzināšanas darbi.

Līguma 2. pielikuma darba uzdevuma ietvaros veiktajiem darbiem netika pieprasīts vai saņemts finansējums ārpus budžeta apakšprogrammas 25.01.00

Zivju resursu pētniecības
departamenta vadītājs

Didzis Ustups