



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

**PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS UN VIDES ZINĀTNISKAIS
INSTITŪTS "BIOR"**

2022. GADA

PUBLISKAIS PĀRSKATS

**RĪGA
2023**

SATURA RĀDĪTĀJS

1. Pamatinformācija	3
1.1. Juridiskais statuss	3
1.2. Institūta mērķis un uzdevumi	3
1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra	4
2. Zinātniskās darbības rezultāti	6
2.1. 2022. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti	6
2.2. 2022. gadā iesniegtie pētījumu projekti.....	24
2.3. Zinātniskās publikācijas datubāzēs	27
2.4. Populārzinātiski raksti.....	31
2.5. Veiktie līgumdarbi	32
2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi	35
2.7. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija	37
2.8. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē	37
2.9. Sadarbība ar ražotājiem	38
2.10. Pasākumi, kurus 2022. gadā Institūts "BIOR" organizējis.....	38
2.11. Īss sabiedrisko attiecību aktivitāšu pārskats 2022. gadā.....	39
3. Finanšu informācija	41
4. Personāls	41
5. Kontakti	42

1. Pamatinformācija

1.1. Juridiskais statuss

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" (Institūts "BIOR") ir Zemkopības ministra pārraudzībā esošs valsts zinātniskais institūts ar publiskas atvasinātas personas statusu. Institūta darbības pilnvarojums sniegts MK 06.10.2009. rīkojumā Nr. 714 "Par Pārtikas un veterinārā dienesta un valsts aģentūras "Latvijas Zivju resursu aģentūra" reorganizāciju un valsts zinātniskā institūta "Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts" izveidi", kā arī Institūta nolikumā, ko apstiprinājusi Institūta "BIOR" Zinātniskā padome 2010. gada 5. janvārī.

1.2. Institūta mērķis un uzdevumi

Institūta "BIOR" darbības mērķis ir radīt jaunas zināšanas, lai veicinātu cilvēku, dzīvnieku un vides veselību, dzīvnieku labturību, drošas un nekaitīgas pārtikas apriti, kā arī zivju un citu ūdens bioloģisko resursu saglabāšanu, un to sabalansētas un ilgtspējīgas izmantošanas iespējas Latvijā. Institūta "BIOR" kompetences jomas:

- veikt zinātnisko darbību pārtikas, veterinārmedicīnas, vides, zivsaimniecības un citās bioloģijas nozarēs, attīstot pielietojamos un fundamentālos pētījumus, lai veicinātu zinātnes, augstākās izglītības un attiecīgo nozaru attīstību un integritāti;
- sniegt ekspertīzi, zinātnisko pamatojumu un risku novērtēšanu nozaru attīstības politikas izstrādei;
- atbilstoši kompetencei īstenot zivsaimniecības nozarei, zinātniskajai darbībai un valsts monitoringa vajadzībām nepieciešamo datu vākšanas programmu izpildi pārtikas kvalitātes un nekaitīguma, zivsaimniecības un dzīvnieku infekcijas slimību un zoonožu jomā;
- īstenot projektus, lai novērtētu risku pārtikas nekaitīguma un dzīvnieku infekcijas slimību jomā, nodrošinot sadarbību ar minēto jomu institūcijām un citām organizācijām;
- veikt zivsaimnieciskās ekspertīzes un sniegt zinātnisko pamatojumu videi draudzīgas, racionālas un ilgtspējīgas zivju resursu apsaimniekošanas organizēšanai Latvijas jurisdikcijā esošajos iekšējos un jūras piekrastes ūdeņos, teritoriālajos ūdeņos un ekonomiskās zonas ūdeņos Baltijas jūrā;
- pildīt references laboratorijas funkcijas normatīvajos aktos noteiktajās jomās;
- veikt laboratoriskos un diagnostiskos izmeklējumus saistībā ar valsts uzraudzību un kontroli pārtikas aprites, dzīvnieku veselības aizsardzības, dzīvnieku barības aprites un veterināro zāļu aprites jomā;
- īstenot valsts politiku zivju krājumu atražošanas jomā, īstenojot Zivju resursu atražošanas valsts programmas pasākumus;
- atbilstoši kompetencei pārstāvēt Latvijas intereses un īstenot starptautisko zinātnisko sadarbību, organizējot zinātniskās konferences, seminārus un citus ar zinātni saistītus informatīvos pasākumus un piedaloties tajos;

- informēt sabiedrību un sniegt konsultācijas par Institūta kompetencē esošajiem jautājumiem.

1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra

Institūta "BIOR" galvenā lēmējinstītūcija ir Zinātniskā padome, kuru pārstāv zinātnieki no galvenajiem pētniecības virzieniem, kurus uz pieciem gadiem ar balsu vairākumu ievēl Institūta "BIOR" Zinātnieku pilnsapulcē. Zinātniskā padome apstiprina Institūta "BIOR" darbības virzienus un attīstības stratēģiju, ievēl Institūta direktoru un citas atbildīgās amatpersonas, un personas akadēmiskajos amatos.

Zinātniskās padomes sastāvs:

Padomes priekšsēdētāja:

Dr. biol. Dina Cīrule – Mikrobioloģijas un patoloģijas laboratorijas Patoloģijas grupas vadītāja.

Padomes locekļi:

Dr. chem. Ingars Reinholds – Ķīmijas laboratorijas vecākais eksperts;

Dr. biol. Janīna Daukšte – Klientu apkalpošanas nodaļas vecākā eksperte;

Dr. med. vet., Ph.D. prof. Aivars Bērziņš – Institūta "BIOR" direktors.

Institūta administratīvo un operatīvo darbību vada Institūta "BIOR" direktors. Darbības organizēšanai un kompetences jomu īstenošanai izvēlēta funkcionāli hierarhiskā pārvaldības sistēma. Institūtā "BIOR" ir ieviesta kvalitātes pārvaldības sistēma atbilstoši LVS EN ISO 9001 standarta prasībām. Institūtā ir izveidotas centralizētas finanšu plānošanas un uzskaites, mārketinga, materiālās sagādes un tehniskā nodrošinājuma, lietvedības, IT nodrošinājuma un kvalitātes vadības sistēmas.

Valsts deleģēto funkciju izpildi Nacionālās references laboratorijas un laboratoriskās diagnostikas jomā nodrošina divas vadošās specializētās laboratorijas:

- Ķīmijas laboratorija;
- Mikrobioloģijas un patoloģijas laboratorija.

Paraugu pieņemšanas vietas visā Latvijas reģionā, nodrošina to, ka Institūts "BIOR" sniedz optimālu pakalpojumu pieejamību gan valsts funkciju izpildei, gan privātā sektora vajadzībām visā Latvijas teritorijā.

Valsts deleģēto funkciju izpildi zivsaimniecības jomā koordinē un īsteno Zivju resursu pētniecības departaments, kurā ir četras nodaļas:

- Informācijas un datu nodaļa;
- Jūras nodaļa;
- Iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļa.

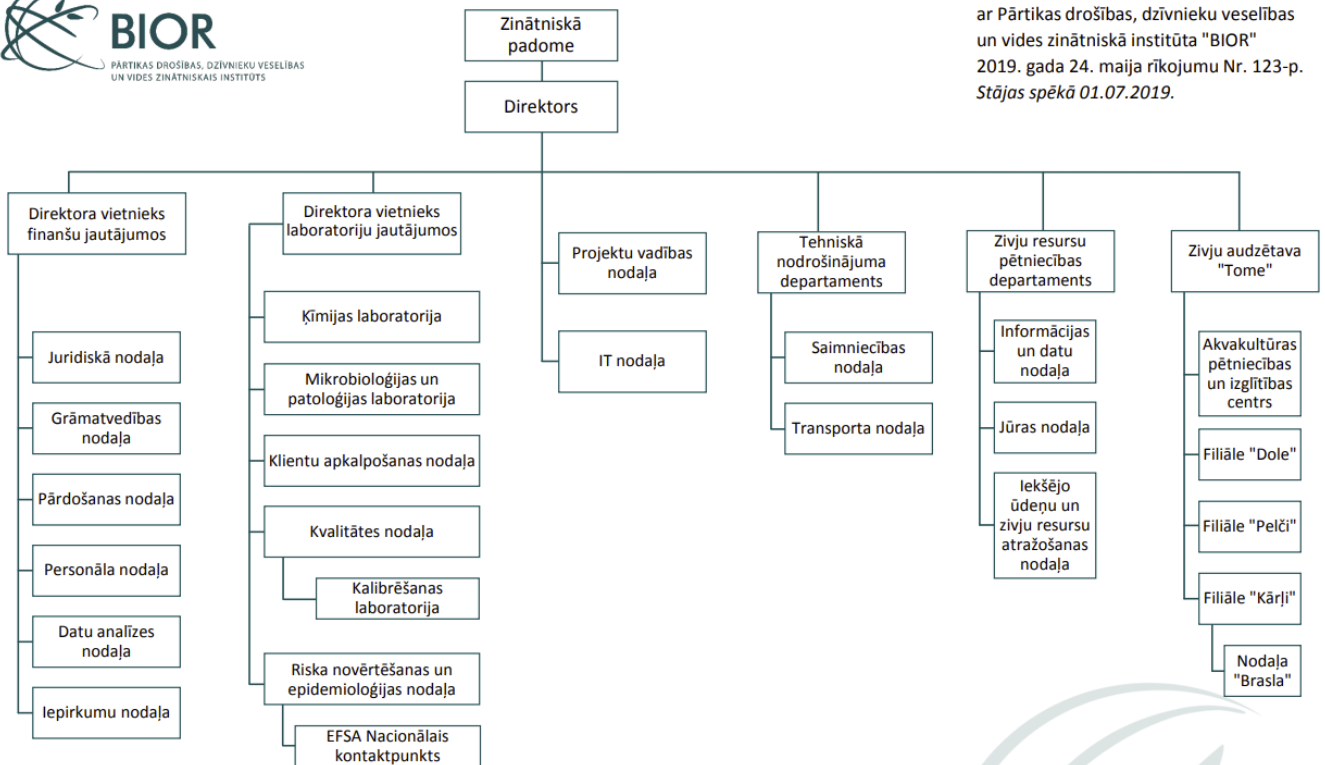
Institūta "BIOR" struktūrā ir iekļauta Valsts zivju audzētava "Tome" ar filiālēm - z/a "Dole", z/a "Pelči" un z/a "Kārļi".

Kopš 2016. gada 3. februāra darbojas Institūta "BIOR" zivju audzētavas "Tome" Akvakultūras pētniecības un izglītības centrs. Jaunajā pētniecības centrā tiek rīkoti nozares semināri, veikta speciālistu teorētiskā un praktiskā apmācība, kā arī tiek sniegtas konsultācijas Latvijas zivju audzētājiem.

INSTITŪTA "BIOR" STRUKTŪRA



APSTIPRINĀTS
ar Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības
un vides zinātniskā institūta "BIOR"
2019. gada 24. maija rīkojumu Nr. 123-p.
Stājas spēkā 01.07.2019.



2. Zinātniskās darbības rezultāti

2.1. 2022. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti

2022. gadā ZI „BIOR” kopumā tika iesniegti 30 jauni pieteikumi, no kuriem apstiprināti 21 pieteikumi, tajā skaitā 6 apstiprināti bez finansējuma, īstenošana uzsākta 15 projektu pieteikumiem. Kopumā 2022. gadā institūtā BIOR īstenoti 30 starptautiski un nacionāla līmeņa pētniecības, saimnieciska rakstura un pētniecības infrastruktūras projekti

1. Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2022. gadā; Nr.21-00-F03602-0000002

Pētījuma projekta veids: EJZF Valsts un Eiropas Savienības atbalsta pasākums "Datu vākšana".

Projekta realizācijas laiks: 12 mēneši, no 2022. gada janvāra līdz decembrim.

Projekta mērķis: īstenot Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programmu par 2022. gadu.

Projekta aktivitātes:

1) Datu vākšana, pārvaldība un izmantošana zinātniskās analīzes un KZP īstenošanas vajadzībām.

2) Valsts, starptautiskas un vietējā līmeņa daudzgadu paraugu ņemšanas programmu īstenošana – ar noteikumu, ka tās attiecas uz krājumiem, kuri ietilpst KZP.

3) Komerčiālas zvejas un atpūtas zvejas monitorings jūrā un jūras piekrastē, tostarp monitorings attiecībā uz jūras organismu, piemēram, jūras zīdītāju un putnu, piezveju.

4) Pētnieciska uzskaitē jūrā un jūras piekrastē.

5) Dalībvalstu pārstāvju dalība reģionālās koordinācijas sanāksmēs, sanāksmēs, ko rīko reģionālās zivsaimniecības pārvaldības organizācijas, kurās Eiropas Savienība ir līgumslēdzēja puse vai novērotāja, un sanāksmēs, ko rīko starptautiskas organizācijas, kuras sniedz zinātniskus ieteikumus.

6) Datu vākšanas un datu pārvaldības sistēmu uzlabošana un eksperimentālo pētījumu īstenošana nolūkā uzlabot pašreizējās datu vākšanas un datu pārvaldības sistēmas.

7) Tādu zinātniski pamatotu rekomendāciju sniegšana zivju resursu pārvaldīšanai un zvejas regulēšanai, kuru pamatā ir prognozes par nozvejas apjomu, zivju krājuma stāvokļa novērtējumu, zvejas iespēju raksturojumu, kā arī ieteikumi zivju resursu ilgtspējības un bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanai Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.

8) Datu nodrošināšana to galalietotājiem saskaņā ar nacionālajiem normatīvajiem aktiem zivsaimniecības nozarē.

9) Nepieciešamo pētījumu veikšana nacionālai zivju krājumu pārvaldībai Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.

10) Ekspertu piedalīšanās attiecīgajās Eiropas Komisijas un Eiropas Savienības struktūrās un to darba grupās par zivsaimniecības jautājumiem.

11) Eiropas Komisijā apstiprināto zivju resursu atjaunošanas un pārvaldības ilgtermiņa plānu izstrāde.

12) Ziņojumu sagatavošanu saskaņā ar Eiropas Savienības un nacionālajiem tiesību aktiem.

Projekta rezultātā tiks īstenota Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programma par 2022. gadu: sagatavotas atskaites, pārskati, datu apkopojumi un ziņojumi Eiropas Komisijai un citām ar zivsaimniecību saistītajām struktūrām. Projekta īstenošanas rezultātā tiks nodrošināta Latvijas speciālistu pārstāvniecība starptautiskajās zivsaimniecības darba grupās.

2. Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām; Nr. 21-00-F02205-000001

Pētījuma projekta veids: EJZF pasākums "Akvakultūras saimniecībām paredzēti pārvaldības un konsultāciju pakalpojumi".

Projekta realizācijas laiks: no 2021. gada jūnija līdz 2022. gada martam.

Projekta mērķis: akvakultūras saimniecību vispārējās veiktspējas un konkurētspējas palielināšana un to darbības negatīvās ietekmes uz vidi samazināšana, atbalstot akvakultūras saimniecībām paredzētu pārvaldības un konsultāciju pakalpojumu izveidi.

Projekta aktivitātes: interesentiem tiek piedāvātas praktiskās un teorētiskās zināšanas un pakalpojumi, kas ir pieejami zinātniskā Institūta BIOR zivju audzētavā "Tome", tās filiālēs, Akvakultūras, pētniecības un izglītības centrā, institūta laboratorijās un citās tā nodaļās. Kā arī tiks piesaistīti eksperti no citām gan vietējām, gan ārvalstu institūcijām un organizācijām, akvakultūras jomas tiešajos jautājumos, kā arī ar to saistītajos juridiskajos, ekonomiskajos, zivsaimniecības attīstības rīcības programmu jautājumos un citos konsultatīvos pakalpojumos, lai veicinātu videi ilgtspējīgu, resursu ziņā efektīvu, inovatīvu, konkurētspējīgu un uz zināšanām balstītu akvakultūras attīstību.

Projekta rezultāti tiks mērīti pēc apmācāmo skaita. Ir plānots apmācīt no 20 līdz 30 dažādu akvakultūras saimniecību pārstāvjus. Kā papildu sasniedzamo rādītāju esam izvirzījuši organizēt 40 individuālās konsultācijas kādā no tēmām un tai skaitā ekspertu došanos uz saimniecībām.

3. Zivju audzētavas "Tome" nacionālas nozīmes inovāciju infrastruktūras centra akvakultūrā izveide"; Nr.19-00-F02201-000002

Pētījuma projekta veids: EJZF un Rīcības programmas zivsaimniecības attīstības pasākums "Inovācija" 6. kārtā.

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2020. gada aprīļa līdz 2023. gada aprīlim.

Projekta mērķis: izveidot inovāciju infrastruktūru, kas turpmāk kalpos par bāzes vietu inovāciju ieviešanai akvakultūras nozarē. Izveidotais centrs būs inovāciju atbalsta un pieredzes pārneses vieta nacionālā mērogā.

Projekta aktivitātes:

1) Eksperimentālas recirkulācijas tipa zivju audzētavas, kas izvietota zinātniskai pētniecībai paredzētā ēkā un aprīkota ar inovatīvām tehnoloģijām, būvniecība.

2) Zivju izturēšanas, inkubācijas un audzēšanas aprīkojuma piegāde un uzstādīšana.

Projekta rezultātā tiks īstenoti arī Institūta "BIOR" attīstības stratēģijā 2015.-2020. gadam noteiktie mērķi un uzdevumi. Projekta īstenošana sekmēs Latvijas tautsaimniecības transformāciju uz augstākas pievienotās vērtības radīšanu un efektīvu resursu izmantošanu un izaugsmi nozarēs, kurās jau eksistē vai ir iespējams radīt jaunus produktus un pakalpojumus.

4. Vienlaicīga olbaltumvielu un mikroelementu atgūšana no pārtikas atkritumu plūsmām un lauksaimniecības atlieku pārstrāde produktos ar augstu pievienoto vērtību; Nr.1.1.1.2/VIAA/2/18/248

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2019. gada 1. janvāra līdz 2021. gada 31. decembrim

Projekta mērķis: ir noskaidrot iespējas izmantot biosorbentus vienlaicīgai olbaltumvielu un mikroelementu saistīšanai no ūdens šķīdumiem.

Projekta aktivitātes:

- 1) Apmācības, rezultātu izplatīšana un izmantošana.
- 2) Kartupeļu šūnsulas paraugu ievākšana un raksturošana, un biosorbentu identifikācija, atlase un raksturošana.
- 3) Sorbijas kapacitātes noteikšana attiecībā pret olbaltumvielām un mikroelementiem.
- 4) Piesātināto biosorbentu raksturošana.

Projekta rezultātā veiktās aktivitātes kalpotu par pamatu, lai tiktu nodrošināta efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšanai un pielietošanas dažādošanai, jo tautsaimniecības prioritāro virzienu attīstīšanas pamatnostādnes Eiropas Savienībā, t.sk. Latvijā, definē būtiskas prioritātes, tādas kā lauksaimniecības nozares ilgtspēja, klimata pārmaiņu samazināšana un adaptāciju tām, pārtikas drošība patērētājiem. Pētniecības pieteikuma ietvaros paredzēts izstrādāt vismaz 2 zinātniskos rakstus, kas publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa.

5. Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" dalība Eiropas Pētniecības telpā; Nr.1.1.1.5/18/I/003

Pētījuma projekta veids: Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.5. pasākums "Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās".

Projekta realizācijas laiks: 56 mēneši, no 2018. gada 1. maija līdz 2022. gada 31. decembrim.

Projekta mērķis: daudzpusējas sadarbības projektu pieteikumu izstrāde "Apvārsnis 2020" un Eiropas Savienības 9. letvara programmās un dalība starptautiskos pētniecības, mobilitātes un sadraudzības pasākumos, tādējādi sekmējot Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" starptautisko atpazīstamību un Latvijas pētniecības līdzdalību un attīstību kopējā Eiropas Pētniecības telpā.

Projekta aktivitātes:

- 1) Tīklošanās, mobilitātes pasākumi, lai iesaistītos starptautiskos konsorcijs un programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. letvara Programmas projektos.
- 2) Starptautiskais zinātniskais simpozijš Rīgā (Latvija): "Pārtikas drošība, dzīvnieku veselība un vide: līdzšinējā pieredze un nākotnes izaicinājumi kopējā Eiropas pētniecības telpā".
- 3) Programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. letvara Programmas projektu pieteikumu sagatavošana.

Projekta rezultāti:

- 1) Tiks nodrošināta dalība 16 starptautiskās zinātniskās konferencēs.
- 2) Īstenoti 4 mobilitātes braucieni pie sadarbības partneriem.
- 3) Īstenoti 2 dalības pasākumi partnerības biržās un informācijas dienās.
- 4) Īstenots 1 starptautiskais zinātniskais simpozijš Latvijā, kas stiprinās pētniecības organizāciju esošo starpinstitucionālo sadraudzību un pētniecisko kapacitāti un izvirzīs jaunus pētniecības mērķus Latvijas un starptautiskā mērogā.
- 5) Virs kvalitātes sliekšņa novērtēti vismaz 6 programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. letvara Programmas projektu pieteikumi.

6. 2.1.6. "Per- un polifluoralkil savienojumu analītiskās metodes izstrāde pārtikai un piesārņojuma līmeņu noteikšana Latvijas dzīvnieku izcelsmes produktos, dārzeņos un augļos" Nr.22-00-S0INV05-000010

Pētījuma projekta veids: atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: 2022. gada aprīļa līdz 2022. gada novembrim.

Pētījuma mērķis: apkopot datus par Per- un polifluoralkilvielas (PFAS) savienojumu izplatību pārtikas produktos, izstrādājot un validējot analītisko metodi PFAS grupas savienojumu noteikšanai pārtikā, nodrošinot procedūras jutības atbilstību EK piedāvāto normu projektam.

Projekta aktivitātes:

- 1) Izstrādāt un validēt analītisko metodi PFAS grupas savienojumu noteikšanai pārtikā, nodrošinot procedūras jutības atbilstību EK piedāvāto normu projektam.
- 2) Veikt PFAS grupas savienojumu noteikšanu Latvijas dzīvnieku izcelsmes produktos (Baltijas jūras zivīs, cūkgaļā, olās), graudu produktos (graudi, maize), dārzeņos un augļos (kopā vismaz 120 paraugi).
- 3) Apkopot iegūtos rezultātus un nosūtīt datus EFSA saskaņā ar EK rekomendāciju un pamatot Latvijas nacionālo pozīciju par plānotajām izmaiņām ES normatīvajos aktos par PFAS.

Projekta rezultātā tika izstrādāta un validēta šķidrums hromatogrāfijas – masspektrometrijas analītiskā metode ar cietfāzes ekstrakcijas paraugu sagatavošanas procedūru četrus prioritāros PFAS savienojumu noteikšanai pārtikā, nodrošinot analītisko parametru atbilstību piedāvātiem EK 6 likumdošanas aktiem. Metode ir pielietota pārtikas produktu analīzēm, kas tika paņemti Latvijas tirgū aptverot dzīvnieku izcelsmes produktus (zivīs, gaļā, olās), graudu produktus (graudi, maize) un dārzeņus un augļus (kopā tika analizēti 120 paraugi).

7. Āfrikas cūku mēra (ĀCM) epidemioloģija, izplatības ierobežošanas un apkarošanas iespējas Latvijā; Nr. 22-00-SOINV05-000007

Pētījuma projekta veids: atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2022. gada janvāris līdz 2022. gada novembris.

Projekta mērķis: veikt ĀCM izplatības epidemioloģisko rādītāju temporālo un telpisko analīzi un sniegt priekšlikumus slimības izplatības ierobežošanai un apkarošanai Latvijā.

Projekta aktivitātes:

1) Apkopot datus par ĀCM izplatību mežacūku populācijā Latvijā, veikt to temporālo un spatiālo analīzi un meklēt slimības iespējamās ierobežošanas un apkarošanas metodes (turpinājums esošajam pētījumam).

2) Apkopot datus par ĀCM karantīnas zonās (aizsardzības un uzraudzības zona) noteiktajiem pasākumiem, analizēt iegūtos datus, lai izvērtētu ES normatīvajos aktos noteikto ĀCM apkarošanas pasākumu lietderību (efektivitāti) mājas cūkām (turpinājums esošajam pētījumam).

3) Ievākt, apkopot un analizēt informāciju par beigto mežacūku atrašanas vietām un rast iespējamus risinājumus ar ĀCM inficēto beigto mežacūku vieglākai atrašanai, tā samazinot ĀCM vīrusa izplatību vidē (turpinājums esošajam pētījumam).

4) Biodrošības pasākumu ieviešana mežacūku medību laikā un medījumu pirmapstrādes vietās: sākotnējā efektivitātes analīze.

5) Apkopot informāciju par ĀCM inficētajās teritorijās esošo ĀCM nesarkto mājas cūku novietņu dinamiku, analizēt ganāmpulku skaita un struktūras pārmaiņas apkārtnē esošā ĀCM riska ietekmē.

6) Sagatavot zinātniskās publikācijas par pētījuma gaitā iegūtajiem rezultātiem – atkarībā no pētījuma laikā iegūtajiem rezultātiem.

Projekta rezultātā tiks izprastas slimības izplatības likumsakarības, jo īpaši, ņemot vērā Baltijas reģiona ģeogrāfiskās un meža cūku bioloģiskās īpatnības. Pētījuma rezultātā varēs vairāk spriest par ĀCM pārslimojušo mežacūku lomu ĀCM epidemioloģijā, kā arī, iespējams, ļaus spriest par alternatīviem slimības ierobežošanas veidiem mežacūku populācijā, tādējādi samazinot saslimšanas risku arī cūkām novietnēs.

8. Latvijas izcelsmes medus autentiskuma, kvalitātes un nekaitīguma novērtējums; Nr.22-00-SOINV05-000006

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2022. gada janvāra līdz 2022. gada decembrim.

Projekta mērķis: novērtēt konvencionāli iegūtā medus autentiskumu, kvalitāti un nekaitīgumu, kā arī lai identificētu Latvijas izcelsmes medus raksturlielumus.

Projekta aktivitātes:

1) Medus autentiskuma noteikšana, veicot medus sastāvā esošo savienojumu analīzi ar gāzu hromatogrāfijas (gaistošie savienojumi) un induktīvi saistītās plazmas masspektrometrijas (mikro un makroelementi) metodēm. Pētījuma rezultātā izveidotās datubāzes sastādīšana, izmantojot testēšanas algoritmu vismaz 20 ārzemju izcelsmes medus paraugu atšķiršanai no Latvijas medus paraugiem.

2) Medus kvalitātes parametru (HMF, cukuru saturs, elektrovadītspēja, ūdens saturs u. c.) noteikšana Latvijas izcelsmes paraugos.

3) Pesticīdu atlieku izplatības monitorings ar masspektrometrijas metodēm (AEŠH-MS/MS un GH-MS/MS katram paraugam) vismaz 30 paraugos. 15 paraugiem veikt glifosāta noteikšanu ar AEŠH-MS/MS metodi.

Projekta rezultātā: novērtēts konvencionāli iegūtā medus autentiskums, kvalitāte un nekaitīgums, kā arī identificēti Latvijas izcelsmes medus raksturlielumi, projekta ietvaros veikti pētījumi vairāku ķīmisko komponentu noteikšanai.

9. Latvijas – Lietuvas pārrobežu upju un ezeru ūdens baseinu vienota pārvaldība (TRANSWAT); Nr. LLI-533

Pētījuma projekta veids: INTERREG Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programma.

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2020. gada oktobra līdz 2022. gada septembrim.

Projekta mērķis: nodrošināt vienotu pārrobežu upju un ezeru ūdensobjektu novērtēšanu un apsaimniekošanu upēm un ezeriem, kuru hidromorfoloģiskā un ekoloģiskā kvalitāte rada risku nesasniegt ES Ūdens struktūrdirektīvas (ŪSD) prasības. Trīs pārrobežu upju baseini (Venta, Lielupe un daļa no Daugavas/Daugavas baseina) atrodas programmas teritorijā, kur daudzi upju un ezeru ūdensobjekti nesasniedz labu ekoloģisko kvalitāti. Daži upju ūdensobjekti ir klasificēti kā stipri pārveidoti, jo tajos darbojas hidroelektrostaciju (HES) kaskādes, kuru darbība izmaina upju dabisko hidroloģisko režīmu. Ezeru ūdensobjekti pārrobežas teritorijā pārsvarā ir izdalīti kā atsevišķi ūdensobjekti tikai Latvijā – tā rezultātā ūdens kvalitātes monitorings un slodžu analīze šiem ūdensobjektiem tiek veikti tikai Latvijas teritorijā.

Projekta aktivitātes:

1) HES kaskāžu novērtēšana un pārvaldība.

2) pārrobežu ezeru ekoloģiskās kvalitātes un ekosistēmas veselības novērtēšana, un pārvaldība.

Projekta rezultātā, izmantojot iegūtos ezeru izpētes rezultātus un ezeru sateces baseinu analīzi (virszemes un gruntsūdeņu mijiedarbības analīzi un piesārņojuma avotu sadalījuma modelēšanu), tiks novērtēts ezeru ekoloģiskais stāvoklis. Vienota ezeru ekosistēmas veselības stāvokļa novērtēšanas metodika tiks izstrādāta un izmēģināta pilotteritorijā – Garais/Ilgē ezerā. Tiks izstrādātas saskaņotas Latvijas-

Lietuvas ūdens kvalitātes Monitoringa Programmas un Pasākumu Programmas, lai nodrošinātu projekta rezultātu ilgtspēju un ūdeņu kvalitātes turpmāku uzlabošanu.

10. Droša DIVA vakcīna Āfrikas cūku mēra slimības kontrolei un izskaušanai (VACDIVA); Nr. 862874

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020", Sabiedrības problēmu risināšana: Pārtikas nodrošinājums, ilgtspējīga lauksaimniecība un mežsaimniecība, jūras, jūrlietu un iekšzemes ūdeņu pētniecība un bioekonomika.

Projekta realizācijas laiks: 48 mēneši, no 2019. gada 1. oktobra līdz 2023. gada 30. septembrim.

Projekta mērķis: izmantojot inovācijas, atrisināt Āfrikas cūku mēra (ĀCM) problēmu Eiropā un slimības skartajās valstīs.

Projekta aktivitāšu ietvaros plānots:

1) Izveidot trīs drošas un efektīvas vakcīnas lietošanai mežacūkām un mājas cūkām.

2) Izstrādāt vakcīnām pavadošos DIVA testus; 3. Attīstīt efektīvus epidemioloģiskos instrumentus ĀCM kontroles un apkarošanas stratēģijai Eiropā.

Projekta rezultātā divi pasaules vadošie uzņēmumi vakcīnu un ĀCM diagnostikas komplektu ražošanā nodrošinās jauno vakcīnu un DIVA testu ražošanu. Pakalpojumu portfeli tiks piedāvāta arī efektīvu modeļu izstrāde, lai pielāgotu ĀCM kontroles un apkarošanas stratēģijas visā pasaulē. Šis projekts nodrošinās politikas veidotājiem vērtīgus lēmumu pieņemšanas atbalsta instrumentus, lai labāk novērstu un kontrolētu ĀCM izplatību.

11. Ekosistēmā balstītas zivsaimniecības pārvaldības veidošana/Shaping ecosystem based fisheries management" (SEAwise); Nr. 101000318

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020", Sabiedrības problēmu risināšana: Pārtikas nodrošinājums, ilgtspējīga lauksaimniecība un mežsaimniecība, jūras, jūrlietu un iekšzemes ūdeņu pētniecība un bioekonomika.

Projekta realizācijas laiks: no 2021. gada oktobra līdz 2025. gada septembrim.

Projekta mērķis: ir risinās galveno problēmu, kas kavē pilnībā darboties spējīgas uz ekosistēmām balstītas zivsaimniecības pārvaldības īstenošanu: vajadzību palielināt ieguvumus zivsaimniecības nozarē, vienlaikus samazinot ekosistēmu ietekmi saistībā ar vides pārmaiņām un palielinot konkurenci par telpu.

Projekta aktivitātes: leinteresēto personu, konsultatīvo struktūru un zinātnieku SEAwise tīkls līdzveidos galvenās prioritātes un pieejas, lai nodrošinātu atvērtu zināšanu bāzi par Eiropas ekoloģiskajām un ekoloģiskajām zivsaimniecības sistēmām. SEAWISE ieviesīs inovācijas prognozēšanā par mazapjoma zvejniecības, piekrastes kopienas, oglekļa pēdas nospieduma un cilvēku veselības ieguvumu sociāliem rādītājiem. Šo rādītāju izmantošana zivsaimniecības modeļos palīdzēs sniegt padomus par ekonomiski efektīvu un sociāli pieņemamu pārvaldību saistībā ar klimata pārmaiņām, produktivitātes izmaiņām un izkraušanas pienākumu. Pirmais ekosistēmas mēroga novērtējums par jūras darbību ietekmi uz biotopiem tiks saistīts

ar to atbalstītajiem zivju krājumiem. Izmantojot ekosistēmas ietekmi uz zveju, tostarp vides rādītājus, blīvuma atkarību, plēsīgumu, krājuma veselības rādītājus un biotopu apjomu, uzlabosies krājumu produktivitātes prognozes. Zvejas ietekmes uz jutīgām sugām, bentosa biotopiem, pārtikas tīkliem, bioloģisko daudzveidību un noplūdēm novērtējums ļauj novērtēt ekoloģisko un sociālo sistēmu mērķu savstarpējo konsekvenci. Vairāku sugu daudzveidīgie modeļi sniegs ekosistēmas prognozes par zvejas pārvaldības pasākumu ietekmi.

Projekta rezultātā: noteiks vienkāršāko iespējamo pārvaldības pasākumu apvienojumu un pētīs portfeļa diversifikācija, kā pieeju ekosistēmu elastīguma un pielāgošanos klimata pārmaiņu pārvaldībai. Projekta instrumenti un kursi ICES, GFCM, ieinteresētajām personām un lēmumu pieņēmējiem nodrošinās, ka šīs metodes var izmantot tieši Vidusjūras, Rietumeiropas, Ziemeļjūras un Baltijas jūras ūdeņos. Prognozes sniegs informāciju par tiešsaistes konsultāciju rīku, kas izceļ krājumu un zivsaimniecībai raksturīgos sociālos un ekoloģiskos efektus un pārvaldības kompromisus.

12. COST akcija CA18105 “Uz risku balstīta gaļas pārbaude un integrēta gaļas nekaitīguma nodrošināšana (Risk-based meat inspection and integrated meat safety assurance (RIBMINS)); Nr. OC-2018-1-22638

Akcijas mērķis ir izveidot platformu jaunās gaļas nekaitīguma sistēmas attiecīgo dalībnieku apmācībai un tādējādi veicināt tās darbību, kā arī informēt attiecīgās ieinteresētās personas par jaunās sistēmas prasībām, priekšrocībām un sekām. Kopumā izveidotais “tīkls” palīdzēs pilnībā izstrādāt un īstenot gaļas drošības nodrošināšanas sistēmas vispārējos principus visā Eiropā patērētāju, rūpniecības un dzīvnieku veselības un labturības labā.

13. COST akcija CA18217 “Eiropas tīkls veterinārās antibakteriālās ārstēšanas optimizēšanai” (European Network for Optimization of veterinary Antimicrobial Treatment (ENOVAT))

Akcijas mērķis ir optimizēt veterināro antibakteriālo līdzekļu lietošanu, īpašu uzmanību pievēršot mikrobu ārstēšanas pamatnostādņu izstrādei un mikrobioloģiskās diagnostikas procedūru pilnveidošanai. Šajā nolūkā pasākumā vispirms tiks apskatīta jaunākā informācija par mikrobioloģiskās diagnostikas praksi un veterinārās terapijas vadlīnijām visā Eiropā. Otrkārt, tiks izveidoti rīki, kas veidos plašu Eiropas celma datu bāzi un standartus, lai izstrādātu vadlīnijas pretmikrobu ārstēšanai. Treškārt, rīcības dalībnieki izmantos šos līdzekļus mikrobioloģisko metožu un Eiropas apstrādes pamatnostādņu izstrādei un pilnveidošanai. Visbeidzot, aptaujas, instrumenti, diagnostikas metodes un ārstēšanas vadlīnijas tiks izplatītas valstu un starptautiskām ieinteresētajām personām. Turklāt ar rīcības palīdzību tiks ieteiktas prioritārās pētniecības jomas, lai nākotnē optimizētu pretmikrobu ārstēšanu ar dzīvniekiem, un tiks izstrādāts ceļvedis, kurā izklāstīts, kā Eiropas valstis var virzīties uz kopēju augsta līmeņa veterināro pretmikrobu pārvaldību. Plānotie pētījumi un izglītojošie pasākumi palielinās kritisko zināšanu daudzumu veterinārijas antibakteriālās vadības jomā Eiropā, jo īpaši mazāk attīstītās valstīs un agrīnās karjeras pētnieku vidū.

14. COST akcija CA18101 "Biotehnoloģiju tīkls jaunu, veselīgāku un ilgtspējīgāku pārtikas produktu un bioprocesu jomā" (Sourdough biotechnology network towards novel, helthier and sustainable food and bioprocesses (SOURDOMICS)); Nr. COST OC-2018-1-22513

Akcijas mērķis ir mīklas ierauga tehnoloģijas izmantošanas bioekonomikā: no ilgtspējīgas izejvielu (graudaugu) ražošanas, izmantojot fermentācijas procesus, līdz blakusproduktu un pārtikas atkritumu valorizācijai. Ir sagaidāms, ka COST darbības: 1) novērtēs pašlaik izklaidētās zināšanas par mīklas ierauga tehnoloģiju, izmantojot datu savākšanu un integrāciju, kā arī turpmāku novērtējumu par tā iespējām konkretizēt prototipus ar rūpnieciskām un komerciālām interesēm; (2) ļaus izvairīties no pētniecības centienu dublēšanās, tādējādi, samazinot individuālās un vispārējās pētniecības izmaksas; (3) paātrinās zinātnes un tehnoloģijas sasniegumus un pārvērst tos praktiskajā fāzē; (4) ļaus paātrināt tehnoloģiju nodošanu un uzņēmējdarbību; (5) veicinās pētniecības grupu kohēziju dažādās valstīs, vecuma grupās, dzimumu un karjeras līmeņos; (6) veicinās COST iesaistīto darba ņēmēju zinātnisko kapacitāti.

15. COST akcija CA19107 Jūras savienojamības pieeju apvienošana uzlabotai jūras resursu pārvaldībai (Unifying Approaches to Marine Connectivity for improved Resource Management for the Seas (SEA-UNICORN))

Akcija mērķis ir koordinēt pētījumus, lai apvienotu daudzveidīgās pieejas MFC un integrētu tās saskaņā ar kopēju konceptuālu un analītisku sistēmu jūras resursu un ekosistēmu labākai pārvaldībai. Šajā nolūkā tā apvienos daudzveidīgu zinātnieku grupu, lai apkopotu esošos jūras funkcionālo savienojumu (MFC) datus, noteiktu zināšanu trūkumu, samazinātu pārklāšanos starp disciplinām un izstrādātu kopējas pieejas MFC. Tā veicinās to mijiedarbību ar savienojamības teorētiķiem un ekosistēmu modelētājiem, lai atvieglotu MFC datu iekļaušanu projekcijas modeļos, ko izmanto, lai noteiktu prioritātes jūras saglabāšanas jomā. Visbeidzot, tā veidos ciešu sadarbību starp zinātniekiem, politikas veidotājiem un ieinteresētajām personām, lai veicinātu MFC zināšanu integrēšanu lēmumu pieņemšanas atbalsta instrumentos jūras pārvaldībai un vides politikai.

16. Inovatīvas ārstnieciskās pārtikas izstrādes malnutrīcijas/disfāģijas slimniekiem radot jaunu, nacionāli nozīmīgu produktu ar augstu pievienoto vērtību; Nr.18-00-A01612-000006

Pētījuma projekta veids: ELFLA 2014.-2020. gadam pasākuma "Sadarbība" 16.1.apakšpasākums "Atbalsts EIP lauksaimniecības ražīguma un ilgtspējas darba grupu projekta īstenošanai".

Projekta sadarbības partneri: 12 sadarbības partneri sadarbības partneri no: LLU, RSU, Latvijas Diētas ārstu asociācija, Penkules pagasta zemnieku saimniecība „Vizbuļi”, Anitas Rikmanes zemnieku saimniecība „Žubītes”, Smiltenes novada Smiltenes pagasta G.Strazdiņa zemnieku saimniecība „Kurpnieki”, SIA „Lejasvagaļu dārzs”, Zemnieku saimniecība „Mazie gavari”, Romanoviča Druvja zemnieku

saimniecība „BITES”, SIA „DB Nami”, Riharda Melgaiļa zemnieku saimniecība „GRIEZES” un galvenais partneris SIA KEEFA.

Projekta realizācijas laiks: 45 mēneši, no 2018. gada marta līdz 2022. gada decembrim.

Projekta mērķis: izstrādāt malnutricijas/disfāģijas pacientiem domātus inovatīvus, pieejamus ārstnieciskās pārtikas produktu (-us), kuru ražošana ir balstīta uz Latvijas zinātnieku veiktajiem pētījumiem, Latvijā izaudzētām lauksaimniecības produkcijas izejvielām, vietējo produkcijas pārstrādi un gatavā produkta ražošanu.

Projekta aktivitātes (BIOR):

1) Jauno produktu kvalitātes izvērtēšana un derīguma termiņa noteikšana, kvalitātes izmaiņu izvērtējums uzglabāšanas laikā.

2) Izejvielu šķirņu kvalitātes izvērtējums piemērotībai jauno produktu izstrādei. Labāko šķirņu atlase.

3) Produktu konsistences, garšas, porcijas apjoma pielāgošana, produktu sastāva izstrāde - makronutrienti, mikronutrienti, to proporcionalitāte.

4) Zinātniskās un projektā nepieciešamās praktiskās informācijas ieguve, apmeklējot seminārus.

Projekta rezultāti: jaunu produktu receptūru un tehnoloģiju izstrāde.

18. Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai (LIFE GoodWater IP); Nr. LIFE18 IPE/LV/000014

Pētījuma projekta veids: Eiropas Komisijas finanšu instruments ilgtspējīgu un inovatīvu vides kvalitātes un klimata pārmaiņu veikšanai programma Life.

Projekta realizācijas laiks: no 2019. gada janvāra līdz 2027. gada decembrim.

Projektā iesaistītie partneri: vadošais partneris – Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs un 17 citas organizācijas no Latvijas.

Projekta mērķis ir uzlabot riska ūdens objektu stāvokli Latvijā, īstenojot pasākumus, kas noteikti Daugavas, Gaujas, Lielupes un Ventas upju baseinu apsaimniekošanas plānos.

Projekta aktivitātes:

1) samazināt sadzīves notekūdeņu radīto piesārņojumu un barības vielu slodzi, ko rada notekūdeņu novadīšana un uzkrāšanās riska ūdens objektos;

2) samazināt barības vielu un citu piesārņotāju daudzumu no lauksaimniecības un mežsaimniecības zemēm, it īpaši ziemas periodā, īpašu uzmanību pievēršot, fosfora ieplūdes samazināšanai;

3) samazināt vai mazināt hidroloģisko un morfoloģisko izmaiņu ietekmi uz riska ūdens objektiem, ieskaitot tās, ko rada zemes meliorācijas sistēmu atjaunošana un rekonstrukcija;

4) uzlabot upju baseinu apsaimniekošanas plānošanu un tās ieviešanas mehānismus;

5) paaugstināt dažādu ieinteresēto pušu informētību un veicināt viņu iesaistīšanos UBAP ieviešanā;

6) sniegt atbalstu kompetentajām iestādēm attiecīgo normatīvo aktu un dokumentu uzlabošanā.

Projekta ietvaros LIFE GoodWater IP pievērsīsies 164 riska ūdensobjektiem (89 upes un to posmi un 75 ezeri) Latvijā. **Projekta rezultātā** paredzēts sasniegt labu

stāvokli 5% (9) šā brīža riska virszemes ūdens objektos. Paredzams, ka ilgtermiņā, kā netiešs projekta rezultāts, labs stāvoklis varētu tikt sasniegts līdz 50 ūdensobjektos (30%), kuros vērojamas līdzīgas slodzes un citas kopīgas ietekmes.

19. Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības stāvokļa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā (EEZ); Nr. LIFE19 NAT/LV/000973 REEF

Pētījuma projekta veids: Eiropas Komisijas finanšu instruments ilgtspējīgu un inovatīvu vides kvalitātes un klimata pārmaiņu veikšanai programma Life.

Projekta realizācijas laiks: 60 mēneši, no 2020. gada janvāra līdz 2024. gada decembrim.

Projektā iesaistītie partneri: vadošais partneris – Dabas aizsardzības pārvalde, Latvijas Hidroekoloģijas institūts.

Projekta mērķis ir jūras biotopu un sugu izpēte un visaptverošas aizsardzības sistēmas izveide aizsargājamām jūras teritorijām Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā.

Projekta aktivitātes:

1) Kvalitātes kritēriju izstrāde aizsargājamo jūras biotopu novērtēšanai. Esošo jūras biotopu definīciju un aprakstu pārskatīšana un pielāgošana mūsdienu zināšanu līmenim un izpratnei.

2) Monitoringa metodoloģijas uzlabošana kvalitatīvo un kvantitatīvo izmaiņu novērtēšanai un ietekmes izvērtēšanai jūras zemūdens biotopu, zivju un putnu populācijās.

3) Potenciālo jūras aizsargājamo teritoriju izvērtēšana un iekļaušana Natura2000 tīklā.

4) Aizsargājamo jūras teritoriju efektivitātes izvērtējums Latvijai piederošajos jūras ūdeņos.

5) Dabas aizsardzības plāna izstrāde visām aizsargājamajām jūras teritorijām.

6) Zemūdens jūras biotopu ekosistēmu pakalpojumu izvērtējums.

7) Rīcības plāna izstrāde invazīvo jūras sugu samazināšanai.

8) Rīcības plāna izstrāde jūras putnu un zīdītāju piezvejas samazināšanas pasākumiem.

9) Piekrastes zvejas pārvaldības plāna izstrāde.

Projekta rezultātā tiks:

1) Izstrādāti divi indikatori jūras aizsargājamo biotopu un sugu novērtēšanai. Izstrādāti aizsargājamo jūras biotopu 1170 Akmeņu sēkļi jūrā un 1110 Smilts sēkļi jūrā apraksti.

2) Uzlabota monitoringa metodika kvalitatīvai un kvantitatīvai jūras biotopu izmaiņu novērtēšanai.

3) Nokartēti aizsargājami jūras biotopi. Izveidoti priekšlikumi jaunu aizsargājamo jūras teritoriju izveidei un iekļaušanai Natura2000 tīklā. Par 26% (~4116km²) palielināta aizsargājamo teritoriju platība Latvijas EEZ Baltijas jūrā.

4) Novērtēta aizsargājamo jūras teritoriju efektivitāte un veicināta izpratne par jūras sugu un biotopu ekoloģisko integritāti.

5) Izstrādāts vienots dabas aizsardzības (apsaimniekošanas) plāns visām aizsargājamajām jūras teritorijām.

- 6) Izstrādāts jūras ekosistēmas sniegto pakalpojumu novērtējums.
- 7) Izstrādāts rīcības plāns invazīvo jūras sugu izplatības ierobežošanai.
- 8) Izstrādāts rīcības plāns jūras putnu un zīdītāju piezvejas mazināšanai.
- 9) Izstrādāts zinātniski pamatots piekrastes zvejas pārvaldības plāns.

20. Zivju migrācijas nodrošināšanas pasākumu plānošanai nepieciešamas datubāzes izveidošana”, Nr. 1 08/61/2022

Pētījuma projekta veids: Valsts budžeta apakšprogramma „Vides aizsardzības projekti” projektu konkurss „Multisektoriālie projekti” aktivitāte „Sadarbības projekti vides politikas veidošanai un īstenošanai”.

Projekta realizācijas laiks: 11 mēneši, no 2022. gada 1. oktobra līdz 2023. gada 30. septembrim.

Projektā iesaistītie partneri: Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Vides aizsardzības departaments.

Projekta mērķis ir veicināt Latvijas Vides aizsardzības fonda projekta Nr. 1-08/43/2020 “Latvijas upju ierindošana prioritārā secībā pēc to esošās un potenciālās nozīmes zivju faunas saglabāšanā” rezultātu pielietošanu praksē. Lai atvieglotu minētajā projektā identificēto nozīmīgāko šķēršļu nojaukšanu vai citu zivju migrācijas uzlabošanas pasākumu īstenošanu, potenciālie pasākumu īstenoņi un finansētāji tiks nodrošināti ar informāciju, kas nepieciešama piemērotāko objektu un tajos īstenojamo pasākumu izvēlei. Šādas informācijas pieejamība atvieglos arī primāri nojaucamo šķēršļu identificēšanu, uz kuras nepieciešamību ir norādīts ES Biodaudzveidības stratēģijā 2030. gadam.

Projekta aktivitātes:

- 1) Identificēt datubāzē iekļaujamos šķēršļus (vismaz 60 šķēršļi).
- 2) Izveidot publiski pieejamu datubāzi, kurā apkopota par katru šķēršli ievācama indentificētā un ievāktā informācija (tostarp šķēršļu apsekošana dabā) un apstrāde.
- 3) Datubāzē tiks apkopota informācija par šķēršli, ietekmētajām sugām, iespējamiem risinājumiem un to provizoriskajām izmaksām, kā arī sagaidāmiem ierobežojumiem šo risinājumu īstenošanai.

Projekta rezultātā tiks:

- 1) Identificēti vismaz 60 nozīmīgākie zivju migrācijas šķēršļi, kuros ir reāli iespējams veikt pasākumus migrācijas iespēju uzlabošanai;
- 2) Identificēta par katru no šķēršļiem ievācama informācija un uz tās pamata sagatavojamā informācija;
- 3) Izveidota publiski pieejama datubāze, kurā par 60 nozīmīgākajiem šķēršļiem apkopota gan ievāktā, gan sagatavotā informācija (gan par šķēršli kā tādu, gan iespējamiem risinājumiem).

21. Roņu aizbaidīšanas un ieguves efektivitātes novērtējums Latvijas piekrastē, Nr. 1-08/108/2022

Pētījuma projekta veids: Valsts budžeta apakšprogramma „Vides aizsardzības projekti” projektu konkurss „Dabas un bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un aizsardzība” aktivitāte “Sugu un biotopu stāvokļa uzlabošanas pasākumi”

apakšaktivitāte 2.3. Sugu aizsardzības plānos paredzēto aktivitāšu ieviešana atbilstoši spēkā esošam Sugas aizsardzības plānam.

Projekta realizācijas laiks: 16,5 mēneši, no 2022. gada 1. decembra līdz 2024. gada 15. aprīlim.

Projekta mērķis veikt pilotpētījumu, kura ietvaros novērtēt pelēko roņu atbaidīšanas un limitētas ieguves iespējas Latvijas piekrastē, kā arī veikt izvēlēto metožu testēšanu un ietekmes novērtējumu uz zvejas rīku un lomu postījumu mazināšanu.

Projekta aktivitātes:

1) Roņu atbaidīšanas un limitētās ieguves metodikas izstrāde un sagatavošanās pasākumi;

2) Roņu atbaidīšana un limitēta ieguve Latvijas piekrastē;

3) Iegūto roņu bioloģiskā analīze;

4) Roņu atbaidīšanas un limitētās ieguves efektivitātes izvērtēšana;

5) Publicitātes pasākumi.

Projekta rezultātā pilotpētījumā tiks izvērtēta ikgadējas pelēko roņu atbaidīšanas un ieguves iespējamība tiešā zvejas rīku tuvumā. Pozitīva atzinuma gadījumā šīs aktivitātes atbalstītu un tajās iesaistītos vairāki piekrastes zvejnieki un tam, domājams, nebūtu nepieciešams piešķirt papildu līdzekļus. Limitētas ieguves metožu izmantošanas iespēja (respektīvi, iespēja aizsargāt savus zvejas rīkus) būtu nozīmīgs psiholoģisks faktors zvejniekiem, lai samazinātu sociālo spriedzi. Vienlaikus institūts BIOR katru gadu esošā budžeta ietvaros (Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma, līgums ar Zemkopības ministriju zivju resursu izpētes un izmantošanas regulēšanas pasākumu nodrošināšanai) plāno novērtēt roņu piezveju un to radītos zaudējumus lomiem un zvejas rīkiem, kā arī veikt zvejas rīkos bojā gājušo roņu uzskaiti.

22. Vienas veselības veicināšana Eiropā, veicot kopīgas darbības pret pārtikas izraisītām zoonozēm, mikrobu rezistenci un jauniem mikrobioloģiskiem apdraudējumiem; Nr. 773830

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020" Eiropas kopīgās programma (One Health EJP).

Projektu realizācijas laiks: 21 mēnesis, no 2021. gada aprīļa līdz 2022. gada decembrim.

Projekta partneri: Vadošais partneris - Agency for Food, Environmental and Occupational Health&Safety (ANSES) un 37 zinātniskie institūti no Eiropas Savienības un kaimiņvalstīm.

1) OH-HARMONY-CAP: Pārtikas patogēnu un AMR noteikšanas protokolu harmoznizēšana no Vienas Veselības aspekta, apkopojot pieejamo informāciju par pašreizējām iespējām un pielietojamību gan Nacionālajā references laboratorijā, gan primārajā diagnostikas līmenī. Pašreizējās un labākās prakses kvantitatīvais apraksts un saskaņotu protokolu izstrāde noteiks un, potenciāli novērsīs nepilnības diagnostikā. Kā arī ierosinās turpmākus pētījumus par to, kā vislabāk noteikt un raksturot pārtikas patogēnus dažās Vienas veselības nozarēs. Tiks nodrošināts, atjaunināts un paplašināts globāls stratēģiskais pārskats par laboratoriju kapacitāti Vienas Veselības jomās, ko nodrošina EULabCap.

2) Multi-disciplinārs pētījums par *Echinococcus multilocularis* un *Echinococcus granulosus* s.l. Eiropā: pārtikas ķēdē izmantoto diagnostikas metožu pilnveidošana un saskaņošana (MEME). Pētījums nodrošinās visaptverošu un integratīvu darbību kopumu (tostarp protokolu izstrādi un apstiprināšanu, bioloģiskā materiāla vākšanu, kapacitātes palielināšanu un epidemioloģisko izmeklēšanu). Šīs darbības veicinās partnerorganizācijām saskaņot procedūras, uzlabot *E. granulosus* un *E. multilocularis* noteikšanu un definēt uzraudzības stratēģijas, pamatojoties uz šo patogēnu sastopamību pārtikas ķēdē, un to pārtiku relatīvo nozīmi kā pārtikas patogēniem.

3) PARADISE: Parazītu diagnostika, izolēšana un novērtēšana. Pētījuma mērķis ir nodrošināt informatīvas tipizēšanas shēmas un novatoriskas noteikšanas stratēģijas, kas piemērojamas parazītu diagnostikai dažādās pārtikas matricām. Izmantojot NGS tehnoloģijas (genomiku, metagenomiku), projekts rezultātā tiks iegūti nepieciešamie dati, kas pilnveidos izpratni par šo organismu epidemioloģiju un genomiku, un nodrošinās pamatu, uz kura tiks izstrādātas un uzlabotas parazītu tipizēšanas shēmas. Paralēli tiks izstrādātas un pārbaudītas arī stratēģijas (nanoķermeņi, aptamēri, hibridizācijas zondes izmantošana), lai koncentrētu mērķa patogēnus dažādās matricās. Turklāt PARADISE iesaistīsies multidisciplināros pētījumos, lai pilnveidotu jaunizstrādātās metodes, pārbaudot to pielietojamību visā attiecīgo matricu spektrā, veicot pētījumus Eiropas Savienības līmenī. Šīs jaunās metodoloģijas veidos pamatu integrētām pieejām, kuru mērķis ir kontrolēt pārtikas parazitāro patogēnus Eiropas pārtikas ķēdē.

4) TOXOSOURCES: *Toxoplasma gondii* invāzijas avotu kvantificēšana: unikāla, starptautiska sadarbība par optimālām papildu zināšanām par zoonozes parazītu *T. gondii* cilvēku, dzīvnieku, pārtikas un vides saskarsmē. Projektā TOXOSOURCES tiks risināts pētījuma jautājums – kāds ir dažādu *T. gondii* infekcijas avotu relatīvais ieguldījums? – izmantojot vairākas daudzdisciplīnu pieejas un jaunas un uzlabotas metodes, lai iegūtu pēc iespējas precīzākus aprēķinus, kas var sniegt informāciju riska pārvaldībai un politikas veidotājiem.

5) CARE: Starppozaru kvalitātes sistēmas resursu nodrošināšana Eiropas Savienībā. Pētījuma galvenā uzmanība pievērsta jaunu Vienas Veselības koncepciju izstrādei laboratoriju kvalifikācijas pārbaudei, atsaucēs materiāliem un demogrāfisko datu kvalitātei/pieejamībai. Eiropas Savienības vai valsts līmenī riska novērtējums un pārvaldība ir atkarīga no datu pieejamības un kvalitātes par dzīvnieku populācijām, pārtikas un barības patēriņu. Demogrāfisko datu kvalitāte un pieejamība, tostarp par pārtikas patēriņu riska novērtēšanai, dažādās valstīs ir atšķirīga. Tiks turpināts novērtēt demogrāfisko datu kvalitāti un pieejamību un koncentrēsies uz to, kā uzlabot datus, palielinot informētību par Eiropas Savienības iestādēm, kas vāc un organizē demogrāfiskos datus.

6) COVRIN: Vienas veselības pētniecības integrācija SARS-CoV-2 parādīšanās, riska novērtēšana un sagatavotība. Koronavīrusu slimību (COVID-19) izraisa smaga akūta respiratorā sindroma 2 koronavīruss (SARS-CoV-2), kas pirmo reizi tika identificēts 2019. gada decembrī. Kopš tā laika COVID-19 ir strauji izplatījies, attīstoties par pandēmiju ar nepieredzētu ietekmi uz sabiedrību un ekonomiku. COVRIN projekta galvenais mērķis ir stiprināt sadarbību un pētniecības pasākumu integrāciju SARS-CoV-2 jomā. Šī projekta mērķis ir integrēt visu projekta partneru veiktās koronavīrusu pētniecības darbības. Projektam ir divi galvenie darbības mērķi: noteikt SARS-CoV-2 rašanās un izplatīšanās faktorus, un iegūt datus un izveidot

modeļus SARS-CoV-2 riska novērtēšanai. Galvenais uzsvars tiek likts uz pasākumiem, lai veidotu saikni ar ieinteresētajām personām un izvairītos no pārklāšanās ar citiem projektiem, un projekts ir sadalīts četrās galvenajās pētniecības darbībās: SARS-CoV2 noteikšanas izpēte dzīvnieku sugās un vidē; SARS-CoV2 molekulārā un bioloģiskā raksturojuma pētījumi; SARS-CoV2 uzraudzība un riska novērtēšana, koncentrējoties uz dzīvnieku un cilvēku saskarni; sagatavotība koronavīrusiem.

23. URBAN WASTEWATER, Nr.060701/2021/864484/SUB/ENV.C2

Pētījuma projekta veids: Eiropas Komisijas Vides Ģenerāldirektorāts programmas "Atbalsts dalībvalstīm, lai izveidotu valsts sistēmas, vietējos savākšanas punktus un digitālo infrastruktūru Covid-19 un tā variantu uzraudzībai notekūdeņos".

Projekta realizācijas laiks: 12 mēneši, no 2022. gada 1. janvāris līdz 2022. gada 31. decembrim.

Projekta aktivitātes:

1) Pētījuma pirmā daļa ir vērsta uz pašreizējās SARS-CoV-2 nacionālās notekūdeņu uzraudzības sistēmas uzlabošanu un stiprināšanu un digitālās PCR (dPCR) ieviešanu SARS-CoV-2 kvantitatīvai noteikšanai notekūdeņu paraugos. Pašlaik vīrusu kvantitatīvai noteikšanai tiek izmantota qRT-PCR un RNS transkriptu standarta līkne, taču no notekūdeņiem iegūtā RNS satur dažādus inhibitorus un ir sarežģīti novērtēt vīrusa RNS patieso koncentrāciju. dPCR rezultāti nodrošinās ticamus datus, un rezultātus mazāk ietekmēs inhibīcija;

2) Pētījuma otrās daļas uzdevums ir izveidot, apstiprināt agrīnas atpazīšanas sistēmu vīrusu infekcijas slimību izplatībai, fokusējoties uz SARS-CoV-2, pamatojoties uz masu spektrometrijas pielietojumu attiecīgo biomarkieru satura analīzei notekūdeņu paraugos, kas regulāri savākti vairākās Latvijas pilsētu notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Plašs savienojumu klāsts testēts un saistīts ar klīniskās uzraudzības datiem 5 lielākajās Latvijas pilsētās. Jaunāko pētījumu rezultāti atklāja ievērojamu pretvīrusu zāļu skaita pieaugumu pasaules notekūdeņos COVID-19 pandēmijas laikā, tāpēc spēja ātri uzraudzīt slimību izplatību ir sabiedrības veselības iestāžu profilakses un kontroles shēmas atslēga. Šai sistēmai būtu jādarbojas kā papildu pieejai pašreizējām uzraudzības procedūrām un infekcijas slimību uzliesmojumu agrīnas atpazīšanas un brīdināšanas sistēmai.

24. Proteomikas rīku un datubāzu izstrāde, lai veiktu dzīvnieku izcelsmes proteīnu identificēšanu barībā, GP/EFSA/ENCO/2021/01-GA06

Pētījuma projekta veids: EFSA Eiropas Pārtikas riska novērtēšanas stipendijas programma (EU-FORA 2022).

Projekta realizācijas laiks: 12 mēneši, no 2022. gada 1. septembris līdz 2023. gada 31. augusts.

Projektā iesaistītie partneri: Jūras pētniecības institūts (Norvēģija).

Projekta mērķis paplašināt stipendiāta risku novērtēšanas kompetences un realizē individuālu pētniecības projektu sadarbībā ar uzņemošo institūciju (Jūras pētniecības institūts, Norvēģija).

Projekta aktivitātes: ilgtspējīgu risinājumu meklēšana mūsdienu aprites ekonomikas vajadzībām rada jaunus izaicinājumus. Viens no tiem – kā nodrošināt

dzīvnieku barības autentiskumu un nekaitīgumu, ja tā ražota no bioloģiskiem atkritumiem (piem., pārstrādātas dzīvnieku olbaltumvielas) vai kukaiņu izcelsmes proteīniem. Šī iemesla dēļ ir ļoti svarīga jaunu metodoloģiju un analītisko rīku izstrāde, lai autentificētu proteīnu sastāvu un iegūtu datus, kas ir piemēroti turpmākajiem pārtikas un barības nekaitīguma riska novērtējumiem.

Projekta rezultātā: EU-FORA projekta ietvaros paplašināta zinātniskā institūta "BIOR" kapacitāte, kas ļaus pielietot uz masspektrometriju balstītu proteomikas rīkus barības un pārtikas nekaitīguma analīzēm un (ii) izstrādāta metode dzīvnieku izcelsmes proteīnu identificēšanai barībā. Šajā kontekstā uz masspektrometriju (MS) balstītas proteomikas metodes arvien vairāk tiek atzītas par daudzsolām un ļauj papildināt pašreizējās standarta metodes pārtikas un barības nekaitīguma analīzēm. Piemēram, MS metodes jau pašreiz tiek izmantotas, lai noteiktu aizliegtu vielu klātbūtni dzīvnieku barībā, detektētu alergēnus, identificētu zivju sugas sarežģītos zivju miltu maisījumos un autentificētu alternatīvu olbaltumvielu izcelsmi.

25. ZF Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvja dalība GUE “Scientific Diver” niršanas kursu apmācībā, Nr.22-00-SOZF05-000006

Pētījuma projekta veids: Valsts Zivju Fonda pasākums “Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībā saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību, izņemot atbalstu profesionālajai apmācībai, partnerattiecībām, sadarbībai un pieredzes apmaiņai, kas tiek finansēta saskaņā ar normatīvajiem aktiem par kārtību, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības atbalstu zivsaimniecības attīstībai atklātu projektu iesniegumu konkursu veidā profesionālajai apmācībai, partnerattiecību, sadarbības un pieredzes apmaiņas veicināšanai”.

Projekta mērķis ir nodrošināt ZI „BIOR” pārstāvja dalību GUE “Scientific Diver” niršanas kursu apmācībās. Šī kursa ietvaros ūdenslīdējs tiek sagatavots gan no drošības viedokļa, gan zem ūdens veicamo praktisko darbu plānošanas, un reālas izpildes puses. Tiek veikti vairāki uzdevumi, kas saistīti tieši ar zinātnisku metožu pielietošanu zemūdens organismu pētniecībā; apgūta teorija kā arī veikti praktiskie darbi, piemēram, darba laukuma iezīmēšana ar auklas palīdzību, niršanas plāna veidošana, fotokvadrantu veidošana, kartēšana u.c. Kurša beidzējam tiks piešķirta starptautiski atzīta nirēju kvalifikācija – GUE Scientific Diver.

26. ZF Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāves dalībaursos „Workshop on Population and Speciation Genomics”, Čehija, Nr.22-00-SOZF05-000005

Pētījuma projekta veids: Valsts Zivju Fonda pasākums “Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībā saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību, izņemot atbalstu profesionālajai apmācībai, partnerattiecībām, sadarbībai un pieredzes apmaiņai, kas tiek finansēta saskaņā ar normatīvajiem aktiem par kārtību, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības atbalstu zivsaimniecības attīstībai atklātu projektu iesniegumu konkursu veidā profesionālajai apmācībai, partnerattiecību, sadarbības un pieredzes apmaiņas veicināšanai”.

Projekta mērķis ir nodrošināt Institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta zinātniskās asistentes Amandas Lazdiņas dalību starptautiskajā pasākumā, apmācības kursos „Workshop on Population and Speciation Genomics”, Čehijā, Česki Krumlovā, kas notiks 2022. gada 5.-17. jūnijā, lai iegūtu jaunas zināšanas par ģenētikas praktisko pielietojumu zivju resursu pētniecībā, zivsaimniecībā un zivju resursu atražošanā, t.sk.,evolūcijas, kvantitatīvās un populācijas ģenētisko pētījumu jomā.

27. ZF Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvja dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes konferencē „ICES PICES Early Career Scientist Conference (ECSC4)”, Nr.22-00-SOZF05-000007

Pētījuma projekta veids: Valsts Zivju Fonda pasākums “Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībā saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību, izņemot atbalstu profesionālajai apmācībai, partnerattiecībām, sadarbībai un pieredzes apmaiņai, kas tiek finansēta saskaņā ar normatīvajiem aktiem par kārtību, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības atbalstu zivsaimniecības attīstībai atklātu projektu iesniegumu konkursu veidā profesionālajai apmācībai, partnerattiecību, sadarbības un pieredzes apmaiņas veicināšanai”.

Projekta mērķis ir nodrošināt Institūta „BIOR” pārstāvja dalību Starptautiskās jūras pētniecības padomes rīkotajā konferencē „ICES PICES Early Career Scientist Conference (ECSC4)”. Konference norisināsies no 2022. gada 18.-21. jūlijam, Sentdžonsā, Kanādā. Konferencē stenda referātu sesijā tiks prezentēta Latvijas pieredze apaļā jūrasgrunduļa krājuma novērtēšanā un zvejas regulēšanā. Papildus tam norisinājās jauno jūras pētnieku un “Jūras vides novērošanas, prognozēšanas un reaģēšanas” darba grupas seminārs. Institūta pārstāvja dalība konferencē sniedza iespēju turpināt attīstīt apaļā jūrasgrunduļa krājumu novērtēšanu Baltijas jūrā un izveidot jaunus sadarbības kontaktus ar citu zinātnisko institūtu pārstāvjiem.

28. ZF Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvju dalība Pasaules Zivju Migrācijas fonda konferencē „Connected Rivers: International seminar on scaling up dam removal as a river restoration tool in Europe”, Nr.22-00-SOZF05-000008

Pētījuma projekta veids: Valsts Zivju Fonda pasākums “Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībā saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību, izņemot atbalstu profesionālajai apmācībai, partnerattiecībām, sadarbībai un pieredzes apmaiņai, kas tiek finansēta saskaņā ar normatīvajiem aktiem par kārtību, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības atbalstu zivsaimniecības attīstībai atklātu projektu iesniegumu konkursu veidā profesionālajai apmācībai, partnerattiecību, sadarbības un pieredzes apmaiņas veicināšanai”.

Projekta mērķis ir nodrošināt divu ZI „BIOR” pārstāvju dalību Pasaules Zivju Migrācijas fonda rīkotajā konferencē „Connected Rivers: International seminar on scaling up dam removal as a river restoration tool in Europe”. Konference norisināsies no 2022. gada 19. līdz 21. maijam, Lisabonā, Portugālē. Institūta pārstāvju dalība konferencē sniedza iespēju dalīties pieredzē ar Latvijas izmantoto

pieeju upju un šķēršļu kartēšanā. Konferencē institūta pārstāvji Apaļā galda diskusijā apspriedīs gūto pieredzi šķēršļu datu bāzes izstrādē un komunikāciju ar sabiedrību.

29. Baltijas mencas (*Gadus morhua*) kondīcija un veselības stāvoklis AustrumBaltijas mainīgajā ekosistēmā: CODHEALTH, Izp-2021/1-0024

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti.

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2022. gada 3. janvāra līdz 2024. gada 30. decembrim.

Projekta mērķis ir novērtēt mencu stāvokli saistībā ar vides izmaiņām Baltijas jūras austrumu daļā, roņu skaita palielināšanos un endoparazītu izplatību, īpašu uzmanību pievēršot Anisakidae nematodēm.

Projekta aktivitātes:

1) Novērtēt Baltijas jūras austrumu daļas mencu stāvokļa bioloģiskos parametrus un mencu uzturu.

2) Raksturot Baltijas jūras austrumu mencu endoparazītu daudzveidību, īpašu uzmanību pievēršot Anisakidae nematodēm.

3) Analizēt endoparazītu daudzveidību Baltijas jūras mencās no barības tīkla viedokļa, īpašu uzmanību pievēršot Anisakidae nematodēm (pelēkie roņi (*Halichoerus grypus*), Baltijas reņģes (*Clupea harengus*), brētliņas (*Sprattus sprattus*)).

4) Pievērst īpašu uzmanību apaļajam jūras grundulim (*Neogobius melanostomus*) kā jaunam komponentam Baltijas jūras mencu austrumu daļas barības ķēdē un tā stāvoklim, īpašu uzmanību pievēršot Anisakidae dzīves ciklam.

5) Novērtēt Baltijas jūras mencas stāvokļa ilgtermiņa izmaiņas saistībā ar okeanogrāfiju, barības tīkla izmaiņām un inficēšanos ar endoparazītiem.

6) Noteikt tiešo un netiešo ietekmi uz Baltijas jūras mencas bioloģiju un stāvokli, kā arī ietekmi uz zvejniecību.

Projekta rezultātā projekts sniegs jaunu kvantitatīvu informāciju par saimnieku un parazītu temporālo un telpisko dinamiku. Jāuzsver, ka šīs izmaiņas ietekmē ne tikai barības ķēdes, bet arī ekosistēmas sniegtos pakalpojumus. Projekta ietvaros tiks piemērota multidisciplināra pieeja, kas rada jaunas zināšanas un pārsniedz pašreizējos sasniegumus. Pētījumi tiks veikti, pielietojot tradicionālās bioloģijas apakšnozarū (ieskaitot ihtioloģiju, parazitoloģiju un mammalogiju) metodes, kopā ar modernām molekulārajās bioloģijas un statistiskām modelēšanas metodēm.

30. Pārtikas parazitāro patogēnu pārnese no dzīvniekiem uz cilvēku: TRANSPAR, Izp-2021/1-0055

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti.

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2022. gada 3. janvāra līdz 2024. gada 30. decembrim.

Projekta mērķis ir novērtēt ar pārtiku un ūdeni pārnēsājamo zoonotisko parazītu *Cryptosporidium* spp. un *G. duodenalis* izplatību dzīvniekos, cilvēkos un notekūdeņos,

lai raksturotu to ģenētisko daudzveidību un iespējamo pārvešanu no dzīvniekiem uz cilvēkiem caur vidi..

Projekta aktivitātes:

1) Kvantitatīvi novērtēt un raksturot parazitisko pārtikas izraisītāju (*Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*) ģenētisko daudzveidību pašvaldību notekūdeņos.

2) Raksturot parazitisko pārtikas izraisītāju (*Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*) ģenētisko daudzveidību mājlopos, savvaļas un lolojumdzīvniekos.

3) Raksturot parazitisko pārtikas izraisītāju (*Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*) ģenētisko daudzveidību cilvēkos.

4) Izstrādāt modeli, lai aprakstītu *Cryptosporidium* oocistu un *Giardia* cistu pārneses ceļus uz notekūdeņu izplūdēm un dzīvnieku un cilvēku populācijām Latvijā.

5) Izstrādāt ieteikumus patogēnu emisijas samazināšanai vidē, lai samazinātu risku dzīvnieku un cilvēku veselībai no "One Health" viedokļa.

Projekta rezultātā tiks analizēta *Cryptosporidium* un *Giardia* infekciju sastopamība, epidemioloģija un transmisijas iespējas Latvijā. Tiks izmantota *Cryptosporidium* oocistu un *Giardia duodenalis* cistu noteikšana pilsētu notekūdeņos, lai vēl vairāk noskaidrotu šo parazītu epidemioloģijas aspektus – gan tradicionālos, gan molekulāros, konkrētās populācijās vai ģeogrāfiskos reģionos. Parazīti klātbūtnes mērījumi notekūdeņos, kuros tie ieplūst laika gaitā, var sniegt informāciju par infekciju iespējamību laika gaitā. Šādas analīzes tiek izmantotas kā netieša metode, lai novērtētu šo infekciju sastopamību cilvēku populācijās, jo īpaši situācijās, kad tiek uzskatīts, ka šo infekciju sastopamība ir novērtēta neatbilstoši.

2.2. 2022. gadā iesniegtie pētījumu projekti

2022. gadā Institūts BIOR iesniedza starptautiskai sadarbības programmai COST 1 pieteikumu:

1) Harmonising microbiome studies and metadata curation for monogastric livestock and food production.

Interreg Baltijas jūras reģiona programmas projektu konkursā iesniegti 2 projektu pieteikumi:

1) RE-SUSTAIN Baltic (Restoration and Sustainable Management of Water Ecosystems in the Baltic Sea Region: Framework and Pilot Studies to Mitigate Eutrophication,);

2) RENOWATE.

Eiropas Komisijas (EK) finanšu instrumenta vides kvalitātes un klimata pārmaiņu inovatīvu un ilgtspējīgu uzlabojumu veikšanai programmā LIFE iesniegts 1 projektu pieteikums:

1) Adaptation of Water Framework Directive and Habitats Directive harmonization and integrated actions for freshwater quality improvement in Salaca river sub catchment, LIFE IS SALACA.

16. pasākuma "Sadarbība" 16.1.apakšpasākuma "Atbalsts Eiropas Inovāciju partnerības lauksaimniecības ražīgumam un ilgtspējai lauksaimniecības ražīguma un

ilgtspējas darba grupu projektu īstenošanai” iesniegti 4 projekta pieteikumi, no kuriem viens ir apstiprināts un uzsākts īstenot, un vienam ir apstiprināta 1.kārtā projekta ideja:

1) Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrāde, Nr.22-00-A01612-000009.

2) Inovatīvu ārstnieciskas pārtikas produktu izstrāde pacientiem ar onkoloģisko diagnozi un pacientiem ar elektrolītu līdzsvara traucējumiem, dehidratāciju un olbaltumvielu nepietiekamību.

3) Tehnoloģijas izstrāde vērtīgu fitokanabinoīdu un eļļas frakciju izolēšanai no rūpnieciskām kaņepju kulšanas atliekām un sēklām, izmantojot superkritisko šķidrums ekstrakcijas tehnoloģiju.

4) Pilna aprites cikla ieviešana meža resursu inovatīvai izmantošanai bioekonomikā, Nr. 22-00-A01611-000008.

Valsts budžeta apakšprogrammas „Vides aizsardzības projekti” projektu konkursa „Multisektoriālie projekti” aktivitātes „Sadarbības projekti vides politikas veidošanai un īstenošanai” un aktivitātes “Sugu un biotopu stāvokļa uzlabošanas pasākumi” apakšaktivitāte 2.3. Sugu aizsardzības plānos paredzēto aktivitāšu ieviešana atbilstoši spēkā esošam Sugas aizsardzības plānam ietvaros iesniegti un apstiprināti 2 pieteikumi:

1) Roņu aizbaidīšanas un ieguves efektivitātes novērtējums Latvijas piekrastē, Nr. 1-08/108/2022.

2) Zivju migrācijas nodrošināšanas pasākumu plānošanai nepieciešamas datubāzes izveidošana, Nr.1 08/61/2022.

Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu konkursam institūts BIOR kopā iesniedza 6 projekta pieteikumus:

1) Farmaceutisko līdzekļu ietekme uz vidi, riska novērtējums un mazināšanas stratēģijas, Nr. Izp-2022/1-0478.

2) Kāda ir patiesā zoonotiskā gastroenterīta sastopamība bērnu populācijā? Izp-2022/1-0249.

3) Kombinēta stratēģija vides piesārņojuma novērtēšanai ar antropogēniem halogēnsaturošiem organiskiem piesārņotājiem un iespējamā riska samazināšanai cilvēkiem, Nr. Izp-2022/1-0238.

4) Uzturvielu noteikšana pārtikas produktos un mobilās aplikācijas izveide pacientiem un veselības aprūpes profesionāļiem, kas izmantojama specifiskas terapijas gadījumā, Nr. Izp-2022/1-0054.

5) Āfrikas cūku mēra vīrusa infekcijas patoloģiju izpēte dabīgi inficētu mežacūku populācijā: blakusslimību nozīme vīrusa persistencei savvaļā, Nr. Izp-2022/1-0575.

6) Faktori, kas nosaka *Legionella* un citu oportūnistisko patogēnu skaita pieaugumu oligotrofajā ūdens vidē.

Iesniegts un apstiprināts 1 Valsts Pētījumu programmas pieteikums:

1) Valsts pētījumu programmas projekts biomedicīnā, medicīnas tehnoloģijās un farmācijā, Nr. VPP-EM-BIOMEDICĪNA-2022/1-0001.

Tika iesniegti un apstiprināti 4 projekta pieteikumi valsts atbalsta saņemšanai zivsaimniecības attīstībai no Zivju fonda finanšu līdzekļiem:

1) Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvja dalība GUE “Scientific Diver” niršanas kursu apmācībā, Nr.22-00-SOZF05-000006.

2) Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvju dalība Pasaules Zivju Migrācijas fonda konferencē „Connected Rivers: International seminar on scaling up dam removal as a river restoration tool in Europe”, Nr.22-00-SOZF05-000008.

3) Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāvja dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes konferencē „ICES PICES Early Career Scientist Conference (ECSC4)”, Nr.22-00-SOZF05-000007.

4) Zinātniskā institūta „BIOR” pārstāves dalībaursos „Workshop on Population and Speciation Genomics”, Čehijā, Nr.22-00-SOZF05-000005.

Zemkopības ministrijas Lauku atbalsta dienestā tika iesniegti un apstiprināti 3 projektu pieteikumi:

1) Āfrikas cūku mēra endēmijas attīstības risks meža cūku populācijā Latvijā, Nr. 22-00-SOINV05-000007.

2) Latvijas izcelsmes medus autentiskuma, kvalitātes un nekaitīguma novērtējums, Nr. 22-00-SOINV05-000006.

3) Per- un polifluoralkil savienojumu (turpmāk – PFAS) analītiskās metodes izstrāde pārtikai un piesārņojuma līmeņu noteikšana Latvijas dzīvnieku izcelsmes produktos, dārzeņos un augļos, Nr.22-00-SOINV05-000010.

Tika sagatavoti un iesniegti 5 projektu pieteikumi “Apvārsnis 2020” programmā, no kuriem 2 pieteikumi apstiprināti un 1 pieteikums apstiprināts “virs sliekšņa” bez finansējuma:

1) BIODIVERSA Improved transnational monitoring of shallow lake biodiversity and ecosystem changes – an integrated ecological perspective based on a multi-faceted approach: IMPROLAKE.

2) ICRAD ERA-NET Preventing zoonoses by screening Avian Influenza Virus (AIV) in wildlife birds and poultry using a novel rapid point of care system, POC4AIV, ID 32.

3) EU4H-2021-PJ4 Vienotas biomedicīnas un sabiedrības veselības laboratoriju pētniecības alianses izveide pret epidēmijām/Delivering a Unified Research Alliance of Biomedical and public health Laboratories against Epidemics (DURABLE), Nr. 101102733.

4) H2020 ECO-PEST HORIZON-CL6-2022-FARM2FORK-02-03-two-stage Ecology of infectious animal diseases "PPR/ ASF ecology and control at wildlife/livestock interfaces in contrasted landscapes, 101083357.

5) H2020 Twinning ACQUIRE: Development of a One Health focused research program for Latvian wastewater systems through integrative metagenomics, 101079483.

EFSA Eiropas Pārtikas riska novērtēšanas stipendijas programmā (EU-FORA 2022) iesniegts un apstiprināts 1 projekta pieteikums - Proteomikas rīku un datubāzu izstrāde, lai veiktu dzīvnieku izcelsmes proteīnu identificēšanu barībā, GP/EFSA/ENCO/2021/01-GA06.

2.3. Zinātniskās publikācijas datubāzēs

2022. gadā Institūta "BIOR" darbinieki ir autori 48 zinātniskiem rakstiem, kas publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos izdevumos:

1) Klavins L., Perkons I., Mezulis M., Viksna A., Klavins M. 2022. Procyanidins from Cranberry Press Residues—Extraction Optimization, Purification and Characterization. *Plants* 11: 3517.

2) Munk P., Brinch C., Møller F.D., Petersen T.N., Hendriksen R.S., Seyfarth A.M., Kjeldgaard J.S., Svendsen C.A., et al., Global Sewage Surveillance Consortium 2022. Genomic analysis of sewage from 101 countries reveals global landscape of antimicrobial resistance. *Nature Communications* 13: 7251.

3) Embke H.S., Nyboer E.A., Robertson A.M., Arlinghaus R., Akintola S.L., Atessahin T., Badr L.M., et al. 2022. Global dataset of species-specific inland recreational fisheries harvest for consumption. *Scientific Data* 9: 488.

4) Félix B., Sevellec Y., Palma F., Douarre P.E., Felten A., Radomski N., Mallet L., et al. 2022. A European-wide dataset to uncover adaptive traits of *Listeria monocytogenes* to diverse ecological niches. *Scientific Data* 9: 190.

5) Bartkiene E., Starkute V., Zokaityte E., Klupsaite D., Bartkevics V., Zokaityte G., Cernauskas D., Ruzauskas M., Ruibys R., Viksna A. 2022. Combined Thermomechanical–Biological Treatment for Corn By-Product Valorization into Added-Value Food (Feed) Material. *Plants* 11: 3080.

6) Mockus E., Starkute V., Zokaityte E., Klupsaite D., Bartkevics V., Borisova A., Rocha J.M., Ruibys R., Liatukas Z., Ruzgas V., Bartkiene E. 2022. The Potential of Traditional 'Gaja' and New Breed Lines of Waxy, Blue and Purple Wheat in Wholemeal Flour Fermentation. *Fermentation* 8: 563.

7) Terentjeva M., Ķibilds J., Gradovska S., Alksne L., Streikiša M., Meistere I., Valciņa O. 2022. Prevalence, virulence determinants, and genetic diversity in *Yersinia enterocolitica* isolated from slaughtered pigs and pig carcasses. *International Journal of Food Microbiology* 376: 109756.

8) Aumeistere L., Ķibilds J., Siksnā I., Neimane L.V., Kampara M., Ļubina O., Ciproviča I. 2022. The Gut Microbiome among Postmenopausal Latvian Women in Relation to Dietary Habits. *Nutrients* 14: 3568.

9) Lambergā K., Depner K., Zani L., Oļševskis E., Seržants M., Ansonskā S., Šteingolde Ž., Bērziņš A., Viltrop A., Blome S., Globig A. 2022. A practical guide for strategic and efficient sampling in African swine fever-affected pig farms. *Transboundary and Emerging Diseases* 69: e2408-e2417.

10) Badaras S., Ruzauskas M., Gruzauskas R., Zokaityte E., Starkute V., Klupsaite D., Mockus E., Klementaviciute J., Vadopalas L., Zokaityte G., Dauksiene A., Bartkevics V., Bartkiene E. 2022. Different creep compound feed formulations for new born piglets: influence on growth performance and health parameters. *Frontiers in Veterinary Science* 9: 971783.

11) Jansons M., Fedorenko D., Pavlenko R., Berzina Z., Bartkevics V. 2022. Nanoflow liquid chromatography mass spectrometry method for quantitative analysis and target ion screening of pyrrolizidine alkaloids in honey, tea, herbal tinctures, and milk. *Journal of Chromatography A* 1676: 463269.

12) Jekabsone J., Abersons K., Kolcova T., Tirums M. 2022. First steps in the ecological flow determining for Latvian rivers. *Hydrology Research* 53: 1063-1074.

- 13) Janaviciene S., Suproniene S., Kadziene G., Pavlenko R., Berzina Z., Bartkevics V. 2022. Toxigenicity of *F. graminearum* Residing on Host Plants Alternative to Wheat as Influenced by Environmental Conditions. *Toxins* 14: 541.
- 14) Tomsone L.E., Perkons I., Sukajeva V., Neilands R., Kokina K., Bartkevics V., Pugajeva I. 2022. Consumption trends of pharmaceuticals and psychoactive drugs in Latvia determined by the analysis of wastewater. *Water Research* 221: 118800.
- 15) Perkons I., Tomsone L.E., Sukajeva V., Neilands R., Kokina K., Pugajeva I. 2022. Qualitative fingerprinting of psychoactive pharmaceuticals, illicit drugs, and related human metabolites in wastewater: A year-long study from Riga, Latvia. *Journal of Environmental Chemical Engineering* 10: 108110.
- 16) Samson M.A., Limburg K.E., Nissling A., Ustups D., Florin A.-B. 2022. Discrimination potential of otolith chemistry to distinguish two parapatric species of flounder (*Platichthys*) in the Baltic Sea. *Journal of Sea Research* 186: 102233.
- 17) Pajuste E., Reinholds I., Vaivars G., Antuzevičs A., Avotiņa L., Sprūģis E., Mikko R., Heikki K., Meri R.M., Kaparkalējs R. 2022. Corrigendum to Evaluation of radiation stability of electron beam irradiated Nafion® and sulfonated poly(ether ether ketone) membranes [Polymer Degradation and Stability 200 (2022) 109970](S0141391022001537)(10.1016/j.polymdegradstab.2022.109970). *Polymer Degradation and Stability* 202: 110008.
- 18) Olin A.B., Olsson J., Eklöf J.S., Eriksson B.K., Kaljuste O., Briekmane L., Bergström U. 2022. Increases of opportunistic species in response to ecosystem change: The case of the Baltic Sea three-spined stickleback. *ICES Journal of Marine Science* 79: 1419-1434.
- 19) Bartkiene E., Starkute V., Zokaityte E., Klupsaite D., Mockus E., Bartkevics V., Borisova A., Gruzauskas R., Liatukas Ž., Ruzgas V. 2022. Comparison Study of Nontreated and Fermented Wheat Varieties 'Ada', 'Sarta', and New Breed Blue and Purple Wheat Lines Wholemeal Flour. *Biology* 11: 966.
- 20) Sperga A., Zacs D., Veliks J. 2022. Iron-Catalyzed Fluoromethylene Transfer from a Sulfonium Reagent. *Organic Letters* 24: 4474-4478.
- 21) Schulz K., Oļševskis E., Viltrop A., Masiulis M., Staubach C., Nurmoja I., Lamberg K., Seržants M., Malakauskas A., Conraths F.J., Sauter-louis C. 2022. Eight Years of African Swine Fever in the Baltic States: Epidemiological Reflections. *Pathogens* 11: 711.
- 22) Lamberg K., Ardelean F., Blome S., Busauskas P., Djuric B., Globig A., Guberti V., Miteva A., Oļševskis E., Seržants M., Viltrop A., Zani L., Zdravkova A., Depner K. 2022. African Swine Fever Outbreak Investigations—The Significance of Disease-Related Anecdotal Information Coming from Laypersons. *Pathogens* 11: 702.
- 23) Kokina K., Mezule L., Gruskevica K., Neilands R., Golovko K., Juhna T. 2022. Impact of Rapid pH Changes on Activated Sludge Process. *Applied Sciences (Switzerland)* 12: 5754.
- 24) Pajuste E., Reinholds I., Vaivars G., Antuzevičs A., Avotiņa L., Sprūģis E., Mikko R., Heikki K., Meri R.M., Kaparkalējs R. 2022. Evaluation of radiation stability of electron beam irradiated Nafion® and sulfonated poly(ether ether ketone) membranes. *Polymer Degradation and Stability* 200: 109970.
- 25) Zacs D., Pasecnaja E., Bartkevics V. 2022. Data on occurrence of perfluoroalkyl substances in influents and effluents collected from different wastewater treatment plants in Latvia. *Data in Brief* 42: 108228.

26) Gudra D., Dejus S., Bartkevics V., Roga A., Kalnina I., Strods M., Rayan A., Kokina K., Zajakina A., Dumpis U., Ikkere L.E., Arhipova I., Berzins G., Erglis A., Binde J., Ansonska E., Berzins A., Juhna T., Fridmanis D. 2022. Detection of SARS-CoV-2 RNA in wastewater and importance of population size assessment in smaller cities: An exploratory case study from two municipalities in Latvia. *Science of the Total Environment* 823: 153775.

27) Badaras S., Ruzauskas M., Gruzauskas R., Zokaityte E., Starkute V., Mockus E., Klementaviciute J., Bartkevics V., Vadopalas L., Klupsaite D., Dauksiene A., Zokaityte G., Mickiene R., Bartkiene E. 2022. Strategy for Local Plant-Based Material Valorisation to Higher-Value Feed Stock for Piglets. *Animals* 12: 1092.

28) Vilne B., Ķibilds J., Sikсна I., Lazda I., Valciņa O., Krūmiņa A. 2022. Could Artificial Intelligence/Machine Learning and Inclusion of Diet-Gut Microbiome Interactions Improve Disease Risk Prediction? Case Study: Coronary Artery Disease. *Frontiers in Microbiology* 13: 627892.

29) Deksnе G., Krūmiņš A., Mateusa M., Morozovs V., Šveisberga D.P., Korotinska R., Bormane A., Vīksna L., Krūmiņa A. 2022. Occurrence of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia* spp. Infection in Humans in Latvia: Evidence of Underdiagnosed and Underreported Cases. *Medicina (Lithuania)* 58: 471.

30) Trakselyte-Rupsiene K., Juodeikiene G., Hajnal E.J., Bartkevics V., Pugajeva I., Klupsaite D., Cernauskas D., Lele V., Zadeike D., Bartkiene E. 2022. Challenges of Lactobacillus fermentation in combination with acoustic screening for deoxynivalenol and deoxynivalenol conjugates reduction in contaminated wheat - based products. *Food Control* 134: 108699.

31) Matetski L., Rohtla M., Svirgsden R., Kesler M., Saks L., Taal I., Hommik K., Paiste P., Kielman-Schmitt M., Kooijman E., Birzaks J., Saura A., Ziņģis M., Vaittinen M., Vetemaa M. 2022. Variability in stream water chemistry and brown trout (*Salmo trutta* L.) parr otolith microchemistry on different spatial scales. *Ecology of Freshwater Fish* 31: 438-453.

32) Perkons I., Abdulajeva E., Bartkiene E., Zacs D. 2022. Short- and medium-chain chlorinated paraffins in commercial complementary baby food produced in different European countries: Occurrence, congener group profiles, portion-based dietary intake, and risk assessment. *Science of the Total Environment* 814: 152733.

33) Bleidere M., Zute S., Gailane N., Kantane I., Jakobsons I., Bartkevičs V. 2022. Lignans in Oat and Barley Grains Depending on Genotype and Farming Practice. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences* 76: 124-130.

34) Labsvrdс K.D., Buša L., Meile K., Vikсна A. 2022. Determination of Sucrose Additives and Geographical Origin Markers in Honey Using Isotope Ratio Mass Spectrometry and Ultra High Performance Liquid Chromatography-Evaporative Light Scattering Detection. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences* 76: 152-156.

35) Kampuse S., Ozola L., Kruma Z., Klava D., Galoburda R., Straumite E., Sikсна I. 2022. Nutritional Composition of Plant-Based Texture: Modified Foods for Dysphagia Patients. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences* 76: 22-29.

- 36) Elksne I., Strle I., Sikсна I., Gardovska D. 2022. Early Eating Habits in Infants and Their Association with Iron Metabolism. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences* 76: 42-51.
- 37) Berzina Z., Pavlenko R., Jansons M., Bartkiene E., Neilands R., Pugajeva I., Bartkevics V. 2022. Application of Wastewater-Based Epidemiology for Tracking Human Exposure to Deoxynivalenol and Enniatins. *Toxins* 14: 91.
- 38) Deksne G., Mateusa M., Cvetkova S., Derbakova A., Keidāne D., Troell K., Schares G. 2022. Prevalence, risk factor and diversity of *Cryptosporidium* in cattle in Latvia. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports* 28: 100677.
- 39) Behrens J.W., Ryberg M.P., Einberg H., Eschbaum R., Florin A.-B., Grygiel W., Herrmann J.P., Huwer B., Hüsey K., Knospina E., Nõomaa K., Oesterwind D., Polte P., Smoliński S., Ustups D., van Deurs M., Ojaveer H. 2022. Seasonal depth distribution and thermal experience of the non-indigenous round goby *Neogobius melanostomus* in the Baltic Sea: implications to key trophic relations. *Biological Invasions* 24: 527-541.
- 40) Dumpis J., Lagzdins A., Sics I. 2022. The Analysis of Water Mass Movement in Lake Kisezers for Evaluation of Environmental Sustainability. *Environmental and Climate Technologies* 26: 1209-1220.
- 41) Buša L., Bērtiņš M., Ruško J., Vīksna A., Mišina I., Górnas P., Rubauskis E. 2022. Effect of Various Fertilizers on Stable Isotope Ratios and Relative Amino Acid Content in Apple Seeds. *Key Engineering Materials* 933: 193-199.
- 42) Gatiņa L., Piginka-Vjaceslavova I., Bērziņa D., Zolovs M. 2022. Tissue-Welding Device: Considerable Advantages for Spleen Surgery Based on Histological and Cardiorespiratory Investigation. *Veterinary Medicine International* 2022: 9270966.
- 43) Lundgreen R.B.C., Nielsen A., Krüger-Johnsen M., Righton D., Mion M., Radtke K., Plikshs M., Leskelä A.J., Raitaniemi J., Griffiths C.A., Casini M., Krumme U., Hüsey K. 2022. Examining fish movement in terms of advection and diffusion: a case study of northeastern Atlantic cod. *Marine Ecology Progress Series* 691: 115-129.
- 44) Mion M., Griffiths C.A., Bartolino V., Haase S., Hilvarsson A., Hüsey K., Krüger-Johnsen M., Krumme U., Lundgreen R.B.C., Lövgren J., McQueen K., Plikshs M., Radtke K., Raitaniemi J., Casini M. 2022. New perspectives on Eastern Baltic cod movement patterns from historical and contemporary tagging data. *Marine Ecology Progress Series* 689: 109-126.
- 45) Terentjeva M., Ķibilds J., Meistere I., Gradovska S., Alksne L., Streikiša M., Ošmjana J., Valciņa O. 2022. Virulence Determinants and Genetic Diversity of *Yersinia* Species Isolated from Retail Meat. *Pathogens* 11: 37.
- 46) Raimets R., Naudi S., Mänd M., Bartkevičs V., Smagghe G., Karise R. 2022. Translocation of Tebuconazole between Bee Matrices and Its Potential Threat on Honey Bee (*Apis mellifera* Linnaeus) Queens. *Insects* 13: 45.
- 47) Labsvards K.D., Rudovica V., Kluga R., Rusko J., Busa L., Bertins M., Eglite I., Naumenko J., Salajeva M., Vikсна A. 2022. Determination of floral origin markers of latvian honey by using irms, uhplc-hrms, and1 h-nmr. *Foods* 11: 42.
- 48) Pasecnaja E., Bartkevics V., Zacs D. 2022. Occurrence of selected per- and polyfluorinated alkyl substances (PFASs) in food available on the European market – A review on levels and human exposure assessment. *Chemosphere* 287: 132378.

2.4. Populārzinātiski raksti

Pugajeva I. 2022. Latvijas izcelsmes medus autentiskums, kvalitāte un nekaitīgums. Žurnāla "Biškopsis" 2022. gada 3. izdevums, 22-28 lpp, Jelgava, Latvija.

Bertaite Ž., Ziņģis M. 2022. Zivju bakteriālo slimību profilakses metodes. Latvijas Zivsaimniecības gadagrāmata 2022, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 154-159.

Lazdiņa A., Jēriņa A., Ķibilds J., Abersons K. 2022. Retu, aizsargājamu zivju un vēžu sugu konstatēšana ar vides DNS. Latvijas Zivsaimniecības gadagrāmata 2022, Latvijas lauku konsultācijas un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 75-81.

Ustups D. 2022. Zivju krājumu stāvoklis un zvejas regulēšana Baltijas jūrā 2021.–2022. gadā. Latvijas zivsaimniecības gadagrāmata 2022. Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 49-66.

Terentjeva M., Ķibilds J., Valciņa O. 2022. Patogēnās jersīnijas dzīvniekos un pārtikā. LVB Veterinārais Žurnāls. Nr.1(135) (2022, pavasaris), 22-29.

Terentjeva M. Šteingolde Ž., Bērziņš A., Avsejenko J. 2022. Listēriju izplatība atgremotājdzīvnieku barībā Latvijā. LVB Veterinārais Žurnāls. Nr.2 (2022, vasara), 32-37.

Tītmane L., Kovaļenko K., Ilgaža A., Mālniece A., Terentjeva M. 2022. Aktualitātes pētniecībā Veterinārmedicīnas fakultātē. Veterinārais Žurnāls. Nr.1(135) (2022, pavasaris), 44-45.

Millers K., Revins V., Revina O., Medne R. 2022. Zivju labturība ūdens caurplūdes sistēmās baseinu zivjaudzētavās. LVB Veterinārais Žurnāls.

Šteingolde Ž., Terentjeva M., Bērziņš A. 2022. Listēriju izplatība liellopu novietņu ūdens apgādes sistēmās. LVB Veterinārais žurnāls, Rīga, Latvija, 13-16.

Abersons K., Bajinskis J., Medne R. 2022. Ventas laša populācijas saglabāšana - vai cīņa ar vējdzirnavām? Latvijas Zivsaimniecības gadagrāmata 2022, Latvijas lauku konsultācijas un izglītības centrs, Jelgava, Latvija, 67-74.

Abersons K., Avotiņš A., Ustups D. 2022. Ko varam secināt no LVAFA finansētā "upju saraksta" projekta? Latvijas Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultācijas un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 83-94.

Pigiņka-Vjačeslavova I., Gorbačevska D., Geine-Romanova L. 2022. Zirga pleiopneimoniya transportēšanas gadījumā. Konferences "Veterinārmedicīnas zinātnes un prakses aktualitātes" raksti, Jelgava, Latvija, 2. decembrī, 2022 / Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte, Veterinārmedicīnas fakultāte Jelgava, 14-15.

Pigiņka-Vjačeslavova I., Ansonska L., Lūciņa S. 2022. Tiesu veterinārmedicīna: nozīmīgums praksē" Konferences "Veterinārmedicīnas zinātnes un prakses aktualitātes" raksti, Jelgava, Latvija, 2. decembrī, 2022 / Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte, Veterinārmedicīnas fakultāte Jelgava, 18-19.

Krūmiņa A., Gintere S., Ķimse L., Reinis A. 2022. Bioterrorisms - vai esam gatavi? Latvijas Ārsts, Rīga, Latvija.

Aleksejevs Ē. 2022. Latvijas iekšējie ūdeņi. Latvijas zivsaimniecības gadagrāmata 2022. Latvijas lauku konsultācijas un izglītības centrs, Rīga, Latvija, 95–110.

Deskne G., Pigiņka-Vjačeslavova I., Mateusa M., Ansonska L. 2022. *Taenia krabbei* ierosinātas stirnu masalas muskulatūrā. Veterinārais žurnāls. Rudens/ 2022, #4/2022 (138).

2.5. Veiktie līgumdarbi

2022. gadā Institūts "BIOR" īstenoja sekojošus pētniecības līgumdarbus:

- 1) Zivju resursu izpēte, izmantošanas regulēšana un atražošana 2022. gadā.
- 2) Smiltsērķšķu ogu bezatlikuma pārstrādes tehnoloģijas izstrāde.
- 3) Ūdeļu, citu Mustelidae dzimtas dzīvnieku un jenotsuņu populācijā ņemto paraugu laboratoriskā izmeklēšana Covid-19 infekcijas ierosinātāja noteikšanai, kā arī dzīvnieku liķu sekcija un iznīcināšana.
- 4) Laboratorisko izmeklējumu veikšana Ukrainas civiliedzīvotājiem piederošajiem dzīvniekiem, lai nodrošinātu obligāto veselības prasību izpildi.
- 5) Laboratorisko izmeklējumu veikšana Latvijā ievestajai mājputnu gaļai un dējējvistu olām, lai nodrošinātu pastiprinātu kontroli un uzraudzību tirdzniecībā.
- 6) Pētījums par zivju kuņģa saturu, lai atjauninātu datu bāzes un analizēt iespējamās izmaiņas uzturā vai barības tīkla mijiedarbību.
- 7) Ietvara sadarbība starp Eiropas Pārtikas nekaitīguma aģentūru un Institūtu BIOR.
- 8) Valsts un Eiropas Savienības Skolu apgādes programmā ar augļiem, dārzeņiem un pienu programmas izvērtēšana.
- 9) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par būvprojekta "Sūļupes caurteka valsts vietējā autoceļa V561 Gaigalava – Viļāni km 7,40" ietekmi uz zivju resursiem.
- 10) Sertificēta eksperta atzinumus par meža autoceļu (Zviergžas ceļš, Lāčupītes ceļš, Lēcijas ceļš) būves darbu iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.
- 11) Sertificēta eksperta atzinums par meža meliorācijas sistēmas "Reņģu purvs" atjaunošanas darbu iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.
- 12) Sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par Rīgas ostas piestātņu KR-24 un KR-25 tuvumā paredzēto padziļināšanas un tīrīšanas darbu ietekmi uz zivju resursiem.
- 13) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par Luknas ezera piekrastes tīrīšanas darbu ietekmi uz zivju resursiem.
- 14) Bērzenes upes ūdensteču raksturlielumu novērtēšana, zivju uzskaitē ar elektrozejas metodi un sniegtas atjaunošanas darbu rekomendācijas.
- 15) Sertificēta eksperta atzinums par meža meliorācijas sistēmas "Žūkļa masīvs" atjaunošanas darbu iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.
- 16) Sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificēta eksperta un zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums par lašveidīgo zivju nārsta vietu atjaunošanas darbu Salacā ietekmi uz zivju resursiem.
- 17) Izstrādāti zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Pildas un Nirzas ezeriem.
- 18) Pededzes upes pieteku kvalitātes novērtējums.
- 19) Lielupes atsevišķu posmu (kopējais garums – ap 800 m) situācijas izvērtējumu pirms projekta "Mūsas un Lielupes gultnes tīrīšana zivju nārsta vietas atjaunošanai Bauskas novadā" paredzēto zivju dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas darbu uzsākšana.

20) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par būvprojekta "Kaldabruņas tilts autoceļa P72 Ilūkste (Viraiši) – Bebrene – Birži 26.76 km" ietekmi uz Kaldabruņas zivju resursiem.

21) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums 3 daļās par zivju dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas darbu ietekmi uz zivju resursiem Svētupē, Vitrupē un Īģes upē.

22) Zivju uzskaitē atbilstoši Institūta izstrādātajai metodikai dabisko zivju dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas projektu efektivitātes monitoringam Svētupē, Vitrupē un Īģes upē.

23) Izstrādāti zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Lielā Ozolmuižas ezeram.

24) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par krasta tīrīšanas darbu ietekmi uz zivju resursiem Lielupē, nekustamajā īpašumā "Magnolijas".

25) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par krasta tīrīšanas darbu ietekmi uz zivju resursiem Lielupē, nekustamajā īpašumā "Velkoņi".

26) Zivju paraugu ievākšana ķīmiskajam un bioloģiskajam monitoringam Latvijā.

27) Noteikt Eiropas Padomes Biotopu direktīvā 92/43/EEC iekļauto zivju sugu aizsardzības mērķus un ievākt kritiski nepieciešamos datus lauka darbos.

28) Izstrādāti zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Augšdaugavas novada Lielajam Subates ezeram, Mazajam Subates ezeram, Galiņu ezeram, Medumu ezeram, Šarlotes ezeram, Marinovas ezeram.

29) Zivsaimniecības eksperta konsultācijas Latvijas upju un ezeru ekosistēmu ekoloģiskās vērtības prioritārizēšanai.

30) Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums Līguma pielikumā "Informācija par virszemes ūdensobjektiem, kuros veicama zivsaimnieciskā ekspertīze un zivju uzskaitē" norādītajiem virszemes ūdensobjektiem, ko šķērso Rail Baltica trases Latvijas posma Ziemeļu daļa (posms no Latvijas/Igaunijas robežas līdz Vangažiem).

31) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par šķērsojuma pār Dzilnupi būvniecības darbu ietekmi uz zivju resursiem.

32) Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums būvobjektam "Ūdens līmeņa regulēšanas būves atjaunošanas projekts.

33) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par Mākoņkalna pagasta Lipušku peldvietas un tās apkārtnes labiekārtošanas darbu ietekmi zivju resursiem Rāznes ezerā Vides aizsardzības fonda projekta "Teritorijas un zaļās zonas stāvokļa uzlabošana Kaunatas apvienības pārvaldē".

34) Sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par Lielā Baltezera krasta līnijas pārveidošanu Bukultos Dāliju ielas tuvumā.

35) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par Stropu promenādes izbūves ietekmi uz zivju resursiem Stropu ezerā.

36) Burtnieku ezera situācijas izvērtējums pirms Zivju fonda projektā Nr. 22-00-SOZF02-000042 "Zivju dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana un nārsta vietu atjaunošana Burtnieku ezerā 2022. gadā" paredzēto zivju dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas darbu uzsākšanas.

37) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta par Lielupes krastu tīrīšanu nekustamajā īpašumā "Rubīni" darbu ietekmi uz zivju resursiem.

38) Atzinums par Žuku strauta virszemes ūdens monitoringā konstatētiem N/NH4 jonu pārsniegumiem, norādot konstatētās koncentrācijas ietekmi uz zivju populāciju.

39) Zivju uzskaitē atbilstoši Institūta izstrādātajai metodikai pirms zivju dzīvotņu atjaunošanas, projekta "Dabisko lašu un taimiņu nārsta vietu un dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Gaujā, Ādažu novada teritorijā" ietvaros.

40) Zivju uzskaitē projekta "Mūsas upes gultnes tīrīšana zivju dabīgo nārstu vietu atjaunošanai Bauskas pilsētā" (turpmāk – Projekts) īstenošanas novērtēšanai.

41) Sertificēta eksperta atzinums par meža autoceļa Kārķu ceļu būves darbu iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.

42) Sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinumu par tilta pār Dienvidsusējas upi atjaunošanas darbu ietekmi uz zivju resursiem.

43) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par tīrīšanas un padziļināšanas darbu Gaujā ietekmi uz zivju resursiem.

44) Atzinuma izstrāde tirgus izpētes 1.daļā – "Atzinuma izstrāde par virszemes ūdensobjektu tīrīšanas vai padziļināšanas iespējamo ietekmi uz zivju resursiem" norādītajām Balvu novada ūdenstilpnēm.

45) Apsēkots valsts nozīmes ūdensnoteku Bolupe, meliorācijas kadastra Nr. 4254:01, pik. 88/00-358/00, Rugāju, Balvu, Kubulu pagastos, Balvu novadā, un izstrādāts sertificēta eksperta atzinums par virszemes ūdensobjektu tīrīšanas vai padziļināšanas iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.

46) Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums par piekrastes tīrīšanas darbu Gubištes ezerā ietekmi uz zivju resursiem.

47) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par "Infiltrācijas sūkņu stacijas ūdens ņemšanas vietas pārbūve sūkņu stacijas "Baltezers" teritorijā" ietekmi uz zivju resursiem.

48) Sugu un biotopa aizsardzības jomā sertificēta eksperta atzinums par Višķu ezera piekrastes tīrīšanas darbu ietekmi uz zivju resursiem.

49) Apsēkots valsts nozīmes ūdensnoteku Meirānu kanāls, meliorācijas kadastra Nr. 4234:01, pik. 00/00-113/33, Ošupes, Barkavas pagastā, Madonas novadā, un izstrādāts sertificēta eksperta atzinums, par virszemes ūdensobjektu tīrīšanas vai padziļināšanas iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.

50) Sertificēta eksperta atzinums un atzinuma papildinājums par meža meliorācijas sistēmas "Zaļā muiža" atjaunošanas darbu, kuru ietvaros tiktu veikta valsts ūdens notekas Aimas upes tīrīšana, iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.

51) Sertificēta eksperta zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums par meža meliorācijas sistēmas "Viedzeleite" atjaunošanas darbu iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.

52) Sertificēta eksperta atzinums par meža meliorācijas sistēmas "Reņģu purvs" atjaunošanas darbu iespējamo ietekmi uz zivju resursiem.

53) Diedzēto ēdamo sēklu un graudu mikrobioloģiskos rādītāju noteikšana (*Enterobacteriaceae*, MAFAM, pelējums) dažādu tehnoloģisko procesu ietekmē un uzglabāšanas laikā specializēti aprīkotā akreditētā laboratorija.

2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi

Institūtā "BIOR" izstrādāti un 2022. gadā aizstāvēti 1 promocijas darbs un 6 maģistra darbi:

Laura Elīna Tomšone. Bioloģisko indikatororganismu un pasīvo paraugu ņemšanas iekārtu pielietojums ķīmisko piesārņotāju noteikšanai ar augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodēm. Promocijas darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītāji: Prof., Dr. chem. Vadims Bartkevičš, Prof., Dr. Chem. Artūrs Vīksna.

Patrīcija Raibarte. Attīstības ātruma ietekme uz augļu mušu (*Drosophila melanogaster*) pieaugušo īpatņu spārnu fluktuālo asimetriju. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītājs: Prof., Dr. biol. Indriķis Krams.

Amanda Lazdiņa. Retu un invazīvu zivju un vēžu sugu identificēšana Latvijā, izmantojot vides DNS. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja: Dr. biol. Aija Jēriņa.

Rebeka Tetere. Eiropas plekstes (*Platichthys flesus*) un Baltijas plekstes (*Platichthys solemdali*) sugu diferencēšana. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja: Dr. biol. Didzis Ustups.

Amanda Tropa. Latvijas lašveidīgo zivju upju atjaunošanas projekti: ihtiofaunas izmaiņas un sabiedrības viedoklis. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes Zinātņu fakultāte. Darba vadītājs: Dr. biol. Gunta Sprinģe.

Jānis Gruduls. Rīgas jūras līča barības tīkla simulācija, izmantojot Ecopath with Ecosim modelēšanas pieeju: iespējamie nākotnes scenāriji. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja: Dr. biol. Didzis Ustups.

Kristofers Millers. Jauna anestēzijas līdzekļa efektivitātes novērtēšana forelēm. Latvijas Lauksaimniecības universitātes Veterinārmedicīnas fakultāte. Darba vadītājs: Dr.med.vet., Ruta Medne.

Sadarbībā ar Institūta "BIOR" zinātnisko personālu, 2022. gadā izstrādāti 16 studentu pētnieciskie darbi, prakses darbi un skolēnu zinātniski pētnieciskie darbi:

Sofija Stefaņenkova. Atpūtas kuģu bioloģiskā apauguma, tai skaitā svešzemju sugu, raksturojums Rīgas ostās. Skolēnu zinātniski pētnieciskais darbs. Rīgas Valsts 1. ģimnāzija. Darba konsultants no Institūta "BIOR": Laura Briekmane.

Līga Lapsiņa un Šarlote Luīze Odziņa. Hlorēto parafīnu sastopamības izvērtējums vienreizlietojamajās sejas maskās. Skolēnu zinātniski pētnieciskais darbs (darbs ieguva 1. pakāpi un abas meitenes devās uz Atlantu (ASV), lai pārstāvētu pētniecības darbu starptautiskajā konkursā). Cēsu Valsts ģimnāzija. Darba konsultants no Institūta "BIOR": Dr. chem. Ingus Pērkons.

Laura Leoha. Komensālās zarnu mikrofloras un zoonotisko baktēriju antimikrobiālā rezistence savvaļas putnos Jelgavas novadā. Skolēnu zinātniski pētnieciskais darbs. Jelgavas Valsts ģimnāzija. Darba konsultants no Institūta "BIOR": Jeļena Avsejenko.

Elīzai Zariņai. Ģenētiski modificētu DNS sekvenču noteikšana mājdzīvnieku barības paraugos, izmantojot reālā laika polimerāzes ķēdes reakcijas metodi, un to atbilstība Eiropas Savienībā noteiktajām prasībām. Skolēnu zinātniski pētnieciskais darbs. Rīgas Valsts 2.ģimnāzija. Darba konsultants no Institūta "BIOR": Guntis Boikmanis.

Alma Magdalēna Zalcmāne. Parazītu fauna pelēkajos roņos *Halichoerus grypus* (O. Fabricius, 1791) Baltijas un Ziemeļu jūrā. Kursa darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja no Institūta "BIOR": Asoc. prof., Dr. biol. Gunita Deksnē.

Tatjana Kiseļova. No augu izcelsmes pārtikas produktiem izolētu *Yersinia enterocolitica* ģenētiskā daudzveidība un virulences potenciāls. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Mag. biol. Juris Ķibilds.

Ariana Krasīščiķova. Farmaceitisko līdzekļu izplatības noteikšanas virszemes ūdeņos un risku izvērtēšana. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītāja no Institūta "BIOR": Dr. chem. Iveta Pugajeva.

Kristina Puzāne. Antibiotiku atliekvielu noteikšana un izplatība zivīs. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītāja no Institūta "BIOR": Dr. chem. Iveta Pugajeva.

Karina Jevņeviča. Metodes izstrāde per- un polifluoralkil savienojumu noteikšanai pārtikas produktos, izmantojot augstas izšķirtspējas masspektrometriju. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Elīna Pasečnaja.

Janeta Grīnvalde. Glifosāta un trimetilsulfonija katjona izplatība tējās. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Laura Elīna Tomsone.

Arvis Prikulis. Populācijas biomarķieru noteikšana notekūdeņos ar nano-plūsmas šķidrums hromatogrāfiju-masspektrometriju. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Prof., Dr. chem. Vadims Bartkevičš. Darba konsultants no Institūta "BIOR": Deniss Fedorenko.

Nadīna Valdmanē. Apaļā jūrasgrunduļa *Neogobius melanostomus* izplatību ietekmējošie faktori Baltijas jūrā. Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Ivars Putnis.

Eļņorai Abdullajevai. Hlorēto parafīnu un bromēto antipirēnu noteikšana apkārtējās vides paraugos no Svalbāras, izmantojot augstas izšķirtspējas masspektrometriju. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Ķīmijas fakultāte. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Dr. chem. Ingus Pērkons.

Lāsma Lacberga. Histological characteristics in dairy cattle (*Bos taurus*) endometrium on the seventh day of estrous cycle after hormonal stimulation of multiple ovulations. Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Veterinārmedicīnas fakultāte. 2. līmeņa augstākās izglītības programma. Darba vadītājs no Institūta "BIOR": Dr. vet. med. Inga Pigiņka-Vjačeslavo.

Elza Birbele. Reintroducētās *Hyla* (Laurenti, 1768) ģints kokvārdes ģenētiskā daudzveidība Latvijā. Maģistra darbs. Latvijas Universitāte. Bioloģijas fakultāte. Darba vadītāja no Institūta "BIOR": Asoc. prof., Dr. biol. Gunita Deksnē.

Dimitra Balla. Occurrence of CPs in air of Athens. PhD Student at Aristotle University of Thessaloniki and NCSR "Demokritos" Research Fellow. ERASMUS+ programma. Darba konsultants no Institūta "BIOR": Dr. Chem. D. Začš.

2.7. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija

Institūts "BIOR" sniedz būtisku ieguldījumu pētniecībā, nodrošinot materiāli tehnisko bāzi uz zinātnisko ekspertīzi pētniekiem no dažādām Latvijas augstskolām gan veterinārmedicīnas, gan pārtikas zinātņu jomās. Institūts nodrošina nozīmīgu "sadarbības platformu" arī citām zinātniskām institūcijām Latvijā, pārtikas ražotājiem un valsts institūcijām.

2.8. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē

Institūts "BIOR" pārskata periodā ir aktīvi sadarbojies gan ar valsts institūcijām, gan ar vairākām Latvijas augstskolām un zinātniskiem institūtiem. Aktīva sadarbība Latvijā notiek ar:

- Zemkopības ministriju;
- Pārtikas un veterināro dienestu;
- Daugavpils Universitāti;
- Latvijas Universitāti;
- Rīgas Tehnisko universitāti;
- Latvijas Lauksaimniecības universitāti
- Rīgas Stradiņa universitāti;
- Rēzeknes Augstskolu;
- Latvijas Jūras akadēmiju;
- Slimību profilakses un kontroles centru;
- Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledžu.

Sadarbība notiek arī ar virkni valsts un zinātniskām institūcijām ārvalstīs dažādu projektu sagatavošanā un to realizācijā:

- National Institute of Nutrition and Seafood Research, Norvēģija. Norvēģijas valdības divpusējā finanšu instrumenta programmas "Dioksīnu un policiklisko aromātisko ogļūdeņražu satura kontroles sistēmas pilnveidošana" (Nr.LV0047) projekta ilgtspējas ietvaros;
- Federal Institute for Risk Assessment, Vācija. Sadarbība projektu pieteikumu sagatavošanas ietvaros, kā arī citās jomās.
- National Food and Veterinary Risk Assessment Institute, Lietuva. Sadarbība ķīmiskā piesārņojuma testēšanas un veterinārās diagnostikas jomā;
- Finnish Food Safety Authority Evira, Somija. Sadarbība ķīmiskā piesārņojuma testēšanas jomā;
- Veterinary and Food Laboratory, Igaunija. Sadarbība laboratoriskās testēšanas jomā;
- Ķīles Universitātes Leibniza Jūras pētniecības institūts (IFM-GEOMAR), Vācija (Leibniz Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (FM-GEOMAR). Sadarbība projekta UNCOVER ilgtspējas ietvaros;
- Valsts zivsaimniecības pārvaldes Baltijas jūras zivsaimniecības institūts no Rostokas (Bundesforschungsanstalt für Fischerei - Institut für Ostseefischerei, Rostock (BFAFi). Sadarbība projekta PROTECT ilgtspējas ietvaros;
- Vides, zivsaimniecības un akvakultūras zinātnes centrs, Lielbritānija (CEFAS – Centre for environment, fisheries and aquaculture science, UK).

Sadarbības partneru grupa, kas saistīta ar Institūta īstenoto darbību zivsaimniecības jomā. Institūts "BIOR" līdzdarbojas:

- Starptautiskajā Jūras pētniecības padomē (ICES);
- Eiropas Komisijas Zinātniskajā, tehniskajā un ekonomiskajā zivsaimniecības komitejā (STECF);
- Ziemeļrietumu Atlantijas Zvejniecības organizācijas (NAFO) Zinātniskajā padomē;
- Baltijas jūras Reģionālajā padomdevējā padomē (Baltic RAC);
- Eiropas Iekšējo ūdeņu zvejniecības padomdevējā komisijā (EIFAC);
- Eiropas Zivsaimniecības un akvakultūras pētījumu organizācijā (EFARO), kā arī citās nozares organizācijās.

2.9. Sadarbība ar ražotājiem

Institūts "BIOR" ir sadarbojies un sniedzis daudzprofilu pakalpojumus liela skaita Latvijas pārtikas ražotāju un pārstrādātāju Latvijā un ārvalstīs. Sadarbība arī notiek ar Latvijas Pārtikas Tehnoloģiju platformu, un jo īpaši ar Pārtikas uzņēmumu federāciju un tās biedriem - lielākajiem Latvijas pārtikas ražotājiem, tādiem kā:

- AS "Cēsu Alus";
- AS "Hanzas maiznīcas";
- AS "Laima";
- AS "Staburadze";
- AS "Latvijas Balzams";
- SIA "Lielzeltiņi";
- SIA Gaļas pārstrādes uzņēmums "Nākotne";
- SIA "Pure Food";
- AS "Rīgas miesnieks";
- AS "Rīgas piena kombināts";
- SIA "RIMI Latvia";
- SIA "Rīgas piensaimnieks";
- SIA "Gamma-A".

2.10. Pasākumi, kurus 2022. gadā Institūts "BIOR" organizējis

24. martā: Institūta "BIOR" zivju audzētavas "Tome" Akvakultūras pētniecības un izglītības centrs organizēja tiešsaistes semināru ZOOM platformā "Garneļu audzēšana recirkulācijas akvakultūras sistēmās" projekta EJZF projekta Nr. 21-00-F02205-000001 „Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām” ietvaros. Seminārā tika iekļautās sekojošas tēmas: garneļu audzēšanas metodes un nepieciešamie vides apstākļi; recirkulācijas sistēmu uzbūve garneļu audzēšanai; pamatinformācija par garneļu labturību. Semināra laikā akvakultūras saimniecību īpašniekiem bija iespēja uzdot jautājumus un semināra beigās notika diskusija ar lektoru. Semināra lektors bija Nerijus Nika, Klaipēdas Universitātes Jūras pētniecības institūta Zivsaimniecības un akvakultūras laboratorijas vadītājs. Pētniekam ir pieredze darbā ar eksperimentālo garneļu audzēšanas sistēmu, kas uzbūvēta 2018. gadā Kleipēdā projekta "InnoAquaTech" ietvaros.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/aicinam-pieteikties-akvakulturas-saimniecibas-attalinatajam-seminaram-garnelu-audzesana-recirkulacijas-akvakulturas-sistemas-kas-notiks-2022-gada-24-marta-ar-lietuvas-eksperta-piedalisanos>

26. aprīlis: Institūts "BIOR" projekta LIFE GoodWater IP ietvaros rīkoja semināru "No izpētes darbiem uz praktiskiem risinājumiem - Zaņas upe", kurš norisinājās Zaņas pagasta pārvaldē, Saldus novadā.

28. septembris: Institūts "BIOR" organizēja Eiropas Apvienotā projekta "Viena Veselība" (EJP One Health) Zinātniskās vadības komitejas (SSB) sanākumi. Sanāksmē piedalījās vadošie Eiropas Institūtu direktori, zinātnisko projektu vadītāji, kā arī dalībnieki no programmas menedžmenta grupas un komunikācijas un atbalsta grupas. Kopumā sanāksmē piedalījās 40 dalībnieki no 37 institūtiem un 21 Eiropas valsts. Sanāksmes laikā tika veikts atskats uz Apvienoto Zinātnisko (JRP) un Integratīvo (JIP) projektu progresu, projekta zinātnisko rezultātu izplatīšanu, kā arī tiks pārrunāta projekta ilgtspēja.

<https://bior.lv/lv/par-mums/jaunumi/notiks-eiropas-apvienota-projekta-viena-veseliba-zinatniskas-vadibas-komitejas-sanaksme>

12. oktobris: Institūts "BIOR" rīkoja semināru "Riska novērtēšanas darbības un sadarbība" (*Risk Assessment activities and Cooperation*), kurā piedalījās pārstāvji no Igaunijas Veterinārās un Pārtikas laboratorijas (Estonian Veterinary and Food Laboratory).

15. decembris: Institūts "BIOR" 3Rs Nacionālā Komitejas ietvaros organizēja darba grupu semināru par "Eksperimenta dizaina izvērtēšanas kritēriju uzskaiti un metodoloģiskiem norādījumiem vērtēšanas veidlapas aizpildīšanai".

2.11. Īss sabiedrisko attiecību aktivitāšu pārskats 2022. gadā

Valsts zinātniskais institūts "BIOR" arī 2022. gadā bija viena no vadošajām iestādēm un viedokļu līderēm savā jomā, sniedzot uz zinātnei balstītus komentārus un viedokļus par aktuālajām tēmām pārtikas drošībā, dzīvnieku veselībā un vides jomās.

Ikdienā monitorējot un, sekojot līdzi aktualitātēm informatīvajā telpā, analizējot novērotās tendences, Institūts "BIOR" veica dažādas informatīvas aktivitātes sabiedrības izglītošanā.

Galvenie sabiedrisko attiecību pasākumi un aktivitātes 2022. gadā:

1. Turpinājās aktīvs darbs pie valsts pētniecības programmas īstenošanas COVID-19 slimības apkarošanai un izzināšanai. Institūta "BIOR" vadošie pētnieki sadarbībā ar Rīgas Tehnisko universitāti, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru 2021. gadā uzsāka pašvaldību notekūdeņu monitoringu, pētot farmaceitisko vielu un to metabolītu, kā arī citu piesārņotāju izplatību notekūdens sistēmās un vidē. Notekūdeņu monitoringa laikā pašvaldībās tika laicīgi (pat nedēļu pirms vīrusa izplatības) atklāta un paredzēta SARS-CoV-2 vīrusa izplatīšanās konkrētās pašvaldībās.

2. Institūta "BIOR" EFSA fokālais punkts jau otro gadu rīkoja informatīvo kampaņu "Eiropa izvēlas drošu pārtiku!", kuras mērķis ir izglītēt sabiedrību par pārtikas drošību. Informatīvās kampaņas #EiropalzvēlasDrošuPārtiku ietvaros iedzīvotājus informēja par pārtikas nekaitīgumu un kvalitāti, kas ir zinātniski pamatota.

3. Lai noskaidrotu D vitamīna un dzelzs deficītu grūtniecēm Latvijā, turpinājās darbs pie pētījuma un sabiedrības izglītošanas. Pētījuma mērķis ir izpētīt D vitamīna un dzelzs deficīta prevalenci un smaguma pakāpi grūtniecēm Latvijā, lai ieteiktu rīcībpolitiku primārajā profilaksē D vitamīna un dzelzs deficīta novēršanai grūtniecēm.

4. Sabiedrība tika izglītota par zivju atražošanas politiku valstī. Veicot sabiedrības izglītošanu un plašsaziņas līdzekļos, atspoguļojot to nepieciešamību plašsaziņas līdzekļos.

5. Institūts "BIOR" turpināja ar inovatīvu metodi veikt lašu skaitīšanu Salacas upē. Ar speciāli izbūvētu datu vākšanas iekārtu un programmu vadošie pētnieki veic uz nārstu migrējošo lašu un taimiņu skaitīšanu Salacas upē. Pētījuma rezultāti nākotnē palīdzēs sniegt priekšstatu par iemesliem, kāpēc Salacā samazinās lašu skaits – vai ir samazinājies nārstojošo zivju skaits, vai pasliktinājusies nārsta vietu kvalitāte upē un veicami papildu pasākumi nārsta dzīvotņu atjaunošanā.

6. Starptautiskajā zivju migrācijas dienā "BIOR" pētnieki aicināja sabiedrību, Zemkopības ministriju un pašvaldību pārstāvjus uz diskusiju par šķēršļu likvidēšanu upēs. 2022. gadā pētnieki, ņemot vērā iepriekš apzinātās upes, identificējuši 70 zivju migrācijas šķēršļus, kuru ietekmes samazināšana ļautu būtiski uzlabotu zivju faunas stāvokli Latvijas upēs. Šajos šķēršļos tiks veikta priekšizpēte, lai identificētu piemērotākos risinājumus zivju migrācijas nodrošināšanai. Darbs tiks turpināts arī 2023.gadā.

7. Pēc Covid-19 pandēmijas un ierobežojumiem, 30. septembrī institūts apmeklētājiem vēra vaļā savas durvis un "Zinātnieku naktī" aicināja izzināt nezināmo "No šūnas līdz sajūtām". Kopumā pasākumu apmeklēja vairāk nekā 300 apmeklētāju: ģimenes ar bērniem, skolēni, studenti un vietējās apkaimes iedzīvotāji.

8. Savukārt, lai iepazīstinātu ar institūta darbības jomām, tika rīkotas ekskursijas vispārējās izglītības iestādes skolēniem un Rīgas Stradiņu universitātes studentiem.

9. Institūts aktīvi turpināja izmantot sociālo mediju platformu Facebook, regulāri informējot sabiedrību par aktualitātēm un sasniegumiem institūta darbības jomās.

Tāpat institūta ikdienas darbā publiskajā telpā tika atspoguļoti tiešsaistes semināri, sanāksmes, jauno zinātnieku aktivitātes un izglītojošie pasākumi. Regulāri tika sniegti Institūta "BIOR" pētnieku un ekspertu viedokļi, atbildes un komentāri uz plašo jautājumu loku saistībā ar pārtikas un vides drošību, dzīvnieku veselību, kā arī par zivsaimniecību, izveidojot regulāru sadarbību ar plašsaziņas līdzekļiem un veicinot sabiedrības kopēju izpratni par pārtikas un vides drošuma aspektiem.

3. Finanšu informācija

Finansējums pa finansējuma avotiem 2022. g. (EUR)

Nr.	Finansējuma avots	EUR
1.	Bāzes finansējums	586750.00
2.	Projektiem piesaistītais finansējums	3 231 627
	Nacionālais publiskais finansējums	599 292
	ES un citi starptautiskie finanšu avoti	2 554 968
	Privātais finansējums	77 367
3.	Kopā	3 818 377

4. Personāls

2022. gadā zinātniskajā institūtā "BIOR" pastāvīgi strādāja zinātniskais personāls ar kopējo slodzi 67,75 PLE un zinātnes tehniskais un zinātni apkalpojošais personāls ar kopējo slodzi 22,33 PLE.

Zinātnisko darbinieku skaita sadalījums pēc vecuma

	Pavisam	līdz 24 gadiem	25-34 gadi	35-44 gadi	45-54 gadi	55-64 gadi	65 un vairāk
Personāls zinātnē	98	5	36	28	12	11	6
no tā sievietes	63	4	25	17	7	7	3

5. Kontakti

Adrese: Lejupes iela 3, Rīga, LV-1076

Tālrunis: +(371) 67620526

Fakss: +(371) 67620434

e-pasts: bior@bior.lv

<http://www.bior.lv>

Direktors

Aivars Bērziņš

Adrese: Lejupes iela 3, Rīga

Tāl. 67620526, e-pasts: bior@bior.lv

Direktora vietniece finanšu jautājumos

Ināra Driksna

Tāl. 67620668, e-pasts: inara.driksna@bior.lv

Direktora vietniece laboratoriju jautājumos

Olga Valciņa

Tāl. 67808972, e-pasts: olga.valcina@bior.lv