



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

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

2017. GADA

PUBLISKAIS PĀRSKATS

**RĪGA
2018**

SATURA RĀDĪTĀJS

Izmantotie saīsinājumi.....	3
1. Pamatinformācija	4
1.1. Juridiskais statuss	4
1.2. Institūta mērķis un uzdevumi	4
1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra	5
2. Zinātniskās darbības rezultāti.....	8
2.1. 2017. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti	8
2.2. 2017. gadā iesniegtie pētījumu projekti un to rezultāti.....	23
2.3. Zinātniskās publikācijas	25
2.4. Dalība zinātniskajās konferencēs.....	29
2.5. Populārzinātiski raksti.....	34
2.6. Pārskata periodā saņemtie patenti	35
2.7. Veiktie līgumdarbi	35
2.8. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi	36
2.9. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija	36
2.10. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē	36
2.11. Sadarbība ar ražotājiem	37
2.12. Pasākumi, kurus 2017. gadā Institūts "BIOR" organizējis.....	38
3. Finanšu informācija	42
4. Personāls	42
5. Attīstības perspektīvas 2018. gadā.....	43
6. Kontakti	45

Izmantotie saīsinājumi

AMR	Antimikrobiālā rezistence
ĀCM	Āfrikas cūku mēris
ANSES	Francijas Pārtikas, vides, sabiedrības veselības un drošības aģentūra
DTU	Dānijas Tehniskā universitāte
ECDC	Eiropas Slimību novēršanas un kontroles centrs
ELFLA	Eiropas Lauksaimniecības Fonds lauku attīstībai
EFSA	Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestāde
EJZF	Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonds
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ĢM	Ģenētiski modificēts
ICES	Starptautiskā Jūras pētniecības padome
ISO	Starptautiskā standartizācijas organizācija
IZM	Izglītības un zinātnes ministrija
KZP	Kopējā zivsaimniecības politika
LU	Latvijas Universitāte
LVS	Latvijas standarti
PCR	Polimerāzes ķēdes reakcija (<i>Polimerase chain reaction</i>)
PLE	Pilna laika ekvivalents
PVD	Pārtikas un veterinārais dienests
P&A	Pētniecība un attīstība
SEG emisijas	Siltumnīcefekta gāzu emisijas
VAAD	Valsts augu aizsardzības dienests
VSS	Viedās specializācijas stratēģija
ZM	Zemkopības ministrija

1. Pamatinformācija

1.1. Juridiskais statuss

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais 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 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 Zinātnieku pilnsapulcē. Zinātniskā padome apstiprina Institūta darbības virzienus un attīstības stratēģiju, ievēl Institūta direktoru, citas atbildīgās amatpersonas un personas akadēmiskajos amatos.

Zinātniskās padomes sastāvs:

Padomes priekšsēdētājs:

Dr. biol. Georgs Korņilovs - Zivju resursu pētniecības departamenta Jūras nodaļas vadošais pētnieks.

Padomes locekli:

Dr. biol. Dina Cīrule - Dzīvnieku slimību diagnostikas laboratorijas patoloģijas nodaļas vadītāja;

Dr.chem. Ingars Reinholds – Pārtikas un vides izmeklējumu laboratorijas vecākais eksperts;

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

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

Institūta administratīvo un operatīvo darbību vada Institūta direktors. Darbības organizēšanai un kompetences jomu īstenošanai izvēlēta funkcionāli hierarhiskā pārvaldības sistēma. Institūtā 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 trīs vadošās specializētās laboratorijas:

- Dzīvnieku slimību diagnostikas laboratorija;
- Pārtikas un vides izmeklējumu laboratorija;
- Medicīnas mikrobioloģijas laboratorija.

Paraugu pieņemšanas vietas visā Latvijas reģionā, nodrošina to, ka Institūts 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 laboratorija;
- Iekšējo ūdeņu laboratorija;
- Akvakultūras un ihtiopatoloģijas nodaļa.

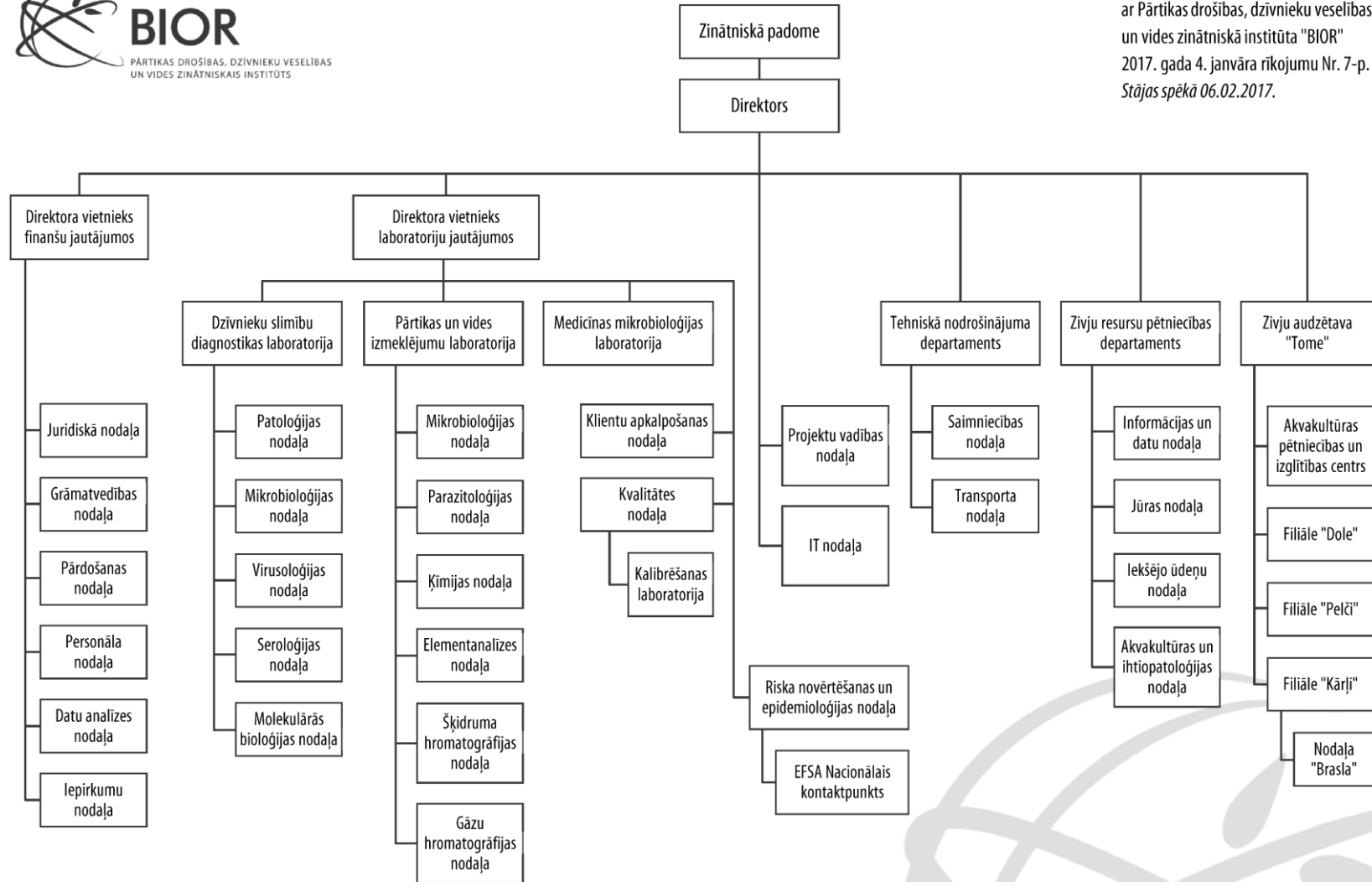
Institūta "BIOR" struktūrā ir iekļauta Valsts zivju audzētava "Tome" ar filiālēm - z/a "Dole", z/a "Pelči" un z/a "Kārļi".

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

INSTITŪTA "BIOR" STRUKTŪRA



APSTIPRINĀTS
ar Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības
un vides zinātniskā institūta "BIOR"
2017. gada 4. janvāra rīkojumu Nr. 7-p.
Stājas spēkā 06.02.2017.



2. Zinātniskās darbības rezultāti

2.1. 2017. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti

2017. gadā ZI "BIOR" kopumā tika iesniegti 21 jauns projektu pieteikums, no kuriem apstiprināti tika 12 projekti. Kopā 2017. gadā īstenoti 25 starptautiski un vietēja līmeņa pētniecības, saimnieciska rakstura un pētniecības infrastruktūras projekti.

2.1.1. Telpisku procesu integrācija ekosistēmas modeļos zivju resursu ilgtspējīgai izmantošanai (INSPIRE); projekts Nr.60.

Pētījuma projekta veids: BONUS programmas projekts Call 2012-60.

Projekta realizācijas laiks: 48 mēneši, no 2014.gada februāra līdz 2018.gada janvārim.

Projekta mērķis: Vispārējais projekta mērķis ir sekmēt zināšanu bāzi un izstrādāt kvantitatīvus pasākumus, lai novērtētu sekas, telpas un laika neviendabīgums Baltijas jūrā, kas ļautu veikt uz ekosistēmu balstītu galveno zivju resursu pārvaldību.

Projektā ir 11 sadarbības partneri sadarbības partneri no Dānijas, Polijas, Zviedrijas, Vācijas un Somijas. Projekta koordinators ir Tartu universitātes Igaunijas Jūras lietu institūts.

Projekta aktivitātes saistās ar pētnieciskās uzskaites veikšņu Baltijas jūrā 2014.–2015.gadā; datu bāzes izveidošanu par 1950. – 1970.-tajos Latvijā veikto plestu un mencu iezīmēšanu un atgrieztajām zīmēm; dažādu Baltijas jūras rajonu nozīmes novērtēšanu brētliņu atražošanā, ņemot vērā ihtioplantona uzskaites rezultātus; mencu, reņģu, brētliņu un plekstu krājumu novērtēšana, izmantojot projekta pētījumu rezultātus, sadarbībā ar projekta partneriem; priekšlikumu un papildinājumu izstrāde spēkā esošajai zivju krājumu pārvaldībai Baltijas jūrā.

Svarīgākie projekta rezultāti: INSPIRE radīs jaunus datus un rīcības modeļus, kas ļauj izdarīt prognozes par Baltijas jūras galveno komerciālo zivju sugu telpisko izvietojumu dažādās telpas un laika skatās, un to integrācija analītiskajā novērtēšanā un uz ekosistēmu balstītajā zivsaimniecības pārvaldībā.

2.1.2. Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvas un veselīgas pārtikas ražošanai Latvijā (AgroBioRes). Projekts Nr.5. Mikroorganismu rezistences un citu bioloģisko un ķīmisko risku izpētes procedūru izstrāde un pielietošana pārtikas ķēdē (RISKI)

Pētniecības projekta veids: Valsts pētījumu programma.

Projekta realizācijas laiks: 4 gadi, no 2014. līdz 2017.gadam.

Projekta mērķis: Noskaidrot rezistentu mikroorganismu izplatību lauksaimniecības dzīvniekos un pārtikas ķēdē un radīt jaunas zināšanas par AMR attīstības mehānismiem. Noteikt AMR korelāciju ar medikamentu pielietošanu dzīvnieku

barībā un ārstniecībā un informēt nozares speciālistus un sabiedrību par rezistences ierobežošanas veidiem un iespējām.

Izstrādāt un ieviest mūsdienu diagnostikas un analīžu metodes, kas nodrošinās pārtikas izejvielu un produktu un apkārtējās vides objektu izpēti, iegūstot zināšanas par šo paraugu riskiem cilvēku organismam

Projekta sadarbības partneri: Latvijas Lauksaimniecības universitāte

Galvenās aktivitātes:

1. Pētīt rezistentos mikroorganismus pret antibakteriālajiem līdzekļiem
2. Pētīt antimikrobiālās rezistences attīstības mehānismus veicot to fenotipisko un genotipisko raksturošanu.
3. Aprakstīt rezistentu mikroorganismu celmu epidemioloģiju.
4. Sagatavot vadlīnijas - ieteikumus rezistences attīstības ierobežošanai lauksaimnieciskās ražošanas posmā un veterinārmedicīnas praksē.
5. Izstrādāt augstas izšķirtspējas Orbitrap masspektrometrijas – šķidrums hromatogrāfijas metodi pesticīdu (>400 savienojumi) skrīninga veikšanai pārtikā un apkārtējās vides objektos
6. Izstrādāt augstas izšķirtspējas masspektrometrijas – šķidrums hromatogrāfijas metodi antioksidantu identifikācijai un kvantificēšanai augu izcelsmes pārtikas produktos
7. Izstrādāt mikrobioloģiskās, parazitoloģiskās, molekulāri bioloģiskās un imūnobioloģiskās metodes parazitisko vienšūņu noteikšanai pārtikas produktos un apkārtējā vidē.

Projekta rezultātā tiks izstrādātas mūsdienu metodes, kas ir paredzētas pesticīdu plaša spektra skrīninga veikšanai pārtikā un apkārtējās vides objektos, antioksidantu identifikācijai un kvantificēšanai augu izcelsmes pārtikas produktos un mikrobioloģiskās, parazitoloģiskās, molekulāri bioloģiskās un imūnobioloģiskās metodes parazitisko vienšūņu noteikšanai pārtikas produktos un apkārtējā vidē. Tiks uzlabota ķīmisko piesārņotāju kontroles efektivitāti, vienlaicīgi samazinot izmaksas.

Pētījumā iegūtie dati par mikroorganismu rezistences izplatību un attīstības mehānismiem dos iespēju izprast antimikrobiālo līdzekļu pielietošanas riskus un tie tiks izmantoti risku novērtēšanas stratēģijas izstrādei.

2.1.3. Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē (EVIDenT) projekts Nr.1.5.Jūras vides funkcionēšana un iespējamo izmaiņu novērtējums un projekts Nr.2.3.Svešo sugu izplatība un ietekme uz Baltijas jūras un saldūdens ekosistēmām.

Pētniecības projekta veids: Valsts pētījumu programma

Projekta realizācijas laiks: 4 gadi, no 2014. līdz 2017.gadam.

Sadarbības partneri: Latvijas Hidroekoloģijas institūts, Elektronikas un datorzinātņu institūts, Latvijas Universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte, Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Daugavpils Universitāte, Fizikālās enerģētikas institūts, Nacionālais Botāniskais dārzs, Latvijas Universitātes aģentūra "Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts", Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava".

Projekta mērķis: Veikt vides un dabas resursu (jūras, iekšējo ūdeņu, purvu un mežu) izpēti, lai panāktu to racionālu un ilgtspējīgu izmantošanu un paaugstinātu uz vietējo dabas resursu pamata ekosistēmu izmaiņu izpēti un prognožu izstrādi.

Galvenās aktivitātes:

1. Jūras vides funkcionēšanas un iespējamo izmaiņu novērtējums;
2. Svešo sugu izplatība un ietekme uz Baltijas jūras un saldūdens ekosistēmām;
3. Tautsaimniecības sektoru ietekmes uz vidi izvērtēšana ar uzsvaru uz SEG emisijām;
4. Bioloģiskā daudzveidība un tās loma starp citiem ekosistēmu pakalpojumiem;
5. Pazemes ūdeņi un klimata scenāriji.

Projekta rezultātā tiks noteikta ekosistēmu ekonomiskā vērtība, attīstīti nepieciešamie pasākumi un veikta analīze turpmākai bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmas aizsardzībai.

2.1.4. Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2017. gadā; Nr.17-00-F03602-000001.

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

Projekta realizācijas laiks: 12 mēneši, no 2017.gada janvāra līdz decembrim.

Projekta mērķis: Īstenot Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programmu par 2016.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. Komerciālas 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 reģionālas 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 2017.gadu, kā arī sagatavotas atskaites un ziņojumi Eiropas Komisijai un citām ar zivsaimniecību saistītajām struktūrām. Projekta īstenošanas rezultātā tiks nodrošināta Latvijas speciālistu pārstāvniecība starptautiskajās zivsaimniecības darba grupās.

2.1.5. Starpnozaru platforma genoma integrācijai pārtikas izraisītu patogēnu uzraudzībai (INNUENDO).

Pētījuma projekta veids: Eiropas pārtikas nekaitīguma iestāde (EFSA)

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši (2016.gada janvāris – 2018.gada jūlijs).

Projektā iesaistītie partneri – Helsinku Universitāte kā vadošais partneris. Lisabonas Universitāte (Portugāle), dr.Rikardo Jorges Nacionālais Veselības institūts (Portugāle), Vīnes Veterinārmedicīnas Universitāte (Austrija), Basku zemes Universitāte (Spānija), Veselības un Labklājības valsts institūts (Somija), Somijas Pārtikas un nekaitīguma iestāde EVIRA (Somija), Igaunijas Veterinārā un Pārtikas laboratorija (Igaunija).

Projekta vispārējais mērķis paredz sniegt standartizētu, starpnozaru ietvaru baktēriju pilna genoma secības (WGS) integrācijai ikdienas uzraudzībā un epidemioloģiskos izmeklējumos, lai samazinātu epidēmisku vai nejaušu pārtikā sastopamu zoonožu izraisītu infekciju slimību slogu.

Projekta mērķis ir saskaņots ar EFSA misiju – veicināt jaunu pieeju mikrobu raksturošanas attīstībai un validācijai, kas balstīta uz centieniem apvienot visu sabiedrības veselības un pārtikas nekaitīgumā ieinteresēto personu koordināciju.

Projektā ZI BIOR **plānotās aktivitātes** saistās ar metadatu un datu plūsmas novērtējumu un daudznacionālu infekcijas slimību uzliesmojuma simulāciju.

2.1.6. Nākamās paaudzes genoma analīžu secību prasmju izveidošana Eiropā (Establishing Next Generation sequencing Ability for Genomic analysis un Europe (ENGAGE)); Nr. GP/EFSA/AFSCO/2015/01/CT1

Pētījuma projekta veids: Eiropas pārtikas nekaitīguma iestāde (EFSA).

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši; no 2016.gada 29.janvāra līdz 2018.gada 28.janvārim.

Projekta mērķis – izveidot sadarbību starp sabiedrības veselības, pārtikas un veterināro sektoru visā Eiropas Savienībā, lai uzlabotu reālā laika genomu sekvenēšanu pārtikas drošības un sabiedrības veselības aizsardzībā.

Projekta sadarbības partneri – BIOR kā projekta konsorcijs (8 dalībvalstis) ārējais lietotājs; vadošais partneris ir Dānijas Tehniskā universitāte.

Gelvenās ārējā lietotāja **aktivitātes** saistās ar dalību genomu datu bāzes izveidē.

2.1.7. "One Health" multidisciplināra pieeja atlasītu parazītisko zoonožu epidemioloģijai un profilaksei; Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/204

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.specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākuma "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2017. gada. novembra līdz 2020. gada novembrim.

Pētījuma mērķis: valsts tautsaimniecības transformācija, izveidojot Ekselences centru pārtikas parazitāro patogēnu jomā, kas darbosies kā atvērta tipa laboratorija, ievērojot labas laboratorijas praksi (GLP) un nodrošinās platformu zināšanu un tehnoloģiju pārnesi. Pētījuma laikā iegūtās zināšanas par pārtikas patogēnu sastopamību Latvijas iedzīvotājiem un to ietekmējošiem riska faktoriem, pārtikas drošību un risku novērtējumu produktīvajos dzīvniekos, kā arī apgūtās un no jauna

ieviešamās diagnostikas metodes tiks pielietotas, lai attīstītu jomas jauno zinātnieku prasmes un palielinātu to zinātnisko kapacitāti. Pētījumā uzmanība tiks pievērsta tādiem būtiskiem pārtikas parazitāriem patogēniem kā *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* spp., *Giardia lamblia*, *Sarcocystis* sp. un *Echinococcus* spp. Plānotais pētījums un tā aktivitātes tiks saistītas ar Viedās specializācijas jomu "Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija", radot nozīmīgas bāzes un praktiskās zināšanas pārtikas parazītu izpētes jomā, novērtējot to sastopamību gan cilvēku, gan produktīvo dzīvnieku jomā.

Aktivitātes: 1. Multidisciplinārs epidemioloģiskais skrīnings cilvēkiem un produktīvajiem dzīvniekiem; 2. Molekulārās epidemioloģijas pētījums, ar mērķi noteikt parazītu sugas un invāzijas avotus; 3. Izveidot zināšanu un tehnoloģiju pārneses platformas par pārtikas parazitāro patogēnu epidemioloģiskiem novērojumiem un gala patērētāju informēšanu.

Rezultātā tiks sagatavotas divas starptautiskas publikācijas, sagatavotas preses relīzes un informatīvi bukleti, izstrādātas 10 būtiskāko faktu lapas par konkrētiem parazītiem.

2.1.8. Masspektrometrijas metožu izstrāde un pielietojums regulēto un mazizpētīto mikotoksīnu satura novērtējumam Latvijas lauksaimniecības un pārtikas produktos prioritārās bioekonomikas nozares attīstības atbalstīšanai un attīstīšanai; Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/219

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.specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākuma "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2017.gada.oktobra līdz 2020.gada septembrim.

Pētījuma mērķis: veicināt jauno zinātnieku iesaisti Latvijas prioritāro bioekonomikas nozaru attīstības stiprināšanā, izstrādājot selektīvas instrumentālās metodes kombinētam mikotoksīnu izplatības novērtējumam lauksaimniecības un pārtikas produktos. Projektam ir tieša ilgtermiņa sasaistē ar Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (VSS) mērķiem - inovatīvu metožu izstrādi pārtikas kvalitātes kontrolei, piesārņotāju mazināšanai, veicinot prioritārās tautsaimniecības nozares – lauksaimniecības produktu (graudaugu kultūru, piena produktu, garšaugu, garšvielu) drošību un konkurētspēju.

Aktivitātes: 1) inovatīvu masspektrometrijas metožu izstrādi vienlaicīgi starptautiski regulēto mikotoksīnu un mazizpētīto pelējuma metabolītu satura noteikšanai pārtikā; 2) Metožu aprobāciju mikotoksīnu izplatības un koncentrāciju līmeņu novērtējumam Latvijas lauksaimniecības un pārtikas produktos; 3) Fizikāli-ķīmisko

(mikroklimats, termiskā, ķīmiskā, radiācijas apstrāde), uzglabāšanas faktoru izvērtējumu reāliem paraugiem un mākslīgas piesārņošanas testos, izvērtējot piesārņojuma veidošanos un mazināšanas pasākumus.

Galvenie rezultāti: 1) izstrādātas vismaz 2 masspektrometrijas instrumentālās metodes un aprobētas mikotoksīnu izplatības novērtējumam; 2) pieteikts viens Latvijas patents; 3) iegūta zinātnisko datu kopa par fizikāli-ķīmisko faktoru ietekmi uz mikotoksīnu izplatību; 4) sabiedrības informēšana – reizi trijos mēnešos institūta BIOR mājaslapā www.bior.lv; 5) projekta laikā izveidoto viena pēcdoktoranta amata vieta pilna darba laika ekvivalentā, kas tiks saglabāta vismaz 5 gadus pēc projekta pabeigšanas; 6) zināšanu pārnese 5 mutisku /stenda referātu veidā vietēja mēroga un starptautiskajās zinātniskajās konferencēs; 7) nopublicēti vismaz 4 zinātniskie raksti starptautiski recenzētos zinātniskajos žurnālos.

2.1.9. Inovatīvu instrumentāli analītisko metožu izstrāde un pielietojums kombinētai plaša spektra ķīmiskā un bioloģiskā piesārņojuma izpētei, atbalstot prioritārās bioekonomikas nozares; Nr.1.1.1.1/16/A/258

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" 1.1.1.1. pasākums "Praktiskas ievirzes pētījumi".

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši, no 2017.g.marta līdz 2019.gada augustam.

Projekta mērķis: izstrādāt un pielietot inovatīvas, ātras un jutīgas analītiskās metodes zināšanu ietilpīgās bioekonomikas ietvaros ķīmisko un bioloģisko piesārņotāju novērtēšanai pārtikas produktos.

Projekta aktivitātes:

1. Instrumentālas izstrādnes ķīmisko piesārņotāju noteikšanai pārtikas paraugos.
2. Izstrādāto tehnoloģiju pielietojums, aprobējot izstrādātās metodes ķīmiskas un bioloģiskas izcelsmes kaitīgo piesārņotāju kvalitatīvai un kvantitatīvai noteikšanai vides un pārtikas paraugos.
3. Molekulārās bioloģijas eksperimentālā izstrādne mikrobioloģiskā piesārņojuma noteikšanai, pielietojot PCR metodes.
4. Molekulārās bioloģijas eksperimentālās izstrādnes aprobācija Latvijas uzņēmumos, mikrobioloģiskā piesārņojuma noteikšanai pārtikas paraugos.
5. Rezultātu izplatīšana publikāciju vai zināšanu pārneses veidā.

Svarīgākie projekta rezultāti:

Projekta īstenošanā tiks iesaistīti jaunie zinātnieki, tiks izstrādātas un aprobētas divas inovatīvas metodes ķīmiskā un bioloģiskā piesārņojuma noteikšanai, kas tiks patentētas. Projekta rezultātā tiks nodrošināta zināšanu pārnese publikāciju, konferenču un zināšanu pārneses veidā, kā arī radot divus, vietēja mēroga intelektuālā īpašuma licences līgumus.

Eksperimentālās izstrādnes gatavības līmenis projekta īstenošanas rezultātā būs: TRL6 – Tehnoloģijas demonstrācija mākslīgi radītā vidē: sistēmas modelis vai prototips ir pārbaudīts mākslīgi radītā vidē.

2.1.10. Ģenētiski modificēto augu sēklu un pavairojamā materiāla iespējamo risku zinātniskā riska novērtēšana Latvijas teritorijā un risku vadības rekomendāciju izstrādes atbilstoši Latvijas agroekonomiskajiem apstākļiem; Nr. 17-100-INV17-5-000006

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

Projekta realizācijas laiks: 10 mēneši 2017.gada marta līdz 2017.gada decembrim

Projekta mērķis: ģenētiski modificētu augu sēklu un pavairojamā materiāla iespējamo risku novērtēšana Latvijā un risku vadības rekomendāciju izstrāde.

Latvijā ir veikti divi pētījumi ĢM lauksaimniecības augu jomā ("Ģenētiski modificēto organismu riska faktoru un ietekmes uz vidi novērtējums", "Ģenētiski modificēto kultūraugu audzēšanas ekonomiskais novērtējums Latvijā"), taču Latvijā līdz šim nav veikti pētījumi par riskiem, kas saistīti ar ĢM augu sēklām un pavairojamo materiālu. Būtisks posms lauksaimniecības augu audzēšanā ir zināmas izcelsmes un kvalitatīvas sēklas un pavairojamā materiāla pielietojumam. Tādējādi projekta aktualitāti nosaka nepieciešamība izstrādāt ĢM augu sēklu un pavairojamā materiāla riska vadības rekomendācijas, kas būtu piemērotas Latvijas agroekonomiskajiem apstākļiem.

Projekta aktivitātes: 1. Identificēt potenciālo apdraudējumu un sagatavot tā aprakstu, skaidrojot tēmas aktualitāti un nosakot riska izraisītāju (ĢM augu sēklu un pavairojamā materiāla) izcelsmes avotus. 2. Raksturot potenciālos ĢM augu sēklu un pavairojamā materiāla ienākšanas ceļus Latvijas teritorijā. 3. Veikt ekspozīcijas novērtējumu – eksperimentālu situācijas novērtēšanu Latvijas teritorijā, ietverot sēklu un pavairojamā materiāla paraugu vākšanu un laboratoriskos izmeklējumus. 4. Raksturot risku un sniegt riska novērtējumu, pamatojoties uz zinātnisko informāciju par iespējamo apdraudējumu un iegūtajiem analītiskajiem rezultātiem. 5. Izstrādāt riska vadības rekomendācijas atbilstoši Latvijas agroekonomiskajiem apstākļiem.

Projekta rezultātā tiks izstrādātas ar ĢM augu sēklu un pavairojamā materiāla apriti saistīto risku vadības rekomendācijas, kas ņems vērā konkrētos Latvijas agroekonomiskos apstākļus, nodrošinot atbilstošo lauksaimniecības nozaru darba atbilstību ĢMO aprites likuma, Sēklu un šķirņu aprites likuma un uz to bāzes izdoto tiesību aktu prasībām.

2.1.11. Latvijas apstākļiem atbilstošu dzeramā ūdens riska novērtējumu un ūdens drošuma plānu vadlīniju, ietvara un riska novērtēšanas moduļa izstrāde saskaņā ar Eiropas Savienības normatīvajiem aktiem un Pasaules Veselības organizācijas vadlīnijām; Nr.100-INV17-5-000002

Pētījuma projekta veids: Atbalsta saņemšanai lauksaimniecībā izmantojamam zinātnes projektam 2017. gadā

Projekta realizācijas laiks: 10 mēneši 2017.gada marta līdz 2017.gada decembrim

Projekta mērķis: Lai varētu sekmīgāk ieviest Direktīvas pieeju riska novērtēšanai dzeramajā ūdenī, nepieciešams izveidot Latvijai atbilstošu pieeju riska novērtēšanas veikšanai, riska novērtēšanas veidņa izstrādei, rādītāju vispārīgu aprakstu un vadlīnijas ūdens drošuma plānu izstrādei un ieviešanai praksē.

Projekta aktivitātes: 1. izanalizēt citu Eiropas Savienības dalībvalstu pieredzi dzeramā ūdens riska novērtēšanas pieejas un ūdens drošuma plānu īstenošanā; 2. ieteikt Latvijai piemērotākos līdzekļus, kā mazināt dzeramā ūdens izraisītu risku cilvēku veselībai, un izstrādāt priekšlikumus ūdens drošuma plānu un iekļaujošās riska novērtēšanas pieejas ieviešanai praksē saskaņā ar ES normatīvajiem aktiem un PVO vadlīnijām; 3. izstrādāt dažāda apjoma ūdens piegādātājiem vadlīnijas ūdens drošuma plānu sagatavošanai un ieviešanai Latvijā; 4. izstrādāt ietvaru un moduli (veidni) riska novērtēšanai, kā arī ūdens drošuma plānu struktūrshēmu.

Projekta rezultātā tiks izstrādātas Latvijas apstākļiem piemērotu Ūdens Drošuma plānu struktūrshēmu un ieviešanas vadlīnijas, kā arī ieteikt Latvijai piemērotākos līdzekļus, kā mazināt dzeramā ūdens izraisītu risku cilvēku veselībai.

2.1.12. Zinātniskā institūta BIOR materiālās bāzes pilnveidošana instrumentālo laboratorisko analīžu veikšanai; Nr.16-100-INV16-4-000005

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

Projekta realizācijas laiks: 21 mēnesis, no 2016. gada aprīļa līdz 2017. gada decembrim.

Projekta mērķis: atbalsts investīcijām zinātniskās institūcijas pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanai nepieciešamās materiālās bāzes pilnveidošanai.

Projekta aktivitātes saistīta ar sekojošu iekārtu iegādi – gāzu hromatogrāfs ar tandēmu masspektrometru, autosampleru un PTV injekcijas opciju. Šķidrums hromatogrāfu (UHPLC) komplekts pieslēgšanai pie augstizšķiršanas masspektrometriskā detektora (2 gab.). Šķidrums hromatogrāfa (UHPLC) komplekts. Šķidrums hromatogrāfs ar kvadrupola tandēma masspektrometrisko detektoru.

Šī projekta īstenošanas rezultātā tiks uzlabota institūta "BIOR" laboratoriju aprīkojums, tiks nodrošināti apstākļi ES un citu valstu kontrolējošo institūciju prasību ievērošanai Latvijā, kas sniegs ilgtermiņa efektus. Ilgtermiņā uzlabos Latvijas pārtikas pārstrādes uzņēmumu konkurētspēju, produkcijas kvalitāti un veicinās to eksportu.

Tiks nodrošināta patērētāju aizsardzība, nodrošinot pārtikas produktu nekaitīgumu un kvalitāti. Samazinot testēšanas ilgumu, tiks uzlabota PVD uzraudzības programmu efektivitāte.

2.1.13. Atbalsts materiālās bāzes pilnveidošanai zinātniskajiem pētījumiem un laboratorisko analīžu nodrošināšanai; 17-100-INV17-4-000008

Pētījuma projekta veids: "Atbalsts investīcijām ar pētījumiem un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiālās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem zinātnes pētījumiem"

Projekta realizācijas laiks: 7 mēneši 2017.gada jūnijs līdz 2017.gada decembrim

Projekta mērķis: nodrošināt pētījumu veikšanu par apkārtējās vides piesārņotāju un metālorganisku savienojumu izplatību Latvijas pārtikas produktos, kas ir svarīgs priekšnosacījums Latvijas oficiālo institūciju pozīcijas definēšanai un risku noteikšanai pārtikas produktiem, kas tiešā veidā skar Latvijas iedzīvotājus un pārtikas aprītē iesaistītos uzņēmumus.

Projekta aktivitātes: instrumentālo iekārtu iegāde Institūta "BIOR" pētnieciskās kapacitātes uzlabošanai: 1. induktīvi saistītas plazmas masspektrometrs ar gāzu hromatogrāfu un jonu hromatogrāfu; 2. šķidrums hromatogrāfs ar lādētu daļiņu aerosola detektoru; 3. iekārtu komplekts olbaltumvielu noteikšanai ar Kjeldala metodi; 4. apdrukas printeris un iepakojšanas iekārta mikrobioloģisku barotņu sagatavošanas sistēmai.

Projekta rezultātā, uzlabojot Institūta "BIOR" laboratoriju aprīkojumu, tiks nodrošināti apstākļi Eiropas Savienības un citu valstu kontrolējošo institūciju prasību ievērošanai Latvijā, kas sniegs šādus ilgtermiņa efektus: Latvijas pārtikas pārstrādes uzņēmumu konkurētspējas uzlabošana, pamatojot vietējo ražotāju produkcijas kvalitāti un veicinot to eksportu; patērētāju aizsardzība, nodrošinot pārtikas produktu nekaitīgumu un kvalitāti; Pārtikas un veterinārā dienesta (PVD) un Valsts Augu aizsardzības dienesta (VAAD) uzraudzības programmu efektivitātes uzlabošana, samazinot testēšanas ilgumu.

2.1.14. Stikla zušu iegāde zušu krājumu palielināšanai Latvijas ūdeņos; Nr. 17-00-F01114-000001

Pētījuma projekta veids: EJZF pasākums "Atbalsts saglabāšanas pasākumiem" apakšpasākums stikla zušu (Eiropas zušu *Anguilla anguilla*) ielaišana Latvijas iekšējos ūdeņos

Projekta realizācijas laiks: 6 mēneši, 2017.gada 20.janvāra līdz 2017.gada 15.jūnijam

Projekta mērķis: zušu krājumu palielināšana Latvijas ūdeņos.

Projekta aktivitātes: Projekta ietvaros iegādāti 1 030 000 stikla zušu mazuļi.

Rezultātā: Stikla zušu izplatīšanu dažādās Latvijas upēs un ezeros veica Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta BIOR darbinieki. Vidzemē stikla zuši tiks izlaisti sekojošās ūdenstilpēs sekojošos daudzumos: Burtnieku ezers - 400 600 gab, Dūņezers - 27 900 gab, Lilastes ezers - 19 100 gab, Dzirnezers - 17 300 gab, Limbažu Liel ezers - 25 400 gab, Gauja (ielaišanas vietas Vireši, Līgatne, Valmiera, Cēsis, Sigulda) - 106 000 gab, Pēterupe (ielaišanas vieta Bīriņi) - 4 000 gab, Vitrupe (ielaišanas vieta Vitrupe) - 3 700 gab, Svētupe (ielaišanas vieta Šķirstiņi) - 4 000 gab, Salaca (ielaišanas vietas Salacgrīva, Rozēni) - 15 000 gab. Zemgalē stikla zuši tiks izlaisti sekojošās ūdenstilpēs sekojošos daudzumos: Lielupe (ielaišanas vietas Jelgava, Kalnciems, Mežotne, Staļģene, Sloka) - 96 000 gab, Mūsa (izlaišanas vietas Uzvara, Zluktene) - 16 000 gab, Mēmele (izlaišanas vietas Lielmēmele, Skaistkalne, Jaunsaule) - 35 000 gab, Iecava (izlaišanas vieta Iecava) - 10 000 gab, Babītes ezers - 250 000 gab.

2.1.15. Blue Growth boundaries in novel Baltic food webs (BLUEWEBS)

Pētījuma projekta veids: Baltic Bonus programma

Projekta realizācijas laiks: 35 mēneši, no 2017.gada aprīļa līdz 2020.gada martam

Projekta mērķis: sniegt novērtējumu par sekām, kas saistītas ar labu vides stāvokļa sasniegšanu un zilo izaugsmi, pievērst uzmanību zināšanu trūkumiem Baltijas jūras mainīgo barības ķēžu funkcionēšanā.

Projekta aktivitātes: 1. Analizēta Baltijas jūras barības ķēžu struktūra un dinamika. 2. Uzlabotas zināšanas par galvenajiem faktoriem, kas ietekmē barības ķēžu uzbūvi un funkcionēšanu. 3. Apkopota kvantitatīva informācija par ekosistēmas plēsēju un to upuru dinamiku laikā un telpā. 4. Izveidoti integrēti modeļi, kas aptver galvenos barības ķēdes līmeņus un iekļauj biofizikālo un bioķīmisko procesu ietekmi, ļaujot noteikt robežu starp dažādiem ekosistēmas funkcionālajiem stāvokļiem. 5. Novērtēta vides kvalitātes pasliktināšanās ietekme uz Baltijas jūras barības ķēžu spēju transportēt barības vielas un kaitīgos savienojumus. 6. Novērtēta laba vides stāvokļa panākšanas radīto seku ietekme uz Baltijas jūras barības ķēžu spēju nodrošināt ekosistēmu vērtības un pakalpojumus.

Rezultātā sniegts novērtējums par sekām, kas saistītas ar labu vides stāvokļa sasniegšanu un zilo izaugsmi, t.i., Baltijas jūras barības ķēdes, kas spēj ilgtspējīgi ražot ekosistēmas preces un pakalpojumus. Barības ķēžu klāsts, kas saskaņots ar jauniem klimatiskajiem apstākļiem visdrīzāk padarīs pieejamus pārvaldības instrumentus un pasākumus nepiemērotus un tādējādi samazinās sabiedrības spēju sasniegt labu vides stāvokli, vienlaikus aizsargājot zilās izaugsmes potenciālu. BLUEWEBS pievērsīsies zināšanu trūkumiem Baltijas jūras mainīgo barības ķēžu funkcionēšanā.

2.1.16. Ekoloģiskā plūsmas novērtējums Latvijas - Lietuvas pārrobežu upju baseinos Ecological flow estimation in Latvian - Lithuanian transboundary river basins (ECOFLOW)).

Pētījuma projekta veids: Interreg Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programma

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, 2017.gada aprīļa līdz 2019.gada martam

Projekta mērķis: izstrādāt jaunu metodoloģiju par upju minimālo ekoloģisko caurplūdumu (E-flow) Latvijas – Lietuvas pārrobežu upju baseinos, tādējādi ievērojot Ūdens struktūrdirektīvā un Putnu un Biotopu direktīvās noteiktās prasības un standartus.

Projekta aktivitātes: Lai veiktu novērtējumu un varētu izstrādāt metodoloģiju, projekta partneri kopīgi veiks praktiskus novērojumus un modelēšanas darbus Ventas un Lielupes upju baseinos, vērtējot mazo hidroelektrostaciju (HES) ietekmi uz zivju resursiem. Projekts ir nozīmīgs Latvijas – Lietuvas pārrobežu sadarbībā. Tas nodrošinās harmonizētu pieeju ūdens resursu pārvaldībai un izmantošanas atļauju izsniegšanai Latvijas – Lietuvas pierobežas reģionā.

Projekta rezultātā tiks izstrādāta metodoloģija par E-flow novērtēšanu, un rekomendācijas nepieciešamajiem grozījumiem nacionālajos normatīvajos aktos.

2.1.17. Baltijas jūras reģiona, kā piekrastes zvejas tūrisma galamērķa, ilgtspējīgas apsaimniekošanas izstrāde un veicināšana ("Development, promotion and sustainable management of the Baltic Sea Region as a coastal fishing tourism destination" RETROUT)); Nr.#R065

Pētniecības projekta veids: INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programma.

Projekta realizācijas laiks: 2017.gada 1.oktobris līdz 2020.gada 30.septembris

Projekta galvenais mērķis: ir attīstīt un popularizēt Baltijas jūras reģionu kā piekrastes makšķerēšanas tūrisma gala mērķi, fokusējoties uz jūras taimiņu kā piekrastes makšķerēšanas tūrisma produktu, attīstot ilgtspējīgas un efektīvas apsaimniekošanas vadības metodes orientētas uz jūras taimiņiem, stiprināt Baltijas jūras reģiona makšķerēšanas tūrisma pārvaldības ietvaru.

Projekta aktivitātes:

- 1) Piekrastes makšķerēšanas tūrisma galamērķu attīstīšana un veicināšana;
- 2) Lai uzlabotu piekrastes zvejas tūrisma galamērķi raksturojošo zvejas rīku tīkla darbību, jaunu ekomarķējuma koncepciju un interneta portālu tiešsaistes tirdzniecībai un rezervēšanai izstrāde un ieviešana;
- 3) Politikas pilnveidošana un dialoga veidošana;
- 4) Iespēju izvērtēšana jūras taimiņa nārsta ceļu atjaunošanai piekrastes upēs.

Projekta mērķa grupa: mērķa grupa ir mazie un vidējie uzņēmumi (sporta un atpūtas makšķerēšanas pakalpojumu sniedzēji, makšķernieku gidi) un to asociācijas, Reģionālās pārvaldes institūcijas, Tūrisma asociācijas.

2.1.18. COST akcijas izstrāde OC-2015-1-19550 "Izprast un apkarot Āfrikas cūku mēri Eiropā" (Understanding and combating African Swine Fever in Europe (ASF-STOP))

Darbība vērsta uz Āfrikas cūku mēra (ĀCM) izplatības ierobežošanu un cūku audzētāju nozares aizsardzību Eiropā. Uzsverot aktivitātes, kas kontrolē mežacūku populācijas daudzumu un kustību, kā galvenajam Āfrikas cūku mēra izplatīšanas avotam. Attīstīt uzraudzības metodes ātrākai slimības noteikšanai. Skaidrot ĀCM unikālo parādību Eiropas kontekstā, noteikt epidēmijas apmērus mežacūku populācijām un pārnēsātārvīrusa ěrcēm. Attīstīt un uzlabot pārvaldības rīkus, piemēram, vakcinēšanu pret ĀCM. Akcijas mērķis – uzlabot zināšanas, informācijas apriti, uzraudzību pār ĀCM. Samazināt zināšanu atšķirības starp Eiropas valstīm slimības diagnosticēšanā un veicināt inovatīvo zināšanu/metozu izplatīšanu.

2.1.19. COST akcija TD1302 Pārtika un Lauksaimniecība (Food And Agriculture), "Eiropas tīkls taeniozi/cisticerkozi" (European Network on Taeniosis/Cysticercosis).

COST akcijas **mērķis** - veidot starpdisciplināru zinātnieku sadarbības tīklu, lai pilnveidotu zināšanas un izpratni par taeniozi/cisticerkozi, kas ir parazitāra zoonoze ar ko cilvēks invadējas, lietojot uzturā nepietiekami termiski apstrādātu cūkgaļu vai liellopa gaļu. Akcijas **uzdevumi** - izstrādāt inovatīvas diagnostikas metodes un rentablus kontroles mehānismus, novērtēt invāzijas līmeni un ekonomisko nozīmību, kā arī izstrādāt vienotas ziņošanas un slimības ierobežošanas procedūras.

2.1.20. COST akcija FA1408 Pārtika un Lauksaimniecība (Food And Agriculture), "Eiropas tīkls pret pārtikas parazītu izraisīto ietekmi" (A European Network for Foodborne Parasites (Euro-FBP)).

Tās **mērķis** ir samazināt pārtikas parazītu izraisīto ietekmi uz cilvēku veselību, izveidojot uz risku izvērtējumu balstītu kontroles programmu, kas satur spēcīgu aizsardzības stratēģiju.

2.1.21. Zinātniskā institūta BIOR pārstāves dalība starptautiskajā zinātniskajā konferencē "8th International Symposium on Sturgeons", Austrijā; Nr. 1.5.

Valsts Zivju Fonda pasākums "Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībās saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību".

Projekta aktivitāšu ietvaros plānots nodrošināt ZI BIOR Zivju resursu pētniecības departamenta Akvakultūras un ihtiopatoloģijas nodaļas vadītājas, pētnieces Rutas Mednes dalību starptautiskajā zinātniskajā konferencē "*8th International Symposium on Sturgeons, 2017*". Konference norisinājās 2017.gada 10.–16. septembrī. Vīnē, Austrijā un tās mērķis - starptautiska zināšanu un pieredzes apmaiņa par jaunākajiem pētījumiem storu ekoloģijā, storu populācijas novērtēšanā un aizsardzības pasākumu piemērošanā, kā arī storu audzēšanā. Dalība konferencē sniedza iespēju BIOR zinātniekiem prezentēt Latvijā veiktās iestrādes un pētījumus Latvijā (ZI BIOR pārstāvja ziņojums par stores *Acipenser oxyrinchus* reintrodukcijas

panākumiem) un iegūt jaunas zināšanas par potenciālo storu populācijas atjaunošanu un iespējamo aizsardzību Baltijas jūrā.

2.1.22. Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāves dalība starptautiskajā zinātniskajā konferencē "Aquaculture Europe 2017", Horvātijā; Nr.1.4.

Projekta ietvaros nodrošināta ZI BIOR Zivju resursu pētniecības departamenta Akvakultūras un ihtiopatoloģijas nodaļas pētnieces Santas Purviņas dalība starptautiskajā zinātniskajā konferencē "Aquaculture Europe 2017" Dubrovnikā (Horvātijā), kas notika 2017. gada 17.–20. oktobrī. Projekta mērķis - iepazīstināt konferences dalībniekus ar BIOR ilggadīgo un sekmīgo pieredzi migrējošo zivju atražošanā (pētnieces Santas Purviņas ziņojums) un sadarbības veicināšana ar nozarē iesaistītajiem citu valstu zinātniekiem un uzņēmumiem.

2.1.23. Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvja dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes apmācībasursos "Introduction to abundance estimation from fisheries acoustic surveys", Dānijā; Nr.1.8.

Projekta ietvaros nodrošināta ZI "BIOR" pētnieka Guntara Stroda dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes apmācībasursos "Introduction to abundance estimation from fisheries acoustic surveys". Kursi norisinājās 2017. gada 12.-16. jūnijā ICES Sekretariātā, Kopenhāgenā un mērķis bija iegūt pamatzināšanas un prasmes hidroakustisko reisu organizēšanā, akustisko datu pirmapstrādē "Echoview" programmā un analizē atvērtā koda programmā "R".

2.1.24. Zinātniskā institūta BIOR pētniecības resursu koncentrēšana un institucionālās kapacitātes stiprināšana 1.1.1.4/17/I/006

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" 1.1.1.4. pasākuma "P&A infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana".

Projekta realizācijas laiks: 35 mēneši, 2017.gada novembris līdz 2020.gada septembrim.

Projekta mērķis: mērķis ir paaugstināt Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta BIOR zinātniski pētniecisko kapacitāti, veicot resursu koncentrāciju un pētniecības infrastruktūras modernizāciju, tādējādi nodrošinot institūta maksimāli lietderīgu pienesumu Latvijas tautsaimniecībai Latvijas viedās specializācijas jomās un starptautiskā konkurētspējā ilgtermiņā.

Projekta aktivitātes:

- 1) Jaunbūves darbi un būvobjekta teritorijas labiekārtošana, lai nodotu būvobjektu ekspluatācijā (jaunās ēkas būvniecība blakus esošajai BIOR galvenajai ēkai Rīgā, Lejupes ielā 3).

- 2) Esošās ēkas vivārija korpusa cokola stāva pārbūves darbi.
- 3) Iekārtotas un aprīkotas 75 zinātniskā personāla darba vietas, t.sk. 50 pilna laika ekvivalenta zinātniskā personāla darbavietu aprīkošanas izmaksas segt no projekta līdzekļiem un 25 zinātniskā personāla darba vietu aprīkošanas izmaksas segt no BIOR pašu līdzekļiem.
- 4) 14 dažādu pētniecības iekārtu iegāde, balstoties uz esošās zinātniski pētnieciskās kapacitātes un iekārtu nodrošinājuma analīzi un stratēģijā noteikto prioritāro zinātniskās darbības jomu un mērķu izvērtēšanu un sasniegšanu.
- 5) Pētniecības infrastruktūras lietotāju stratēģijas izstrāde.

Projekta rezultātā:

- Uzbūvētā jaunbūve nodrošinās Zivju resursu pētniecības departamenta pārcelšanu uz Lejupes ielu 3 un zinātniski pētnieciskās bāzes apvienošanu.
- Esošās ēkas Lejupes ielā 3 vivārija korpusa cokola stāva pārbūves rezultātā tiks izveidotas zinātniskā personāla sagatavošanās un tehniskā atbalsta telpas, kā arī telpas zivsaimniecības jomas pētniecības aprīkojuma novietošanai, uzglabāšanai un drošībai kā vienota pētniecības infrastruktūras sastāvdaļa.
- Izveidotās un aprīkotās 75 darba vietas sekmēs pētnieciskā personāla skaita palielināšanos institūta BIOR īstenotajos pētniecības virzienos.
- Iegādātie un uzstādītie 14 pētniecības iekārtu komplekti nodrošinās un attīstīs turpmāko pētniecību Ķīmijas zinātnes, Vides zinātnes, Sabiedrības un vides veselības, Veterinārmedicīnas zinātņu jomās.
- Izstrādātā Pētniecības infrastruktūras lietotāju stratēģija noteiks un strukturēs darbu ar pētniecības iekārtām, paplašinot institūta pētnieku un viespētnieku iespējas radīt jaunus zinātniskos atklājumus un izstrādnes, piedalīties augsta līmeņa starptautiskos projektos un konsorcijs.

2.1.25. Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām; Nr. 17-00-F02205-000001

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

Projekta realizācijas laiks: 6 mēneši, no 2017.gada jūlija līdz 2018.gada janvārim.

Projekta mērķis: nodrošināt individuālās un kolektīvās konsultācijas akvakultūras saimniecībām, vispārējas veiktspējas un konkurētspējas palielināšanai un to darbības negatīvās ietekmes uz vidi samazināšanas veicināšanai.

Projekta aktivitātes: interesentiem ir 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 sasniedzamais rādītājs ir izvirzīts organizēt vismaz 20 individuālās konsultācijas kādā no tēmām un t.sk. ekspertu došanās uz individuālajām saimniecībām.

2.2. 2017. gadā iesniegtie pētījumu projekti un to rezultāti.

2017. gadā Institūts "BIOR" iesniedza [Eiropas Lauksaimniecības Fondā lauku attīstībai](#) (ELFLA) 1.6. "Eiropas Investīciju partnerība" pasākumā 2 projekta pieteikumus - "Efektīvi risinājumi kviešu stiebra pamatnes puves ierobežošanai un mikotoksīnu uzkrāšanas riska samazināšanai" (sadarbībā ar LLU) un "Mūsdienīgu funkcionālās pārtikas izejvielu izveide no briežu (*Cervus elaphus*) pārstrādes produktiem – asinīm un cīpslām" (sadarbībā ar Bioloģisko lauksaimnieku un savvaļas dzīvnieku asociāciju).

Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programmā Interreg tika sagatavots un iesniegts projekta pieteikums "Pārrobežu nēģu krājumu novērtēšana un pārvaldība Lietuvā un Latvijā / Cross-boundary evaluation and management of lamprey stocks in Lithuania and Latvia (Lampreys));

Eiropas Savienības vides un klimata pasākumu programmā *Life+* tika iesniegts projekta pieteikums "Lašu, nēģu un mīdiju bioloģiskās daudzveidības un savienojamības uzlabošana". Galvenais partneris – Skones apgabala Administratīvā padome. Sadarbības partneri – a/s Latvenego, nodibinājums "Vides risinājumu institūts" un 8 Zviedrijas institūcijas.

Darbības programmā "Izaugsme un nodarbinātība" 1.2.1.2. pasākumā "Atbalsts tehnoloģiju pārneses sistēmas pilnveidošanai" tika iesniegts projekta pieteikums Nr.KC-PI-2017/33 "Pārtikas risku novērtēšanas aplikācija".

Tika pieteikta 2 COST akciju izstrādes - uzsaukumā OC-2017-1-22229 "Eiropas tīkls veterinārās pretmikrobu ārstēšanas optimizēšanai/European Network for Optimization of Veterinary Antimicrobial Treatment". Un uzsaukumā OC-2017-1-22023 "Harmonizēts uzturvielu uzraudzības sistēmas tīkls patērētāju veselības uzlabošanai/Network for a harmonized nutrivicilance system to improve consumer health". NutrivigiNet koordinēs metodoloģiju darba grupu, kas izvērtēs iespējas iesaistītajās valstīs izveidot un harmonizēt uzturvielu uzraudzības sistēmu (Nutrivicilance), lai nodrošinātu koordinētu datu ievākšanu un analīzi par uztura bagātinātāju komponentu, uzlabotās un jaunās pārtikas lietošanas izraisītajiem negatīvajiem efektiem patērētājiem. NutrivigiNet veiks inventarizāciju un analizēs paradumus, sniegs ekspertīzi un stratēģijas, veicinās zinātnisko sadarbību un attīstību ķīmisko un toksikoloģisko pārtikas izmeklējumu jomās, kas saistīti ar drošību un

Nutrivigilance ziņojumiem. Šis sadarbības tīkls uzlabos sabiedrības veselību iedrošinot sadarbību starp valstīm, uzlabojot informācijas plūsmu un stiprinot veselības riska novērtēšanu. Aktīva dalīšanās ar informāciju (caur speciāli izveidotu datubāzi un informācijas apmaiņas platformu) par jautājumiem, kas uztrauc valstis, palīdzēs nodrošināt to, ka tiek ziņots par nedrošu produktu izraisītajām negatīvajām sekām, un tiks saņemti agrās brīdināšanas signāli. Tas ļaus izveidot kopēju saprašanu labākai riska pārvaldībai saistībā ar uztura bagātinātājiem, uzlaboto pārtiku un jauno pārtiku.

Tika sagatavoti 3 projektu pieteikumi "Apvārsnis 2020" programmā:

- 1) uzsaukumā Twining H2020 -Widespread -2016-2017 sadarbībā ar Ukrainas institūciju.
- 2) uzsaukumā H2020 FETOPEN-2016-2017 projekts nr.801006 "Smart Portable Applicatins for Real-Time Analysis of New Generation Sequencers (SPARTAN)" kopā ar sadarbības partneriem Latvijas Universitāti, Itālijas un Vācijas universitātēm.
- 3) ERA-NET Cofund JPI-EC-AMR (*ERA-NET for establishing synergies between the Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance Research and Horizon 2020* – ERA-NET sinerģijas izveidei starp Kopējo programmēšanas iniciatīvu pretmikrobu līdzekļu rezistences jomā un "Apvārsnis 2020") projektu konkursā par tēmu "Pret antibiotikām rezistentu infekciju profilakses, kontroles un intervences stratēģiju salīdzinājums, pielietojot multidisciplinārus pētījumus, tai skaitā "Viena pasaule, viena veselība" (*One Health*) pieeju projekta pieteikums "Development and evidence-based assessment of an integral intervention strategy to limit AMR in poultry production (In2StAR)" sadarbībā ar Nīderlandes Universitāti (Wageningen University) un vēl 5 sadarbības partneriem.

2017. gadā Institūts "BIOR" iesniedza vairākus nacionāla līmeņa projektus, kuriem tika saņemts apstiprinājums un tika uzsākta to īstenošana:

- EJZF Valsts un Eiropas Savienības atbalsta pasākumā "Datu vākšana" finansētais projekts "Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2017.gadā";
- EJZF pasākums "Atbalsts saglabāšanas pasākumiem" apakšpasākums stikla zušu (Eiropas zušu *Anguilla anguilla*) ielaišana Latvijas iekšējos ūdeņos projekts pieteikums "Stikla zušu iegāde zušu krājumu palielināšanai Latvijas ūdeņos";
- EJZF pasākums "Akvakultūras saimniecībām paredzēti pārvaldības un konsultāciju pakalpojumi" projekta pieteikums "Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām".

Zemkopības ministrijas Lauku atbalsta dienestā tika iesniegti un apstiprināti 4 projektu pieteikumi:

- Ģenētiski modificēto augu sēklu un pavairojamā materiāla iespējamo risku zinātniskā riska novērtēšana Latvijas teritorijā un risku vadības rekomendāciju izstrādes atbilstoši Latvijas agroekonomiskajiem apstākļiem;
- Latvijas apstākļiem atbilstošu dzeramā ūdens riska novērtējumu un ūdens drošuma plānu vadlīniju, ietvara un riska novērtēšanas moduļa izstrāde saskaņā ar Eiropas Savienības normatīvajiem aktiem un Pasaules Veselības organizācijas vadlīnijām;
- Atbalsts materiālās bāzes pilnveidošanai zinātniskajiem pētījumiem un laboratorisko analīžu nodrošināšanai;
- Zinātniskā institūta BIOR materiālās bāzes pilnveidošana instrumentālo laboratorisko analīžu veikšanai.

Tika iesniegti un apstiprināti 3 projekta pieteikumi valsts atbalsta saņemšanai zivsaimniecības attīstībai no Zivju fonda finanšu līdzekļiem:

- Zinātniskā institūta BIOR pārstāves dalība starptautiskajā zinātniskajā konferencē "8th International Symposium on Sturgeons", Austrijā;
- Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāves dalība starptautiskajā zinātniskajā konferencē "Aquaculture Europe 2017", Horvātijā;
- Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvja dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes apmācības kursos "Introduction to abundance estimation from fisheries acoustic surveys", Dānijā.

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" 1.1.1.4. pasākumā "P&A infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana" tika iesniegts un apstiprināts projekta pieteikums "Zinātniskā institūta BIOR pētniecības resursu koncentrēšana un institucionālās kapacitātes stiprināšana".

2.3. Zinātniskās publikācijas

2017. gadā institūta "BIOR" darbinieki ir autori 98 zinātniskiem rakstiem, no kuriem 41 publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos izdevumos, kā arī 11 populārzinātniskām publikācijām:

1. K. Veidemane, A. Ruskule, S. Strake, I. Purina, J. Aigars, S. Sprukta, D. Ustups, I. Putnis, A. Klepers, "Application of the marine ecosystem services approach in the development of the maritime spatial plan of Latvia," *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystems Services and Management*, vol. 13, nr. 1, pp. 398-411, 2017.

2. I. Rubeniņa, M. Kirjušina, A. Bērziņš, O. Valciņa, I. Jahundoviča, "Relationships between Free-Living Amoeba and their Intracellular Bacteria," *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*, vol. 71, no. 4, 2017.
3. E. Ciekure, I. Siksna, "Knowledge of the Importance of Iodine in Nutrition among Adults in Latvia," *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*, vol. 71, no. 6, 2017.
4. I. Širina, I. Strēle, I. Siksna, D. Gardovska, "Meat and Meat Product Consumption among Infants in Latvia," *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*, vol. 71, no. 6, 2017.
5. D. Cīrule, T. Krama, R. Krams, D. Elferts, A. Kaasik, M. J. Rantala, P. Mierauskas, S. Luoto, I. A. Krams, "Habitat quality affects stress responses and survival in a bird wintering under extremely low ambient temperatures," *The Science of Nature*, vol. 104, no. 11-12, p. 99, 2017.
6. I. Reinholds, I. Pugajeva, D. Zacs, E. Lundanes, J. Rusko, I. Perkons, V. Bartkevics, "Determination of acidic non-steroidal anti-inflammatory drugs in aquatic samples by liquid chromatography-triple quadrupole mass spectrometry combined with carbon nanotubes-based solid-phase extraction," *Environmental Monitoring and Assessment*, vol. 189, no. 11, p. 568, 2017.
7. I. A. Krams, K. Rumvolt, L. Saks, R. Krams, D. Elferts, J. Vrublevska, M. J. Rantala, S. Kecko, D. Cīrule, S. Luoto, T. Krama, "Reproduction compromises adaptive immunity in a cyprinid fish," *Ecological Research*, vol. 32, no. 4, pp. 559-566, 2017.
8. I. Reinholds, I. Pugajeva, I. Perkons, E. Lundanes, J. Rusko, G. Kizane, V. Nikolajeva, O. Mutere, Z. Petrina, L. Baumanē, V. Bartkevics, "Decomposition of multi-class pharmaceutical residues in wastewater by exposure to ionising radiation," *International Journal of Environmental Science and Technology*, vol. 14, no. 9, pp. 1969-1980, 2017.
9. I. Reinholds, I. Pugajeva, I. Perkons, E. Lundanes, J. Rusko, G. Kizane, V. Nikolajeva, O. Mutere, Z. Petrina, L. Baumanē, V. Bartkevics, "Erratum to: Decomposition of multi-class pharmaceutical residues in wastewater by exposure to ionising radiation," *International Journal of Environmental Science and Technology*, vol. 14, no. 8, pp. 1821-1821, 2017.
10. R. Karise, R. Raimets, V. Bartkevics, I. Pugajeva, P. Pihlik, I. Keres, I. H. Williams, H. Viinalass, M. Mänd, "Are pesticide residues in honey related to oilseed rape treatments?," *Chemosphere*, vol. 188, pp. 389-396, 2017.
11. L. Ložys, J.-C. Shiao, Y. Iizuka, A. Minde, Ž. Pūtys, E. Jakubavičiūtė, J. Dainys, H. Gorfine, W.-N. Tzeng, "Habitat use and migratory behaviour of pikeperch *Sander lucioperca* in Lithuanian and Latvian waters as inferred from otolith Sr:Ca ratios," *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, vol. 198, pp. 43-52, 2017.
12. I. Rozentale, D. Zacs, I. Perkons, V. Bartkevics, "A comparison of gas chromatography coupled to tandem quadrupole mass spectrometry and high-resolution sector mass spectrometry for sensitive determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in cereal products," *Food Chemistry*, vol. 221, pp. 1291-1297, 2017.
13. E. Bartkiene, V. Bartkevics, E. Mozuriene, V. Krungleviciute, A. Novoslavskij, A. Santini, I. Rozentale, G. Juodeikiene, D. Cizeikiene, "The impact of lactic acid bacteria with antimicrobial properties on biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons and biogenic amines in cold smoked pork sausages," *Food Control*, vol. 71, pp. 285-292, 2017.

14. I. Pugajeva, J. Rusko, I. Perkons, E. Lundanes, V. Bartkevics, "Determination of pharmaceutical residues in wastewater using high performance liquid chromatography coupled to quadrupole-Orbitrap mass spectrometry," *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, vol. 133, pp. 64-74, 2017.
15. A. Orio, U. Bergström, M. Casini, M. Erlandsson, R. Eschbaum, K. Hüsey, A. Lehmann, L. Ložys, D. Ustups, A.-B. Florin, "Characterizing and predicting the distribution of Baltic Sea flounder (*Platichthys flesus*) during the spawning season," *Journal of Sea Research*, vol. 126, pp. 46-55, 2017.
16. A. Boroduske, J. Trofimova, J. Kibilds, U. Papule, M. Sergejeva, I. Rodze, L. Grantinalevina, "Coxiella burnetii (Q fever) infection in dairy cattle and associated risk factors in Latvia," *Epidemiology and Infection*, vol. 145, no. 10, pp. 2011-2019, 2017.
17. I. A. Krams, T. Krama, G. Trakimas, A. Kaasik, M. J. Rantala, A. Škute, "Reproduction is costly in an infected aquatic insect," *Ethology Ecology & Evolution*, vol. 29, no. 1, pp. 74-84, 2017.
18. I. Reinholds, I. Pugajeva, K. Bavrins, G. Kuckovska, V. Bartkevics, "Mycotoxins, pesticides and toxic metals in commercial spices and herbs," *Food Additives & Contaminants: Part B*, vol. 10, no. 1, pp. 5-14, 2017.
19. G. Deksnē, B. Ligere, A. Šneidere, P. Jokelainen, "Seroprevalence and Factors Associated with *Toxoplasma gondii* Infections in Sheep in Latvia: Latvian Dark Headed Sheep Breed Associated with Higher Seroprevalence," *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, vol. 17, no. 7, pp. 478-482, 2017.
20. H. H. Hinrichsen, C. Peterreit, A. Nissling, I. Wallin, D. Ustups, A. B. Florin, "Survival and dispersal variability of pelagic eggs and yolk-sac larvae of central and eastern baltic flounder (*Platichthys flesus*): application of biophysical models," *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil*, p. fsw163, 2017.
21. A. Orio, A.-B. Florin, U. Bergström, I. Šics, T. Baranova, M. Casini, "Modelling indices of abundance and size-based indicators of cod and flounder stocks in the Baltic Sea using newly standardized trawl survey data," *ICES Journal of Marine Science*, vol. 74, no. 5, pp. 1322-1333, 2017.
22. E. Bartkiene, V. Bartkevics, V. Krungleviciute, I. Pugajeva, D. Zadeike, G. Juodeikiene, "Lactic Acid Bacteria Combinations for Wheat Sourdough Preparation and Their Influence on Wheat Bread Quality and Acrylamide Formation," *Journal of Food Science*, vol. 82, no. 10, pp. 2371-2378, 2017.
23. E. Bartkiene, V. Bartkevics, I. Pugajeva, V. Krungleviciute, S. Mayrhofer, K. Domig, "Parameters of rye, wheat, barley, and oat sourdoughs fermented with *Lactobacillus plantarum* LUHS135 that influence the quality of mixed rye-wheat bread, including acrylamide formation," *International Journal of Food Science & Technology*, vol. 52, no. 6, pp. 1473-1482, 2017.
24. M. Rudzīte, M. Rudzītis, J. Birzaks, "The populations of the freshwater pearl mussel, *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758), and the thick shelled river mussel, *Unio crassus* Philipsson, 1788, in Latvia," *Biology Bulletin*, vol. 44, no. 1, pp. 99-107, 2017.

25. I. A. Krams, S. Kecko, P. Jöers, G. Trakimas, D. Elferts, R. Krams, S. Luoto, M. J. Rantala, I. Inashkina, D. Gudrā, D. Fridmanis, J. Contreras-Garduño, L. Grantiņa-Ieviņa, T. Krama, "Microbiome symbionts and diet diversity incur costs on the immune system of insect larvae," *The Journal of Experimental Biology*, vol. 220, no. 22, pp. 4204-4212, 2017.
26. A. Jacques, M. Laurent, M. Ribière-Chabert, M. Saussac, S. Bougeard, G. E. Budge, P. Hendrikx, M.-P. Chauzat, "A pan-European epidemiological study reveals honey bee colony survival depends on beekeeper education and disease control," *PLOS ONE*, vol. 12, no. 3, p. e0172591, 2017.
27. I. Reinholds, O. Muter, I. Pugajeva, J. Rusko, I. Perkons, V. Bartkevics, "Determination of pharmaceutical residues and assessment of their removal efficiency at the Daugavgriva municipal wastewater treatment plant in Riga, Latvia," *Water Science and Technology*, vol. 75, no. 2, pp. 387-396, 2017.
28. M. Terentjeva, J. Avsejenko, M. Streikiša, A. Utināne, K. Kovaļenko, A. Bērziņš, "Prevalence and antimicrobial resistance of Salmonella in meat and meat products in Latvia," *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, vol. 24, no. 2, pp. 317-321, 2017.
29. A.-B. Florin, K. Hüsey, M. Blass, D. Oesterwind, R. Puntilla, D. Ustup, C. Albrecht, Y. Heimbrand, E. Knospina, K. Koszarowski, A. Odelström, "How old are you-Evaluation of age reading methods for the invasive round goby (*Neogobius melanostomus* , Pallas 1814)," *Journal of Applied Ichthyology*, 2017.
30. G. Deksnē, Z. Segliņa, B. Ligere, M. Kirjušina, "The Pine marten (*Martes martes*) and the Stone marten (*Martes foina*) as possible wild reservoirs of *Toxoplasma gondii* in the Baltic States," *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, vol. 9, pp. 70-74, 2017.
31. K. Hyder, M. S. Weltersbach, M. Armstrong, K. Ferter, B. Townhill, A. Ahvonen, R. Arlinghaus, A. Baikov, M. Bellanger, J. Birzaks, T. Borch, G. Cambie, M. de Graaf, H. M. C. Diogo, Ł. Dziemian, A. Gordo, R. Grzebielec, B. Hartill, A. Kagervall, K. Kapiris, M. Karlsson, A. R. Kleiven, A. M. Lejk, H. Levrel, S. Lovell, J. Lyle, P. Moilanen, G. Monkman, B. Morales-Nin, E. Mugerza, R. Martinez, P. O'Reilly, H. J. Olesen, A. Papadopoulos, P. Pita, Z. Radford, K. Radtke, W. Roche, D. Rocklin, J. Ruiz, C. Scougal, R. Silvestri, C. Skov, S. Steinback, A. Sundelöf, A. Svagzdys, D. Turnbull, T. van der Hammen, D. van Voorhees, F. van Winsen, T. Verleye, P. Veiga, J.-H. Vølstad, L. Zarauz, T. Zolubas, H. V. Strehlow, "Recreational sea fishing in Europe in a global context-Participation rates, fishing effort, expenditure, and implications for monitoring and assessment," *Fish and Fisheries*, vol. 19, no. 2, pp. 225-243, 2017.
32. M. Davids, D. Gudra, I. Radovica-Spālvina, D. Fridmanis, V. Bartkevics, O. Muter, "The effects of ibuprofen on activated sludge: Shift in bacterial community structure and resistance to ciprofloxacin," *Journal of Hazardous Materials*, vol. 340, pp. 291-299, 2017.
33. E. Bartkiene, V. Bartkevics, I. Pugajeva, V. Krungleviciute, S. Mayrhofer, K. Domig, "The contribution of *P. acidilactici* , *L. plantarum* , and *L. curvatus* starters and L-(+)-lactic acid to the acrylamide content and quality parameters of mixed rye - Wheat bread," *LWT*, vol. 80, pp. 43-50, 2017.
34. E. Bartkiene, D. Vizbickiene, V. Bartkevics, I. Pugajeva, V. Krungleviciute, D. Zadeike, P. Zavistanaviciute, G. Juodeikiene, "Application of *Pediococcus acidilactici* LUHS29 immobilized in apple pomace matrix for high value wheat-barley sourdough bread," *LWT - Food Science and Technology*, vol. 83, pp. 157-164, 2017.

35. O. Muter, I. Perkons, V. Svinka, R. Svinka, V. Bartkevics, "Distinguishing the roles of carrier and biofilm in filtering media for the removal of pharmaceutical compounds from wastewater," *Process Safety and Environmental Protection*, vol. 111, pp. 462-474, 2017.
36. O. Muter, I. Perkons, T. Selga, A. Berzins, D. Gudra, I. Radovica-Spalvina, D. Fridmanis, V. Bartkevics, "Removal of pharmaceuticals from municipal wastewaters at laboratory scale by treatment with activated sludge and biostimulation," *Science of The Total Environment*, vol. 584-585, pp. 402-413, 2017.
37. H. Roberg-Larsen, S. Abele, D. Demir, D. Dzabijeva, S. F. Amundsen, S. R. Wilson, V. Bartkevics, E. Lundanes, "Rugged Large Volume Injection for Sensitive Capillary LC-MS Environmental Monitoring," *Frontiers in Chemistry*, vol. 5, 2017.
38. K. Depner, C. Gortazar, V. Guberti, M. Masiulis, S. More, E. Oļševskis, H. Thulke, A. Viltrop, G. Woźniakowski, J. Cortiñas Abrahantes, A. Gogin, F. Verdonck, S. Dhollander, "Epidemiological analyses of African swine fever in the Baltic States and Poland," *EFSA Journal*, vol. 15, no. 11, 2017.
39. Z. Ozoliņa, G. Deksnē, "Effectiveness of two methods for mesocercariae of *Alaria alata* detection in wild boars (*Sus scrofa*)," *Environmental and Experimental Biology*, vol. 15, pp. 25-28, 2017.
40. I. Siksna, O. Valciņa, G. Ozoliņš, M. Goldmanis, "Latvian National Dietary Survey on the general population," *EFSA Supporting Publications*, vol. 14, no. 11, 2017.
41. L. Reimane, Z. Ozoliņa, E. Ciekure, G. Deksnē, "Occurrence of most important Western honey bee (*Apis mellifera*) parasites (*Nosema* spp. and *Varroa destructor*) in Latvia)," *Environmental and Experimental Biology*, vol. 15, pp. 239-245, 2017.

2.4. Dalība zinātniskajās konferencēs

1. L. Aumeistere, I. Ciprova, D. Zavadskā, K. Celmalniece, "Lactose content of breast milk among lactating women in Latvia," *Proceedings of the 11th Baltic Conference on Food Science and Technology "FOODBALT 2017"*, Jelgava, Latvia, 27-28 Apr. 2017, pp. 169-173, 2017.
2. O. Revina, J. Avsejenko, D. Cīrule, O. Valciņa, "Antimicrobial resistance of *Aeromonas* Spp. isolated from the sea trout (*Salmo Trutta* L.) in Latvia," *International Scientific Conference: Research for Rural Development*, Jelgava, Latvia, 17-19 May 2017, vol. 1, pp. 271-275, 2017.
3. L. Aumeistere, I. Ciprova, D. Zavadskā, J. Andersons, E. Jakubone, "Fat content of human milk: Pilot study from Latvia," *11th European Nutrition and Dietetics Conference*, Madrid, Spain, 29 June - 1 July 2017.
4. L. Alksne, "Fast cefotaxime resistance diagnosis in *Enterobacteriaceae* using MALDI-TOF," *75th Scientific Conference of University of Latvia*, pp. 73-74, 2017.
5. M. Plikshs, V. Pilāts, "Seal influence on coastal fishery in Latvia: a case study," *75th Scientific Conference of University of Latvia*, pp. 65-66, 2017.

6. L. Ievina-Grantina, N. Rostoks, B. Ievina, V. Evelone, "Evaluation of potential risks of genetically modified seeds and plant propagating material to enter the territory of Latvia," 75th Scientific Conference of University of Latvia, p. 93, 2017.
7. A. Jakovele, I. Petrovska, J. Trofimova, J. Avsejenko, "Investigation of virulence genes, serogroups and antibiotic resistance of Escherichia coli isolated from food and livestock," 75th Scientific Conference of University of Latvia, pp. 77-78, 2017.
8. L. Aumeistere, I. Ciprova, D. Zavadska, K. Bavrins, "A preliminary study on essential minerals in human milk: association with dietary habits," International Scientific Conference: Research for Rural Development, Jelgava, Latvia, 17-19 May 2017, vol. 1, pp. 230-236, 2017.
9. I. Piginka-Vjaceslavova, E. Birgele, "Cell proliferation activity in lymph nodes infected by porcine circovirus-2," International Scientific Conference: Research for Rural Development, Jelgava, Latvia, 17-19 May 2017, vol. 1, pp. 259-264, 2017.
10. A. Mališevs, J. Trofimova, L. Grantiņa-Ieviņa, D. Pūle, S. Makarova, O. Valciņa, "Co-occurrence of free living protozoa and legionella pneumophila in drinking water supply systems," Abstracts of the 59th International Scientific conference of Daugavpils University, Daugavpils, Latvia, 6-7 Apr. 2017, Daugavpils University Academic Press, p. 130, 2017.
11. I. Rubeniņa, I. Jahundoviča, O. Valciņa, M. Kirjušina, "Morphological diversity of free living amoebas," Abstracts of the 59th International Scientific conference of Daugavpils University, Daugavpils, Latvia, 6-7 Apr. 2017, Daugavpils University Academic Press, p. 135, 2017.
12. A. Mališevs, O. Valciņa, J. Trofimova, S. Cvetkova, S. Makarova, G. Konvisers, L. Grantiņa-Ieviņa, "Development of methods for cultivation and molecular identification of Acanthamoeba," Abstracts of the 59th International Scientific conference of Daugavpils University, Daugavpils, Latvia, 6-7 Apr. 2017, Daugavpils University Academic Press, pp. 131-132, 2017.
13. N. Kondratyeva, "International Cooperation in Baltic Fisheries Research through Centuries - One Common Library Collection to be Valued," Proceedings of the 17th EURASLIC Biennial Conference, 8-10 May 2017, Bremen, Germany, pp. 30-35, 2017.
14. J. Rjabova, A. Viksna, D. Zacs, "Analysis of Dechlorane Plus and related norbornene-based flame retardants in foods by gas chromatography - high resolution mass spectrometry," International Symposium on Flame Retardants "BFR 2017", 7-10 May 2017, York, United Kingdom, 2017.
15. M. Streikisa, J. Avsejenko, J. Trofimova, A. Berzins, "Prevalence and distribution of ESBL and AmpC β -lactamases producing Escherichia coli in food-producing animals and meat in Latvia," 7th Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment, Braunschweig, Germany, 26-28 Jun. 2017, p. 142, 2017.
16. M. Terentjeva, M. Streikisa, K. Kovalenko, J. Avsejenko, A. Utināne, A. Berzins, "High prevalence of cephalosporin-resistant commensal E. coli in calves in Latvia," 7th Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment, Braunschweig, Germany, 26-28 Jun. 2017, p. 144, 2017.

17. K. Kovalenko, M. Terentjeva, A. Berzins, "Antimicrobial resistance of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* in Latvian broiler chickens," 7th Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment, Braunschweig, Germany, 26-28 Jun. 2017, p. 87, 2017.
18. I. Piginka-Vjaceslavova, L. Ansonka, "Gross pathology of abortion and stillborn calves in Latvia," Proceedings of conference "Research and Practice in Veterinary Medicine", 24 Nov. 2017, Jelgava, Latvia, pp. 53, 2017.
19. I. M. van Houtana, I. Piginka-Vjaceslavova, D. Stankevica, I. Lusiš, K. Drevinska, A. Ozols, L. Konopore, K. Matiassek, S. Ensley, "Food-associated megaesophagus/polyneuropathy outbreak in Latvian dogs: results of toxicological investigation," Proceedings of conference "Research and Practice in Veterinary Medicine", 24 Nov. 2017, Jelgava, Latvia, pp. 51-52, 2017.
20. D. Stankevica, I. Lusiš, I. Piginka-Vjaceslavova, K. Drevinska, A. Ozols, L. Konopore, K. Matiassek, I. M. van Houtana, "Pathological findings in the tissues and blood of dogs affected in food-associated megaesophagus/polyneuropathy outbreak," Proceedings of conference "Research and Practice in Veterinary Medicine", 24 Nov. 2017, Jelgava, Latvia, p. 55, 2017.
21. G. Ringa-Karahona, V. Antāne, L. Grantiņa-Ieviņa, Ž. Šteingolde, J. Trofimova, "Shedding of *Coxiella burnetii* DNA in milk and antigen phase-specific serological response in dairy herds in Latvia," Proceedings of conference "Research and Practice in Veterinary Medicine", 24 Nov. 2017, Jelgava, Latvia, pp. 19-25, 2017.
22. M. Terentjeva, J. Avsejenko, M. Streikisa, A. Utinane, K. Kovalenko, A. Berzins, "The prevalence of *Salmonella* in meats in Latvia in 2015," Proceedings of conference "Research and Practice in Veterinary Medicine", 24 Nov. 2017, Jelgava, Latvia, pp. 57-58, 2017.
23. M. Mateusa, G. Deksnē, D. Keidane, "Factors associated with gastrointestinal parasite infections in dogs and cats," 12th international scientific conference "Students on their Way to Science", 21 Apr. 2017, Jelgava, Latvia, 2017.
24. G. Rubene, "Report of the Working Group on Zooplankton Ecology," ICES CM 2017/SSGEPD:07, Boulogne-sur-Mer, France, 2017.
25. A. Makarchouk, I. Šics, T. Baranova, "Changes in the size structure of spawning cod in the Baltic Sea could have caused depensation," ICES Annual Science Conference, 18-21 Sep. 2017, Fort Lauderdale, Florida, USA, ICES CM 2017/O:411, 2017.
26. M. Plikshs, B. MacKenzie, B. Müller-Karulis, "Multi-decadal cod reproductive habitat variability in the Baltic Sea and its impact on reproductive success," ICES Annual Science Conference, 18-21 Sep. 2017, Fort Lauderdale, Florida, USA, ICES CM 2017/P:377, 2017.
27. A. Makarchouk, "Influence of global warming on vertical distribution of sprat eggs in the Eastern Baltic and its possible impact on recruitment success," ICES Annual Science Conference, 18-21 Sep. 2017, Fort Lauderdale, Florida, USA, 2017.
28. M. A. Samson, K. E. Limburg, D. Ustups, A. B. Florin, A. Nissling, D. Zilniece, "Identifying spawning ecotypes in Baltic Sea flounder using otolith microchemistry," ICES Annual Science Conference, 18-21 Sep. 2017, Fort Lauderdale, Florida, USA, ICES CM 2017/N:405, 2017.

29. M. Plikshs, V. Amosova, T. Baranova, D. Elferts, A. Karpushevskaya, I. Karpushevskiy, E. Kruze, F. Patokina, I. Sics, R. Statkus, T. Vasilijeva, A. Zezera, M. Casini, "Has climate change affected the body condition of Baltic cod *Gadus morhua* L. in the eastern Baltic Sea?," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
30. T. Baranova, M. Plikshs, J. Tomkiewicz, "Long-term changes in the annual reproductive cycle of Eastern Baltic cod in the Gotland Basin," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
31. I. Sics, M. Plikshs, T. Baranova, D. Elferts, "Possible impact of size selective gillnet fishery on the cod stock in the Eastern Baltic Sea," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
32. H. H. Hinrichsen, C. Petereit, B. von Dewitz, H. Haslob, D. Ustups, A. B. Florin, I. Wallin, A. Nissling, "Survival and dispersal of eggs and larvae of central and eastern Baltic flounder (*Platichthys flesus*) by biophysical modelling," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
33. G. Strods, F. Svecovs, A. Vingovatova, V. Berzins, "Some evident particularities of sprat - *Sprattus sprattus balticus* (Schneider) spatial distribution over the Gotland Deep in the Baltic sea," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
34. A. Makarchouk, G. Strods, F. Svecovs, "Match-mismatch of the horizontal distribution of adult sprat and its eggs," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
35. F. Svecovs, G. Strods, A. Vingovatova, "A comparative analysis of performing and data processing methods of hydroacoustic surveys in the Baltic Sea," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
36. A. Vingovatova, G. Strods, F. Svecovs, "Length-at-age based calculations of sprat stock structure determined by the hydroacoustic surveys in the Baltic Sea," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
37. M. Casini, H. Tian, M. Hansson, W. Grygiel, G. Strods, R. Statkus, A. Orio, N. Larson, "Spatio-temporal dynamics and behavioural ecology of a "demersal" fish population as detected using acoustic survey pelagic trawl catches: the Eastern Baltic Sea cod (*Gadus morhua*)," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
38. E. Knospiņa, I. Putnis, L. Briekmane, Ē. Krūze, D. Ustups, "The round goby *Neogobius melanostomus* colonisation and potential impact on the coastal food web in Latvia," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.

39. L. Uustalo, M. Tomczak, B. Muller-Karulis, N. Trifonova, I. Putnis, A. Tucker, "Hidden variables in a Dynamic Bayesian Network identify ecosystem level change," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
40. R. Klais, M. Lehtiniemi, G. Rubene, A. Semenova, P. Margonski, A. Ikauniece, M. Simm, A. Põllumäe, E. Grinienė, K. Mäkinen, H. Jakobsen, H. Ojaveer, "Baltic Sea mesozooplankton network and database," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
41. R. Klais, H. Ojaveer, S. Otto, G. Rubene, H. Einberg, G. Kornilovs, T. Raid, B. McKenzie, M. Simm, "Detecting non-linear and non-stationary effects in marine time-series - methods and some examples," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
42. S. Niiranen, A. Orio, V. Bartolino, U. Bergström, M. Kallasvuo, S. Neuenfeldt, D. Ustup, M. Casini, "Predator-prey size relationships in a low diversity marine system: The Eastern Baltic cod case study," Book of Abstracts of BONUS SYMPOSIUM: Science delivery for sustainable use of the Baltic Sea living resources, 17-19. Oct. 2017, Tallinn, Estonia, 2017.
43. L. Aumeistere, K. Bavrins, "Trace elements human milk among lactating women in Latvia," Abstract book of the International Student Conference "Health and Social Sciences", Rīga Stradiņš University, 5 Apr. 2017, Riga, Latvia, 2017.
44. M. Dobroštana, G. Pētersons, S. Cvetkova, I. Rodze, V. Saulīte, "Bat rabies virus in Latvia," 9th International conference on biodiversity research, 26-28. Apr. 2017, Daugavpils, Latvia, p. 34, 2017.
45. Z. Muižniece, G. Pētersons, I. Rodze, V. Saulīte, "Presence of anti-rabies antibodies among bats in Latvia," EURL Rabies Serology Meeting, 14-15 Jun. 2017, Budapest, Hungary, p. 23, 2017.
46. B. Fogle, L. Aksjonova, O. Valciņa, A. Bērziņš, "Antimicrobial activity of ethanolic extracts of spices and herbs against aspergillus spp., intestinal bacterial microflora and pathogens salmonella, listeria spp.," 9th International conference on biodiversity research, 26-28. Apr. 2017, Daugavpils, Latvia, p. 37, 2017.
47. S. Kecko, T. Krama, I. Inashkina, R. Krams, G. Trakimas, I. Krams, "Accelerated growth and encapsulation reactions of the greater wax moth (galleria mellonella)," 9th International conference on biodiversity research, 26-28. Apr. 2017, Daugavpils, Latvia, p. 51, 2017.
48. M. Mateusa, G. Deksnē, D. Keidane, "Preliminary results of study for clinical signs associated with gastrointestinal parasite infection in dogs and cats," 9th International conference on biodiversity research, 26-28. Apr. 2017, Daugavpils, Latvia, p. 65, 2017.
49. I. Rubeniņa, I. Jahundoviča, A. Mališevs, M. Kirjušina, "Detection of free living amoeba using scanning confocal microscopy," 9th International conference on biodiversity research, 26-28. Apr. 2017, Daugavpils, Latvia, p. 85, 2017.

50. Z. Ozoliņa, G. Deksnē, "Effectiveness of two methods for mesocercariae of *Alaria alata* detection in wild boars (*Sus scrofa*)," 9th International conference on biodiversity research, 26-28. Apr. 2017, Daugavpils, Latvia, p. 71, 2017.
51. S. Purvina, R. Medne, N. Kondratjeva, "Longterm restocking of salmonids in Latvia," International Conference & Exposition, Aquaculture Europe, 17-20 Oct. 2017, Dubrovnik, Croatia, p. 932, 2017
52. R. Medne, S. Purvina, "The overview on success of sturgeon reintroduction attempt in Latvia's territorial waters," 8th International Symposium on Sturgeons, 10-16 Sep. 2017, Vienna, Austria, 2017
53. G. Vikmane, R. Medne, I. Piginka, S. Purvina, "Wound healing in salmon after tagging with Carlin tags," 18th International Conference on Diseases of Fish and Shellfish, Belfast, United Kingdom, 4-7 Sept. 2017.
54. R. Klais, H. Ojaveer, G. Rubene, "Climate driven changes of the copepod *Limnocalanus macrurus* in the Baltic Sea, and its links to individual performance of herring," Oceans Past VI International Conference, Sesimbra, Portugal, 15-19 May 2017, p. 46, 2017.
55. I. Putnis, L. Briekmane, V. Jermakovs, E. Knospiņa, Ē. Krūze, S. Strāķe, D. Ustups, "Apaļā jūrasgrunđuļa ietekme uz Baltijas jūras piekrastes ekosistēmu," Latvijas Universitātes 75. zinātniskā konference. Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība, 2. Feb. 2017, Rīga, Latvija, 2017.
56. K. Abersons, J. Birzaks, J. Bajinskis, "Pīkstes izplatības izpētesprojekta rezultāti," Latvijas Universitātes 75. zinātniskā konference. Latvijas ūdeņu vides pētījumi un aizsardzība, 2. Feb. 2017, Rīga, Latvija, 2017.
57. S. Tatiana, I. Jahundovica, D. Cīrule, T. Volkova, P. Maria-Larisa, M. Kirjusina, S. Yashkova, H. von Thien, R. Lühken, E. Tannich, "*Dirofilaria* spp. in mosquito vectors and hosts in eastern and north-eastern Europe," 7th Conference of Scandinavian-Baltic Society for Parasitology, 8-9 Jun. 2017, Riga, Latvia.

2.5. Populārzinātiski raksti

1. A. Utināne, J. Avsejenko, "Antimikrobiālā rezistence - izaicinājums cilvēku un dzīvnieku veselībai," žurnāls "Saimnieks LV", ISSN 1691-1598, 90.-96. lpp., 2017.
2. L. Grantina-Ievina, I. Petrovska, O. Valciņa, "Leģionāru slimība - aktuāla problēma Latvijā," žurnāls "Saimnieks LV", ISSN 1691-1598, 2017.
3. I. Pērkons, "Veselīguma norādes uz pārtikas produktu marķējuma - pazudušo antioksidantu "mistērija"," žurnāls "Saimnieks LV", ISSN 1691-1598, Oct. 2017.
4. I. Pērkons, "Veselīguma norādes uz pārtikas produktu marķējuma - pazudušo antioksidantu "mistērija"," žurnāls "Dārzs un Drava", ISSN 0132-6457, 2017.
5. R. Medne, A. Niemi, "Ķer un atlaids, bet kā jūtas zivs?," Zivsaimniecības gadagrāmata, ISSN 1407-1959, 111.-114. lpp., 2017.
6. R. Medne, S. Purviņa, "Svešzemju sugas akvakultūrā," Zivsaimniecības gadagrāmata, ISSN 1407-1959, 86.-89. lpp., 2017.

7. M. Ziņģis, V. Romaņuks, "Zivju augšanas veicinātāji, zivju barība un barošana, zandartu un vēdzeļu mazuļu ieguve turpmākai audzēšanai mākslīgos zivju audzēšanas apstākļos," Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, ISSN 1407-1959, Rīga, Latvija, 90.-101. lpp., 2017.
8. G. Korņilovs, "Zivju krājumu stāvoklis un zvejas regulēšana Baltijas jūrā 2016.-2017. gadā," Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, ISSN 1407-1959, Rīga, Latvija, 51.-64. lpp., 2017.
9. R. Medne, S. Purviņa, "Populāri pesticīdi, ūdens un zivis," Zivju lapa, 35(1), 4.-5. lpp., 2017.
10. S. Purviņa, "Zivis un nepiesātinātās taukskābes - smadzenēm un veselībai," Zivju lapa, 38(4), 6.-7. lpp., 2017.
11. E. Ciekure, "Bērzu sulās par daudz mikroorganismu," laikraksts "Latvijas Avīze", ISSN 1691-1229, 2017.

2.6. Pārskata periodā saņemtie patenti

2017. gadā saņemts viens patents.

1. D. Začs, I. Rozentāle, I. Reinholds, V. Bartkevičs "Policiklisko aromātisko ogļūdeņražu satura noteikšanas paņēmieni pārtikas eļļās un taukos," Latvijas patents Nr. 15272, 20.10.2017.

2.7. Veiktie līgumdarbi

2017. gadā Institūts "BIOR" īstenoja sekojošus pētniecības līgumdarbus:

1. Toksisko elementu ICP-MS noteikšanas metožu validācijas procedūras.
2. Dažādu barības ražotāju barību salīdzināšana varavīksnes foreļu audzēšanā.
3. Dažādu barības ražotāju barības salīdzināšana kārpju audzēšanā.
4. Veikt novērtējumu valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošanas vai pārbūves darbu ietekmi uz zivju faunu un, balstoties uz iegūtajiem rezultātiem, sagatvot ieteikumus ūdensnoteku atjaunošanas vai pārbūves darbu ietekmes uz zivju faunu samazināšanai un novērtēt šo ieteikumu īstenošanas lietderību.
5. Dažādu karpju šķirņu mazuļu audzēšanas un salīdzināšanas pētījums.
6. Zivju, nēģu un vēžu monitorings Natura 2000 teritorijās (2015-2017.gads).
7. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Cilblas novada pašvaldībai.
8. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Ogres novada pašvaldībai.
9. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Medumu pagasta pārvaldei.
10. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Madonas novada pašvaldībai.
11. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde IK "URI".
12. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Skrudalienas pagasta pārvaldei.

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

Sadarbībā ar Institutu "BIOR" izstrādāti un 2017. gadā aizstāvēti **pieci maģistra darbi**:

Jānis Ruško – *Šķidrums hromatogrāfijas un masspektrometrijas metožu izstrāde un pielietojums antioksidantu noteikšanai.*

Oļesja Popva – *Vitamīnus saturošu preparātu ūdenī šķīstošo komponentu noteikšanas metožu salīdzināšana, optimizācija un validācija.*

Rolands Bāliņš – *Bromēto liesmas slāpētāju noteikšana medību gaļas paraugos ar augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodēm.*

Undīne Papule – *Campylobacter spp. identifikācija cilvēku klīniskos paraugos un to rezistences noteikšana pret antibakteriāliem preparātiem.*

Agnese Kapace – *Aminoglikozīdu klases antibiotiku sastopamība Latvijā pieejamajā medū.*

Sadarbībā ar Institutu "BIOR" izstrādāti un 2018. gadā aizstāvēti **divi promocijas darbi**:

Inga Pigiņka-Vjačeslavova – *Ar Cirkovīrusu-2 inficētu sivēnu limfmezglu reaktivitāte.*

Inga Eizenberga – *Psihrotrofo patogēnu un higiēnas indikatormikroorganismu izplatība zivīs eitrofos ezeros un mazumtirdzniecībā Latvijā.*

2.9. 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.

2.10. 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 (VFL), 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. 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.

2.11. Sadarbība ar ražotājiem

Institūts "BIOR" pārskata periodā ir sadarbojies un sniedzis daudzprofilu pakalpojumus lielam skaitam 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/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";
- SIA "Fariga Seafood" u.c.

2.12. Pasākumi, kurus 2017. gadā Institūts "BIOR" organizējis

15. februārī: **"Ēnu diena Institutā BIOR"** Zinātniskajā institūtā BIOR ieradās 14 skolēni no Rīgas, Preiļiem, Olaines, Jelgavas, Daugavpils, Iecavas, Mālpils. Vislielākā interese bija ēnot ķīmijas, mikrobioloģijas un veterinārmedicīnas pētniekus un ekspertus. Spriežot pēc skolēnu iesūtītajiem aprakstiem, viņi visi jau padziļināti interesējas par attiecīgo nozari un pietiekami skaidri zina, ko vēlas sasniegt savā profesionālajā karjerā. BIOR direktora vietniece laboratoriju jautājumos Olga Valciņa sagaidīja skolēnus un prezentēja BIOR kā nozīmīgu zinātniski - pētniecisko centru ne tikai Latvijā, savukārt BIOR direktors Aivars Bērziņš sveica skolēnus un novēlēja labas sekmes apgūstot eksaktās zinātnes.

29. martā: **Mācību kurss "Minimālās higiēnas prasības pārtikas uzņēmumā"** Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā BIOR organizēja 3 stundu apmācību kursu "Minimālās higiēnas prasības pārtikas uzņēmumā". Mācības tika organizētas saskaņā ar MK 2015. gada 29. septembra noteikumiem Nr. 545 "Pārtikas apritē nodarbināto personu apmācības kārtība pārtikas higiēnas jomā".

17. maijā: **Uzbekistānas delegācija viesojās Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR"** Zemkopības ministrs Jānis Dūklavs un Uzbekistānas delegācija viesojās Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR". Tikšanās laikā tika parakstīts memorands starp Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātnisko institūtu "BIOR" un Uzbekistānas augļu un ogu nozares asociāciju "O'zbekoziqovqatzaxira" par sadarbību un atbalstu ar apmācībām saistītos jautājumos, kā arī konsultācijām laboratoriskās infrastruktūras izveidē. Savukārt institūta "BIOR" direktors Aivars Bērziņš pastāstīja par BIOR starptautisko pieredzi un laboratorijas iespējām. Līdz ar to memoranda ietvaros institūta "BIOR" eksperti sniegs atbalstu jautājumos, kas saistās ar neatkarīgas references laboratorijas darbību un funkcijām.

18. maijā: "BIOR" ieradās Apvienoto Arābu Emirātu (AAE) Starptautiskā akreditācijas centra vadītāja Amina Ahmed Mohammed, centra pārstāvji un Dubajas pašvaldības vadība. Apvienoto Arābu Emirātu amatpersonu vizītes galvenais mērķis ir veicināt abu valstu kompetento iestāžu sadarbību halal produkcijas sertificēšanā un iestāžu akreditācijā, lai radītu labvēlīgus apstākļus savstarpējās tirdzniecības veicināšanai ar lauksaimniecības un pārtikas (halal) produktiem starp Latviju, AAE un citām valstīm.

29. maijā: "BONUS EEIG pētniecības projekta BONUS BLUEWEBS sadarbības partneru sanāksme" Laika posmā no 29. - 31. maijam Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR" notika BONUS EEIG pētniecības projekta BONUS BLUEWEBS sadarbības partneru sanāksme. Sanāksmē piedalījās 17 dalībnieki no Somijas, Zviedrijas, Vācijas, Polijas un Latvijas. Sanāksmes laikā tika diskutēti ar projekta īstenošanu saistīti jautājumi un precizēti partneru pienākumi projektā. Projekts sastāv no 6 savstarpēji saistītām darba paketēm. Darba pakešu galvenie izpildītāji, uzklusot pārējo dalībnieku viedokli, identificēja projektā sasniedzamos mērķus, pielietojamās metodes un atsevišķu darba pakešu savstarpējo sasaisti.

24. jūlijā: "Latvijas lauksaimniecības un meža zinātņu akadēmijas pārstāvju vizīte" Zinātniskā institūta "BIOR" direktors Aivars Bērziņš iepazīstināja viesus ar institūta darbību, kā arī pastāstīja par Institūta jaunākajiem projektiem un pētījumiem. Viesiem tika organizēta ekskursija pa "BIOR" laboratorijām, kur viņi varēja iepazīties ar laboratoriju tehnoloģiskajām iespējām. Sabiedrībā tiek uzsvērtā sabalansēta uztura nozīme grūtniecības laikā, tomēr zīdīšanas laikā vajadzība pēc daudzām uzturvielām ir pat vēl lielāka. Strauja mazuļa attīstība notiek pirmajā dzīves gadā, tādēļ mātes piena uzturvērtībai ir būtiska nozīme jaunā cilvēka attīstībā. Latvijā nav veikti plaši pētījumi par mātes piena sastāvu. Nav arī informācijas par Latvijā dzīvojošo sieviešu uztura paradumiem zīdīšanas laikā. Institūta "BIOR" vecākās ekspertes Līvas Aumeisteres pētījuma pirmreizējie rezultāti rāda, ka Latvijā dzīvojošo sieviešu pienā varētu būt samazināts selēna saturs (salīdzinot ar citu valstu datiem). Selēns ir būtisks elements imunitātes nodrošināšanai.

27. jūlijs: "Ukrainas Valsts veterināro preparātu un pārtikas piedevu kontroles zinātniski pētnieciskā institūta pārstāvju vizīte" Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR" viesojās Ukrainas Valsts veterināro preparātu un barības piedevu kontroles zinātniski pētnieciskā institūta direktors Ihor Kotsiumbas. Vizītes laikā Institūta "BIOR" direktors Aivars Bērziņš iepazīstināja Ukrainas pārstāvjus ar Institūta darbību, kā arī parakstīja Saprāšanās memorandu. Memoranda ietvaros abas puses vienojās saglabāt un atbalstīt ilgtspējīgu sadarbību, strādājot pie kopīgu HORIZON 2020 programmas projektu sagatavošanas, pie pasākumiem, kas veicinātu abu organizāciju attīstību pētniecības jomā, kā arī organizējot seminārus, konferences, mācību braucienus. Puses vienojās arī par savstarpēju informācijas apmaiņu tīmekļa vietnēs. Galvenais Saprāšanās memoranda mērķis ir veidot draudzīgas un uz savstarpēja izdevīguma principiem balstītas partnerattiecības.

11. septembris: "Ukrainas eksperu pieredzes pārņemšanas vizīte" "BIOR" eksperti uzņēma divus Ukrainas valsts laboratoriskās diagnostikas un veterinārās ekspertīzes Institūta pārstāvjus – molekulārās diagnostikas daļas vadītāju Marinu Sapačovu un ķīmiski toksikoloģiskās daļas vadītāju Tatjanu Evtušenko. Institūta "BIOR" speciālisti piecu dienu apmācības programmas ietvaros sniedza informāciju par pārtikas drošības un dzīvnieku veselības oficiālās kontroles sistēmu Eiropas Savienībā un Latvijā, nodrošināja ukraiņu ekspertu apmācības attiecībā uz kvalitātes standarta ISO 17025 prasībām, kā arī jaunākajām un aktuālākajām pārtikas drošības un dzīvnieku slimību testēšanās metodēm atbilstoši Eiropas Savienības un/vai starptautiskajiem standartiem.

14. septembris: "Teorētiskās apmācības akvakultūras speciālistiem" Apmācības pulcēja 9 akvakultūras saimniecību pārstāvjus, kuri vēlējās iegūt padziļinātas zināšanas par lašveidīgo zivju audzēšanu RAS sistēmās un zivju produkcijas sagatavošanas procesiem realizācijai. Apmācības vada "Clewer Aquaculture OY" speciālisti no Somijas.

26. septembris: "Kirgizstānas un Tadžikistānas uzņēmēju un universitāšu pārstāvju delegācijas vizīte" 26. septembrī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR" viesojās Kirgizstānas un Tadžikistānas uzņēmēju un universitāšu pārstāvju delegācija. Institūta direktors Aivars Bērziņš iepazīstināja viesus ar "BIOR" zinātnisko darbību un laboratoriju darbu. Pieredzes apmaiņas vizīte Latvijā tiek īstenota ar divu projektu atbalstu: Erasmus + projektā „Higher Education for Central Asia Food Systems and Standards” ietvaros un Ārlietu ministrijas projekta "Latvijas un Vidusāzijas valstu sadarbības attīstība lauksaimniecības izaugsmei Tadžikistānā un Kirgizstānā” Granta projekta ietvaros. Delegācijas viesu vidū bija gan mācību spēki, gan pārtikas uzņēmumu speciālisti: Tadžikistānas Republikas Nacionālās Mazo un vidējo uzņēmumu asociācijas pārstāvji, Kirgizstānas Augļu un dārzeņu ražotāju asociācijas pārstāvji un dažādi piena, dārzeņu, augļu un ogu ražošanas un pārstrādes uzņēmumu pārstāvji. Īpašu interesi izraisīja stāstījums par zinātniskā institūta "BIOR" laboratoriju kapacitāti, kā arī informācija par "BIOR" pētījumiem un izstrādātajām metodēm, kas tiek izmantotas vides pētījumos un pārtikas produktu testēšanā.

1. oktobris: "Seminārs par jaunajām vadlīnijām augļu un dārzeņu konservu ražošanā" Lai veicinātu konservu ražotāju izpratni par patērētājam nekaitīgu un kvalitatīvu augļu un dārzeņu konservu ražošanu, un savas uzņēmējdarbības atbilstību pārtikas aprites normatīvo aktu prasībām, Zemkopības ministrija, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" un Dārzkopības institūts sadarbībā ar Pārtikas un veterināro dienestu organizēja bezmaksas semināru, kurā tika prezentētas jaunās vadlīnijas.

5. oktobris: "Honkongas ekspertu iepazīšanās ar Institūta "BIOR" lomu putnu gripas uzraudzībā Latvijā" Delegācija no Honkongas kompetentajām iestādēm, kas bija ieradusies Latvijā, lai pārlicinātos par putnkopības uzņēmumu ražošanas un produkcijas nekaitīguma kontroli, viesojās arī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR". Honkongas eksperti iepazīs ar Institūta "BIOR" kā nacionālās references laboratorijas lomu putnu gripas uzraudzībā Latvijā

un zoonotisko salmonellu cirkulācijas laboratoriskajā kontrolē broileru gaļas un olu ražošanas saimniecībās. Honkongas eksperti apmeklēja arī mikrobioloģijas, virusoloģijas un molekulārās bioloģijas laboratorijas, novērtēja to tehnisko kapacitāti un pārliecinājās par laboratoriju kvalitātes sistēmas funkcionēšanu. Sarunās ar Institūta ekspertiem Honkongas viesi izteica gandarījumu par Institūta "BIOR" speciālistu augsto profesionalitāti un labo tehnisko nodrošinājumu.

12. oktobris: "Institūta "BIOR" eksperti prezentēja projekta rezultātus seminārā par vadlīnijām augļu un dārzeņu konservu ražotājiem" Zinātniskā institūta "BIOR" direktora vietniece laboratoriju jautājumos Olga Valciņa pastāstīja, ka projekta ietvaros kopumā tika apmeklēti un aptaujāti vairāk nekā 240 augļu un dārzeņu konservu ražotāji, kā arī tika veiktas konservu paraugu mikrobioloģiskās un ķīmiskās analīzes, lai noteiktu iespējamo piesārņojumu. Analīžu rezultāti liecina, ka kopumā augļu un dārzeņu konservos netika atrastas dzīvībai bīstamas koncentrācijas vielas, taču atsevišķos gadījumos ražotāji balansē uz riska robežas, tāpēc, ražojot augļu un dārzeņu konservus arī nelielos daudzumos, ja tā tiek izplatīta patērētājiem, noteikti būtu jāievēro vadlīnijās iestrādātās prasības. To apstiprināja arī zinātniskā institūta "BIOR" ekspertes Žanetes Grīnvaldes pētījums, kas tika prezentēts seminārā. Augļu un ogu pārstrādes produktiem, kas ražoti mājas apstākļos, veiktajās analīzēs tikai 7 paraugos konstatēts cilvēku veselībai bīstamais mikotoksīns – patulīns, kas liecina par nelielu patulīna izplatību mājās ražotajos konservos. Neskatoties uz nelielo piesārņojumu, ir noteikti jāveic piesardzības pasākumi, lai novērstu tālāku šī toksīna veidošanos. Izstrādāto vadlīniju mērķis ir sniegt palīdzību ražotājiem mikrobioloģiski nekaitīgu, kvalitatīvu un daudzveidīgu augu izcelsmes konservu ražošanā bez lieliem ieguldījumiem tehnoloģiju izstrādē un speciālu iekārtu iegādē. Vadlīniju ievērošana būs garantija, pirmkārt, pašam ražotājam, ka viņa saražotā produkcija ir droša.

13. novembris: "Tikšanās ar Itālijas Veselības ministrijas pārstāvjiem" Zemkopības ministrs Jānis Dūklavs tikās ar Itālijas Veselības ministrijas Dzīvnieku veselības un veterināro zāļu direktorāta vadītāju Silvio Borello (Dr. Silvio Borrello) un Milānas (Itālija) vicemēri Annu Skavuzo (Anna Scavuzzo). Sarunās piedalījās arī zinātniskā institūta „BIOR” direktors Aivars Bērziņš un Pārtikas un veterinārā dienesta vadība. Puses pārrunāja iespējamo Latvijas sadarbību pārtikas tirdzniecības jomā, kā arī tika parakstīts sadarbības līgums veterināro zāļu aprites jomā. Savukārt zinātniskā institūta „BIOR” direktors Aivars Bērziņš kopā ar sarunu biedriem pārrunāja sadarbības iespējas pētniecības jomā, īpašu uzmanību vēršot uz dzīvnieku infekciju un zoonožu izpēti, kā arī sadarbības stiprināšanu laboratoriskās diagnostikas jomā.

13. novembris: "Līdaku mazuļu iezīmēšana akvakultūras un ihtiopatoloģijas nodaļas iekšējo ūdeņu laboratorijā" Oktobra beigās Institūta “BIOR” Zivju resursu pētniecības departamenta Akvakultūras un ihtiopatoloģijas nodaļas iekšējo ūdeņu laboratorijas pētnieki veica līdaku mazuļu iezīmēšanu ar T-veida piekarzīmītēm. Saukas ezerā tika iezīmēti un izlaisti 2000 līdaku mazuļi, kuru garums bija no 13 cm līdz 55 cm. Katra līdaka tika nomērīta, katrai piešķirts individuāls numurs. Līdaku mazuļu iezīmēšana Saukas ezerā sākta 2014. gadā ar mērķi novērtēt līdaku atražošanas efektivitāti. Jau šobrīd ir zināms, ka līdakas ezerā veiksmīgi iedzīvojas un ātri aug. Institūta “BIOR” pētnieki izsaka pateicību visiem makšķerniekiem, kuri ir ziņojuši par noķertajām līdakām.

24. novembris: "Valsts pētījumu programmas "Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē" (EVIDEnT) 3. zinātniskā konference" Konferences laikā institūta "BIOR" Jūras nodaļas eksperti iepazīstināja ar programmas ietvaros veiktajiem pētījumiem Baltijas jūrā un stāstīja par apaļā jūrasgrundu lomu Baltijas jūras ekosistēmā. Kopumā konferencē tika prezentēti 22 referāti par jūras vides funkcionēšanu un iespējamo izmaiņu novērtējumu, par svešo sugu izplatību un ietekmi uz Baltijas jūras un saldūdens ekosistēmām, par tautsaimniecības sektoru ietekmes uz vidi izvērtēšanu, kā arī par bioloģisko daudzveidību un klimata scenāriju izstrādi saistībā ar Valsts pētījumu programmas "Latvijas ekosistēmu vērtība un tās dinamika klimata ietekmē" ietvaros veiktajiem pētījumiem.

29. novembris: "Uzbekistānas ekspertu pieredzes pārņemšanas vizīte" 2017. gada novembrī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR" viesojās Uzbekistānas standartizācijas, metroloģijas un sertifikācijas aģentūras "Узстандарт" laboratorijas eksperte Marina Savenko. Institūta pārstāvji iepazīstināja viesi ar "BIOR" zinātnisko darbību un laboratoriju aktivitātēm. Pieredzes apmaiņas gaitā tika nodemonstrēts šādu analītisko metožu praktiskais izpildījums: krāsvielu noteikšana sulās ar šķidrums hromatogrāfijas metodi; pesticīdu analīze augu izcelsmes produkcijā ar masspektrometrijas metodēm; mikotoksīnu noteikšana graudos ar nolidošanas laika masspektrometrijas metodi; smago metālu noteikšana pārtikas produktos ar induktīvi saistītās plazmas masspektrometriju. Īpašu interesi izraisīja stāstījums par zinātniskā institūta "BIOR" laboratoriju kapacitātes stiprināšanas plāniem, kā arī informācija par "BIOR" pētījumiem un izstrādātajām metodēm, kas tiek izmantotas vides pētījumos un pārtikas produktu testēšanā. Uzbekistānas aģentūras eksperte atzinīgi novērtēja turpmākās sadarbības iespējas pārtikas produktu laboratoriskās kontroles un pētījumu jomā.

3. Finanšu informācija

Finansējums pa finansējuma avotiem 2017. g. (EUR)

Nr.	Finansējuma avots	EUR
1.	Bāzes finansējums	610 399
2.	Projektiem piesaistītais finansējums	7 737 096
	Nacionālais publiskais finansējums	2 125 074
	ES un citi starptautiskie finanšu avoti	5 612 022
3.	Kopā	8 347 495

4. Personāls

2017. gadā Zinātniskajā institūtā "BIOR" pastāvīgi strādājošo zinātnisko darbinieku skaits bija 98, kuri nodarbināti 46,87 PLE. Zinātnisko personālu sastāda 27 vadošie pētnieki, 62 pētnieki un 9 zinātniskie asistenti, no tiem - 30 ķīmijas, bioloģijas, veterinārmedicīnas un pārtikas zinātņu doktori. Institūtā ir 20 doktoranti.

Zinātniskie darbinieki vecumā no 26-55 gadiem sastāda 68%, savukārt 25% ir vecāki par 55 gadiem.

5. Attīstības perspektīvas 2018. gadā

Periodā no 2017. gada novembra līdz 2020. gada septembrim BIOR izaicinājums ir īstenot darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1.4. pasākuma "Pētniecības un attīstības infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana" ietvaros Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" izstrādātā projekta "Zinātniskā institūta BIOR pētniecības resursu koncentrēšana un institucionālās kapacitātes stiprināšana". Projekta mērķis ir paaugstināt zinātniskā institūta "BIOR" pētniecisko kapacitāti, veicot resursu koncentrāciju un pētniecības infrastruktūras modernizāciju, tādējādi nodrošinot institūta maksimāli lietderīgu pienesumu Latvijas tautsaimniecībai Latvijas viedās specializācijas jomās un starptautiskā konkurētspējā ilgtermiņā. Projekta kopējās plānotās izmaksas 6 475 654 EUR, t.sk. ERAF finansējums 5 208 902 EUR un privātās neattiecināmās izmaksas 25 000 EUR.

Periodā no 2018. gada 1. maija līdz 2022. gada 31. decembrim 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. pasākuma "Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās" 2. kārtas ietvaros ir apstiprināts projekts Nr. 1.1.1.5/18/I/003 "Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" dalība Eiropas Pētniecības telpā" un parakstīta vienošanās ar Centrālo Finanšu līgumu aģentūru (CFLA). Projekta mērķa sasniegšanai tiks attīstīta un pilnveidota institūta BIOR zinātniskā personāla kapacitāte. Tiks nodrošināta dalība 16 starptautiskās zinātniskās konferencēs. Īstenoti 4 mobilitātes braucieni pie sadarbības partneriem. Īstenoti 2 dalības pasākumi partnerības biržās un informācijas dienās. Īstenots 1 starptautiskais zinātniskais simpozījs Latvijā, kas stiprinās pētniecības organizāciju esošo starpinstitucionālo sadraudzību un pētniecisko kapacitāti un izvirzīs jaunus pētniecības mērķus Latvijas un starptautiskā mērogā. Virs kvalitātes sliekšņa novērtēti vismaz 6 programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9. IP projektu pieteikumi.

Paplašināt pārtikas kvalitātes, drošības un risku pētījumu jomu, attīstot sekojošus pētījumu apakšvirzienus - jaunu analīžu metožu izstrāde un pielietošana pārtikas produktu analīzēs; ķīmisko vielu izplatība pārtikas produktos un to kaitīgās ietekmes samazināšanas iespējas; mikroorganismu izplatība pārtikas produktos un mikrobioloģiskā piesārņojuma izmaiņas produktu glabāšanas laikā un antimikrobiālā rezistence.

Mājdzīvniekiem un savvaļas dzīvniekiem kopīgo slimību sastopamības un šo slimību pārneses risku novērtēšana, it īpaši klimata pārmaiņu kontekstā, jau ir uzsākta un tiks izvēsta turpmākajos gados. Zoonožu izplatības ierobežošanas jaunu iespēju izpēte un ieviešana būs viens no centrālajiem uzdevumiem infekcijas slimību pētniecībā un riska novērtēšanā.

Veicināt zivju resursu izpētē iesaistīto zinātnieku profesionālo izaugsmi, iesaistīšanos zinātniskos projektos, augstvērtīgu publikāciju sagatavošanu, maģistra un doktora disertāciju aizstāvēšanu, veiksmīgi īstenojot jaunās zivsaimniecības datu vākšanas programmas izstrādi un īstenošanu.

6. 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

Tehniskā nodrošinājuma departamenta vadītājs

Zigfrīds Rozentāls

Tāl. 67808971, e-pasts: zigfrids.rozentals@bior.lv

Pārtikas un vides izmeklējumu laboratorijas vadītājs

Vadims Bartkevičs

Tāl. 67620526, e-pasts: vadims.bartkevics@bior.lv

Dzīvnieku slimību diagnostikas laboratorijas vadītāja

Ieva Rodze

Tāl. 67622017, e-pasts: ieva.rodze@bior.lv

Medicīnas mikrobioloģijas laboratorijas vadītāja

Svetlana Makarova

Tāl. 67081597, e-pasts: svetlana.makarova@bior.lv

Zivju resursu pētniecības departamenta vadītājs

Didzis Ustups

Adrese: Daugavgrīvas iela 8, Rīga

Tāl. 67612409, e-pasts: georgs.kornilovs@bior.lv

Zivju audzētavas "Tome" vadītājs

Ivars Putviķis

Adrese: p/k 7, Ķegums, Ogres raj.

Tāl. 65038111, e-pasts: tome@bior.lv