

LATVIJAS UNIVERSITĀTES

Bioloģijas institūta direktores Līgas Jankevicis

PĀRSKATS

par institūta darbību 2018. gadā

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts (turpmāk – LU BI) ir pētnieciskā struktūrvienība un savā darbībā orientēts uz Latvijas dabas un ekoloģisko problēmu risināšanu, kā arī augu un dzīvnieku bioloģisko resursu saglabāšanas un produktīvas izmantošanas jautājumiem, virzot šo pētījumu rezultātus gan augstākās izglītības, gan attiecīgo tautsaimniecības nozaru attīstības mērķim.

I. IZGLĪTĪBA

LU BI realizē ciešu sadarbību ar Latvijas Universitātes atbilstoša profila fakultātēm, kā arī ar citām Latvijas augstskolām un zinātniskās pētniecības institūcijām gan studiju, gan pētniecības jomā. LU BI piedalās studiju procesos, atbalstot sava akadēmiskā personāla iekļaušanos Latvijas Universitātes katedrās docētāju statusā, gan arī atbalstot studentu, pārsvarā maģistra un doktoranta līmeņa, mācību laboratoriju izveidošanu institūtā, lai studenti varētu izmantot institūtā uzkrātās kolekcijas un aparāturu studiju procesā un, lai veicinātu studentu iesaistīšanos zinātniskajā darbā, tieši kontaktējoties ar institūta akadēmisko personālu un izmantojot institūta pētniecisko infrastruktūru.

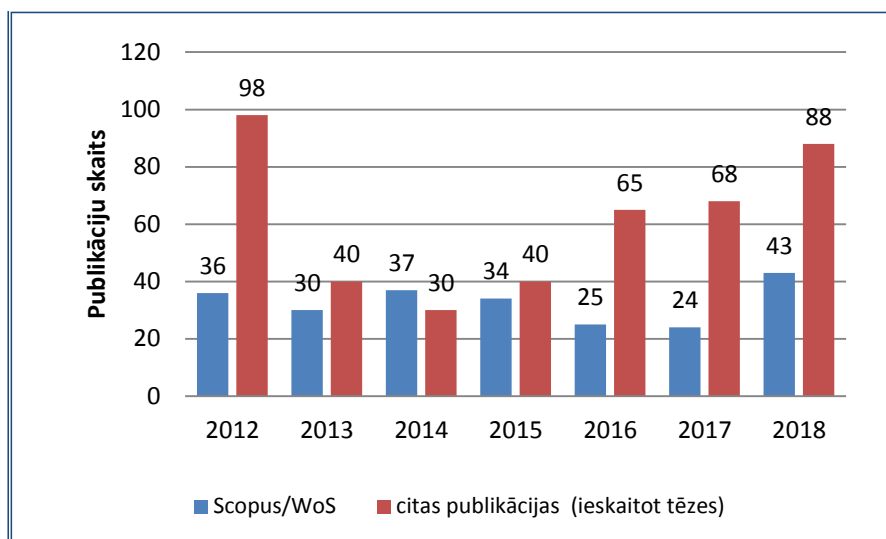
Pārskata periodā LU doktorantūrā studēja 1 LU BI darbinieks, MF rezidentūrā 1 darbinieks, maģistrantūrā studēja 7 darbinieki.

2018.gadā LU BI zinātnieki vadīja 8 bakalaura darbus, kā arī 6 maģistra darbus, kas aizstāvēti 2018.gada jūnijā (1 BF, 4 ĢZZF), kā arī vada 7 maģistra darbus, kas tiks aizstāvēti 2019.gadā. Institūta zinātnieki vadīja 1 LU doktoranta, 1 DU doktorantu un 1 LLU doktorantu promocijas darbus.

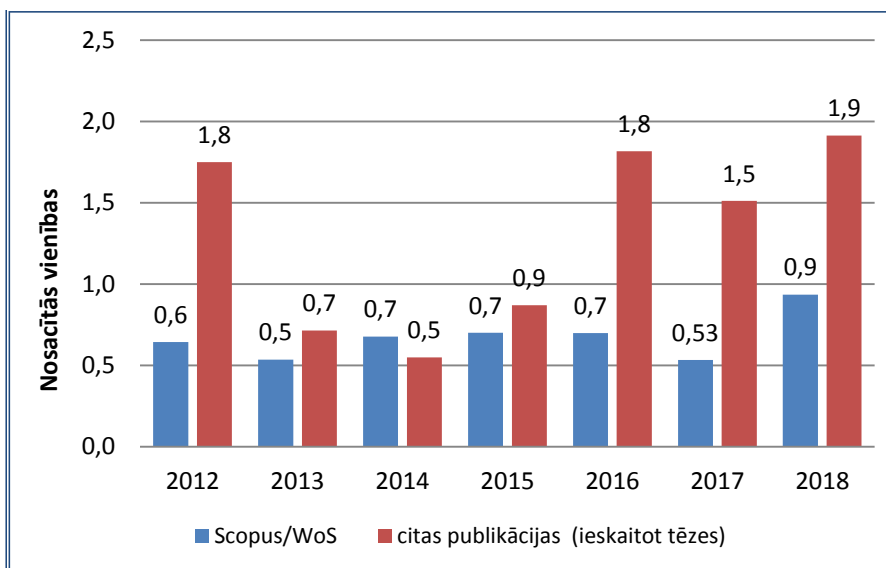
II. ZINĀTNISKĀ DARBĪBA

Publikācijas

2018.gadā institūta personāls ir publicējis 43 publikācijas Scopus/WoS indeksētos izdevumos, tai skaitā 19 publikācijas 1. un 2. kvartiles izdevumos. Lai varētu izvērtēt publikāciju skaita dinamiku, zemāk attēlā parādīts darbinieku Scopus/WoS datu bāzēs indeksēto publikāciju un citu publikāciju (ieskaitot tēzes) skaits no 2012. līdz 2018.gadam.



Attēlā zemāk, redzams, ka šogad publikāciju skaits uz vienu zinātnieku (PLE) ir palielinājies.



Publicētas 16 zinātniskās koppelikācijas ar ārvalstu līdzautoriem, kas iekļautas SCOPUS vai WoS datubāzēs un 2 citas zinātniskās publikācijas ar ārvalstu līdzautoriem. Īpaši jāatzīmē pētnieces Jolantas Kalniņas līdzautorība publikācijā žurnālā *The Lancet* (JIF 8,6 un

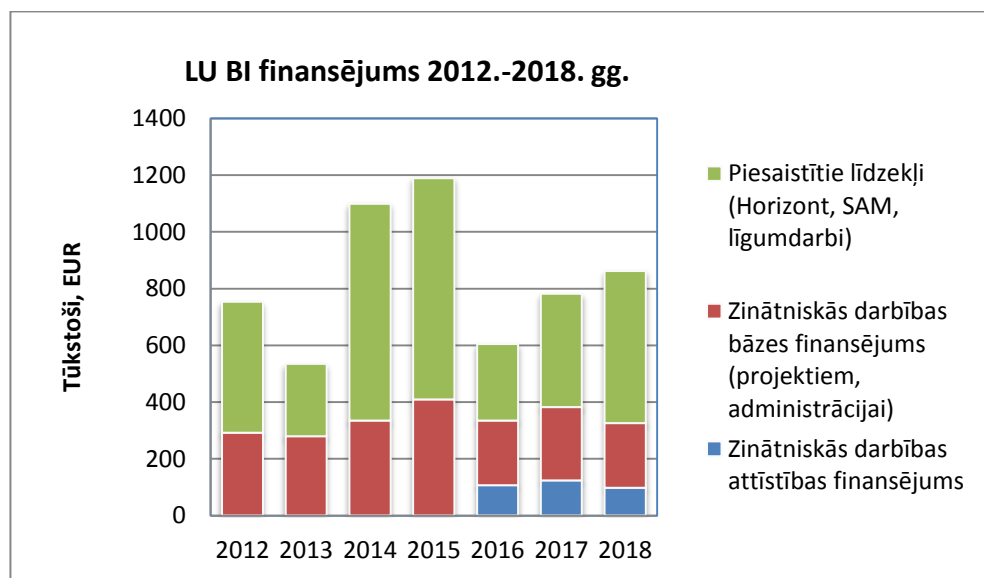
SRJ 14,93); 3 publikācijas autori V. Melecis,(1), I. Melece (1) un G. Sprinģe, A.Skuja un D. Ozoliņš (1) žurnālā *Science of the Total Environment* (JIF 5,99 un SJR 1,55,); pētnieces Antras Stīpnieces raksts žurnāla *Diversity and Distributions* (JIF 4,77 un SJR 2,52); vadošā pētnieka V. Meleča raksts žurnālā *Landscape Ecology* (JIF 4,04 un SJR 1,85), vadošā pētnieka D. Butkauskas raksts žurnālā *Parasites & Vectors* (JIF 3,29 un SRJ 1,7. Jāatzīmē, ka palielinājusies LU BI zinātnieku citējamība, 2018. gadā ievēlētā vadošā pētnieka D. Butkauskas (Lietuvas zinātnieks) publikācijas 2018. gadā citētas 60 reizes, pētnieka V. Rodinova publikācijas 50 reizes un vadošā pētnieka N. Sjakstes publikācijas citētas 47 reizes (Scopus dati).

Vēl joprojām neesmu apmierināta ar LUIS datu bāzi, kas neatspoguļo visas publikācijas, jo datu bāzē Bioloģijas institūtam 2018. gadā uzrādītas tikai 35 Scopus un/vai Web of Science publikācijas.

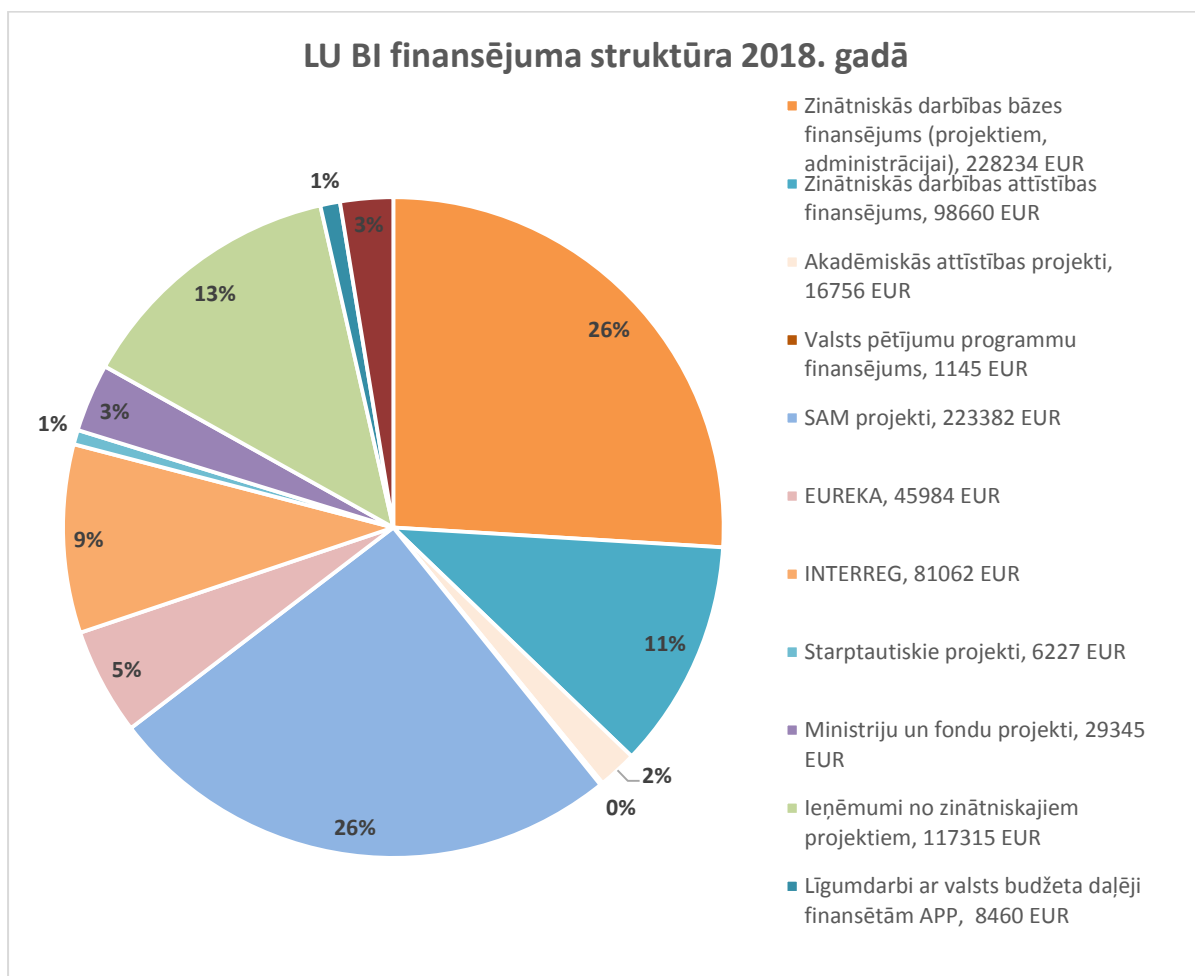
Projekti

LU BI zinātnisko projektu finansējums, ieskaitot zinātniskās darbības bāzes un zinātniskās darbības attīstības finansējumu, 2018.gadā bija EUR **879335**.

Attēlā redzam, ka LU BI finansējuma apjoms vēl joprojām ir mazāks kā 2015.gadā. Tas tiešā mērā saistāms ar to, ka arī valstī kopumā zinātnes bāzes finansējums būtiski atpaliek no 2007.gada līmeņa, jo zinātniskajām institūcijām IZM izmaksā tikai 50 – 53 % no aprēķinātā bāzes finansējuma.



2018. gadā piesaistītā finansējuma struktūra redzama nākamajā attēlā:



Attēlā redzam, ka LU BI sekmīgi piesaista gan projektu gan valsts institūciju un fondu līdzekļus. Vislielākais finansējums (EUR 223 382) iegūts turpinot ERAF SAM 1.1.1.1. projektu „Ar proteasomām saistīto multiplās sklerozes ģenētisko, epiģenētisko un klīnisko marķieru noteikšana”.

2018. gadā noslēgts jauns līgums ar Latvijas Vides Aizsardzības fondu “Distrofo ezeru vides kvalitātes novērtējuma metodes izstrāde pēc makrozoobentosa organismiem” un turpināts iepriekšējā gadā uzsāktais pētījums par makroskopisko aļģu izmantošanu upju ekoloģiskās kvalitātes vērtēšanai.

Ar ZM Medību saimniecības attīstības fondu atkārtoti noslēgts līgums par ligzdojošo un nomedīto ūdensputnu izpēti. LU BI zinātnieki aktīvi piedalījās Dabas aizsardzības pārvaldes izsludinātajos konkursos – veiksmīgi startēts 2 konkursos, rezultātā iegūts finansējums uz 3 gadiem migrējošo putnu un sikspārņu monitoringam Papes ornitoloģiskajā pētījumu centrā

(EUR 100 177 uz 30 mēnešiem) un dalībai Eiropas Kohēzijas fonda projektā “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” – dabas aizsardzības plāna Ainavu apvidum Augšdaugava (EUR 129 409 uz 24 mēnešiem), veiksmīgi pabeigts DAP pasūtītais projekts “Vēsturiskās informācijas (LU BI herbārijs) apkopošana par reti sastopamo sugu spilvaino ancīti *Agrimonia pilosa*”. Tāpat kā iepriekšējos gados tika noslēgti sadarbības vai pakalpojuma līgumi ar citām Latvijas zinātniskajām iestādēm: LLU, APP Dārzkopības institūtu, LVMI „Silava”, NBD, „Agroresursu un ekonomikas institūtu”. INTERREG projektā sadarbojamies ar RTU un Ventspils augstskolu.

Veiksmīgi turpinās sadarbība ar komersantu a/s “Latvijas valsts meži”.

2018. gadā par pētījumu veikšanu noslēgti jauni līgumi ar z/s “Līgo” un a/s Rīgas brīvosta. Šogad uzsāktajā Eiropas Lauksaimniecības fonda projektā “Ziemas ķiploku audzēšanas modernizācija drošas ražas ieguvei bioloģiskajā saimniecībā” LU BI veiksmīgi sadarbojas ar z/s „Lazdiņas” (vadošais partneris), z/s „Mazkūlīši” un APP „Dārzkopības institūtu”.

Uzsāktajā EUREKA projektā ”Innovative multifunctional biotextile integrated with silicon dioxide and succinite development and its impact on bio systems. (IFSITEX)” sadarbojamies ar komersantiem SIA “JLU Technologies” (Latvija) un AB Linas (Lietuva).

Paralēli esam veikuši arī maksas pakalpojumus par vairāk kā EUR 22 764. Jāatzīmē, ka, LU BI izdevies pierādīt LU grāmatvedībai, ka konkursa kārtībā iegūtie pakalpojumu līgumi citu zinātnisko institūciju ERAF vai līgumpētījumu izpildei, piemēram, LLU, Nacionālais Botāniskais dārzs un A/S Putnu fabrika Ķekava, ir zinātniski un jākodē kā zināšanu pārnese, nevis kā saimnieciskā darbība--cita darbība.

LU BI personāls 2018. gadā iesaistījās attīstības projektu sagatavošanā un iesniedza vairākus attīstības projektu pieteikumus projektu rakstīšanai, konferenču apmeklēšanai, biedra naudu apmaksai un zinātniskā aprīkojuma iegādei (16 756 EUR).

Arī 2018.gadā bāzes un snieguma finansējuma sadalei starp LU BI laboratorijām tika pielietota motivējoša pieeja - apmēram 10% bāzes un 20% snieguma finansējuma sadalījām, izmantojot koeficientus pēc iepriekšējā gada laboratoriju kvalitātes rādītājiem: piesaistītais finansējums; publikācijas; patenti; promocijas un maģistra darbi (rezultatīvais rādītājs (skaits) / laboratorijas zinātniskā personāla PLE).

Kopumā pētniecības darba gaitā radušās problēmas galvenokārt saistītas ar nepietiekamu finansējumu, zinātniskās aparatūras atjaunināšanas nepieciešamību, zinātniskās aparatūras remontu un tā izmaksām, birokrātisko slogu projektu/iepirkumu līgumu noslēgšanā.

Tomēr, neskatoties uz atsevišķām grūtībām, sasniegti 2018. gadā plānotie rezultāti un mērķi.

Starptautiskā zinātniskā sadarbība

2018. gadā turpināti iesākie starptautiskie pētniecības projekti un **uzsākti divi jauni projekti** (skat. zemāk pievienoto tabulu).

| Nr. p. k. | Projekts | Programma/ Partneris | Termiņi | Projekta vadītājs |
|--------------|--|---|---------------------------|----------------------|
| | Jaunie projekti | | | |
| 1 | Innovative multifunctional biotextile integrated with silicon dioxide and succinite development and its impact on bio systems. (IFSITEX) | EUREKA | 2018-2021 | D. Grauda |
| 2 | Forestry and Biodiversity: International Perspectives on Trade-offs, Problems, and Solutions | Baltijas - Amerikas brīvības fondus (BAFF) | 6.12.2018. 30.11.2019. | M. Strazds |
| | Turpinātie projekti | | | |
| 3 | European Long-Term Ecosystem and socio-ecological Research Infrastructure | HORIZON 2020 | 2014.-2019. | V. Melecis |
| 4 | Laboratory network for testing, characterisation and conformity assessment of electronic products developed by SMEs | <i>INTERREG, Tartu observatorija</i> | 2017.-2020. | D.Grauda |
| 5 | Hidroelektrostaciju ietekmes uz vidi novērtēšana ar multimarķieriem | (LR IZM un Ukrainas IZM Zinātnes Tehnoloģiju programma) | 2017.-2018. | G. Sprinģe |
| 5 | CELLDEX – CELLulose Decomposition EXperiment in streams and riparian zones across the Earth's major biomes | <i>Oakland University</i> | 2017-2019. | I. Kokarīte, A.Skuja |
| 7 | Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe | Somijas Dabas vēstures muzejs | | I. Roze, I. Rūrāne |
| 8 | Euro+Med Plant Base | Botanic Garden and Botanical Museum Berlin- | | I. Roze, I. Rūrāne |

| | | | | |
|----|---|-----------------------|--------------------------------|--------------|
| | | Dahlem | | |
| 9 | Improving current understanding and research for sustainable control of the poultry red mite <i>Dermanyssus gallinae</i> (COREMI) | COST akcija FA1404 | 10. 2014. - 10. 2018. | I. Salmane |
| 10 | Using three-way interactions between plants, microbes and arthropods to enhance crop protection and production | COST akcija FA1405 | 2015.- 03. 2019. | L. Jankevica |
| 11 | European network for algal-bioproducts (EUALGAE) | COST akcija ES1408 | 2015. - 2019. | G. Sprinģe |
| | | | | |

2018.gadā LU BI veiksmīgi līdzdarbojās Horizon 2020 projektā eLTER. Projekta aktivitāšu ietvaros Eiropas valstu pētnieku īslaicīgas darba vizītes Eiropas LTER tīkla pētījumu vietās, arī Engurē. Projekta eLTER ietvaros sagatavota ESFRI ceļu karte, kas paredz noteiktu ekoloģisko datu centru izveidošanu un informācijas plūsmas nodrošināšanu Eiropas līmenī, lai iegūtu operatīvus, dažādiem lietotājiem pieejamus datus un zinātniski pamatotas prognozes par vides stāvokli un biodaudzveidības izmaiņām kontinentā.

Veiksmīgu uzsākta darbība EUREKA programmas projektā “Inovātīva daudzfunkcionāla integrēta silīcija dioksīda ar sukcinātu biotekstila materiāla izstrāde un tā ietekmes uz biosistēmām identifikācija (IFSITEX)”, kur LU darbojas kopā ar komersantiem SIA “JLU Technologies” (Latvija) (vadošais partneris), AB Linas (Lietuva) un Lietuvas valsts zinātniski pētnieciskā institūta Dabas pētījumu centrs (NRC).

Par veiksmīgu sadarbību liecina jau iepriekš minētās publicētas zinātniskās **koppublicācijas ar ārvalstu līdzautoriem.**

2018. gadā iesniegti 7 pieteikumi starptautisko projektu un ideju konkursiem, t. sk.:

- M-Eranet – “Production of new 3D biotextile with technological composition of the amber nano and micro fibres” (Acronym: 3D-AMBERTEX) LU -galvenais partneris (sekmīgi izgājis konkursa pirmo kārtu un iesniegts otrajā);
- COST akcijas projekts EUdaphobase "European Soil-Biology Data Warehouse for Soil Protection", vadītājs David Russel (Vācija),
- Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskā sadarbība (2);
- Baltkrievijas – Latvijas sadarbība (1);
- Latvijas – Ukrainas sadarbība (2);
- LIFE **ideju** konkurss (1);

- Interreg ideju konkurss (1).

Jaunā doktore, pētniece Ieva Grudzinska – Elsberga 2019. gada nogalē ieguva DAD stipendiju kvalifikācijas celšanai Vācijā -Potsdamā (The Helmholtz Centre Potsdam - GFZ German Research Centre for Geosciences).

LIFE idejas pieteikums LIFE18 GIE/LV/000889 “Threatened species in Latvia: improved knowledge, capacity, data and awareness (Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne)” konkursā saņēma **ļoti labu** novērtējumu un šobrīd strādājam pie projekta pieteikuma sagatavošanas.

Svarīgi atzīmēt, ka LU BI zinātnieki veiksmīgi sadarbojas ar vairāk nekā 15 ārvalstu zinātniskajām institūcijām (Šveicē, Francijā, Polijā, Vācijā, Lietuvā, Ukrainā, Krievijā, Gruzijā u.c.), kā arī līdzdarbojas starptautiskās organizācijās un apvienībās: „The Committee for Mapping the Flora et Societas Biologica Fennica Vanamo”, The European Bird Census Council (EBCC), EURING, BirdLife International, Society for Invertebrate Pathology u.c.

Konferences, semināri un sadarbības vizītes

Pārskata periodā LU BI zinātnieki esošo projektu ietvaros izmantoja iespējas un piedalījās 30 starptautiskās zinātniskās konferencēs, kur prezentēja 82 mutiskus vai stenda referātus. Vietēja rakstura konferencēs un semināros tika sniegti 10 ziņojumi.

Noorganizēti sekojoši starptautiski pasākumi:

- Latvijas – Ukrainas sadarbības projekta „Hidroelektrostaciju ietekmes uz vidi novērtēšana ar multimarķieriem” ietvaros organizēta sanāksmē, kur diskusijas veidā tika apspriesti jautājumi par iegūtajiem rezultātiem, kopīgo publikāciju sagatavošanu un turpmākajām sadarbības iespējām, kur piedalījās projekta partneri no Ukrainas un Latvijas zinātnieki (augusts 2018.).
- L. Jankevica ņēma dalību IOBC konferences “9th International IOBC/WPRS Workshop on Integrated Plant Protection of soft fruits” organizēšanā Rīgā 5.-7. septembrī, bija redakcijas komitejas locekle.
- LU BI darbinieki piedalījās VI Baltijas Ģenētikas kongresa organizēšanā 2018. g. 24.-27. oktobrī.
- Horizon 2020 projekta eLTER ietvarā 6 – 9. novembrī, Rīgā notika Eiropas LTER sanāksmes “eLTER Harmonization Board meeting and eLTER H2020 Steering group meeting”, kur piedalījās 28 dalībnieki no 15 Eiropas valstīm.

- sadarbībā ar LU Bioloģijas institūtu 6. decembrī noorganizēts starptautisks zinātnisks simpozijs “Mežsaimniecība un bioloģiskā daudzveidība: kompromisi, problēmas un risinājumi starptautiskā skatījumā (Forestry and Biodiversity: International Perspectives on Trade-offs, Problems, and Solutions)” doktorantūras skolas “Dzīvnieku daudzveidība un vides kvalitāte” programmas ietvaros.

2018. gadā LU BI apmeklēja sekojoši ārzemju zinātnieki

- **Engures ornitoloģisko pētījumu centru** 21.-23.maijs, 30.-31.maijs apmeklēja Konatsu Hagita. Yamagata Universitātes studente, iepazīšanās ar ūdensputnu ekoloģijas pētījumiem, piedalīšanās materiāla vākšanas lauku darbos.
- LUBI Hidrobioloģijas laboratoriju no 22. – 25. maijam apmeklēja Shabnam G. Farahani, PhD studente no Baltkrievijas Nacionālās Zinātņu akadēmijas, Hidrobioloģijas laboratorijas. Mērķis: Bioloģisko paraugu ievākšana Daugavā, Rīgas HES ūdenskrātuvē un stehiometrijas analīžu veikšana sestona paraugiem.
- Iain Robson, Access and Natural Environment Officer , Northumberland Coast Area of Outstanding Natural Beauty Partnership – apmeklēja LU Bioloģijas institūtu laika no 13. jūnija līdz 17. jūnijam. Mērķis -informācijas vākšana par mazo zīriņu ligzdošanu Latvijā (it īpaši - Rīgā uz jumtiem).
- LU Bioloģijas institūta Ornitoloģijas laboratoriju un Gredzenošanas centru Salaspilī, jūnijā, apmeklēja Mārtiņš Briedis no Šveices (Swiss Ornithological Institute) par iespējām pieteikt sadarbības projektus.
- **Papes ornitologu bāzi** putnu un sikspārņu migrācijas pētījumu nolūkā apmeklēja vācu partneri no Leibniz-Institut für Zoo-und Wildtierforschung (IZW), Berlīnē:
 - Oliver Lindecke, doktorants, disertācijas pētījumi, 6.VIII.2018-13.IX.2018
 - Lara Marggraf, doktorante, disertācijas pētījumi, 6.VIII.2018-13.IX.2018
 - Dr. Shannon Currie, pētniece, iespējamie pētījumi, 31.VIII.2018-1.IX.2018
 - Prof. Dr. Christian Voigt, profesors (doktorantu vadītājs), 7.VIII.2018-19.VIII.2018
- Ar mērķi iepazīties ar institūta pētījumiem, apmeklēt pētījumu objektu .- Rīgas ūdenskrātuvē (6. - 9. augusts) LU BI apmeklēja projekta “Hidroelektrostaciju ietekmes uz vidi novērtēšana ar multimarķieriem” partneri
 - Ļesja Gnatišina, vadošā pētniece, Ternopiļas V. Hnatjuka valsts pedagogiskā universitāte,

- Oksana Horina, laborante, Ternopiļas V. Hnatjuka valsts pedagoģiskā universitāte
- **Engures ornitoloģisko pētījumu centrā** ar mērķi iegūt datus par parazītu sastāvu un sastopamību ūdensputnu populācijās pastāvīgajos LTER parauglaukumos Engures DP 2018. gada 9. – 14. augustā e-LTER projekta ietvarā darba vizītē bija ieradusies Rumānijas zinātnieku grupa:
 - Ioana Cobzaru, vad. pētnieks, Rumānijas akadēmijas Bioloģijas institūts, Bukareste;
 - Viorel Gavril, pētnieks, Rumānijas akadēmijas Bioloģijas institūts, Bukareste;
 - Cristina Constantinescu, pētnieks, „Grigore Antipa” Dabas Vēstures muzejs;
 - Gabriel Chisamera, pētnieks, "Grigore Antipa” Dabas Vēstures muzejs.
- LUBI herbāriju apmeklējuši zinātnieki no Igaunijas MTÜ Kāoraamat – Eesti orhideede kaitseks
- 5. decembrī ar lekciju starptautiskā LUBI organizētā simpozijā piedalījās mežsaimniecības un bioloģiskās daudzveidības eksperte Dr. Nikola Arcilla no ASV.

Izstrādātās un validētās metodes, metodikas, patenti

LU BI zinātnieki 2018. gadā izstrādāja sekojošu metodi "

- Sadarbībā ar Ukrainas zinātniekiem projektā "Hidroelektrostaciju ietekmes uz vidi novērtēšana ar multimarķieriem" izstrādāta metode un Ukrainā iesniegts patents (ukraiņu valodā) "Ūdens ekosistēmas veselības agrīnās prognozēšanas metode" (autori Ļ. Gnatišina, O. Stoļara, G. Sprinģe, V. Homa).

LU BI zinātnieki 2018. gadā uzsāka sekojošu metožu izstrādi

- Uz iPBS praimeru sistēmas balstīta metodika *Lemna minor* klonu ģenētiskās daudzveidības noteikšanai.
- Metodika zemas frekvences elektromagnētiska lauka (EML) ilgstošas ietekmes izpēte uz ūdens augu *Limna minor* L. kloniem.
- Nanodaļiņu ietekmes noteikšana uz modeļobjektiem, izmantojot *in vitro* kultūras.

Tiek uzturēti sekojoši LV patenti, licences u.t.t.

Nr. 15191. Grauda, D., Kataševs, A., Bumbure, L. Nedestruktīva, ātra plūsmas citometrijas metode bioindikācijai (publicēts 20.09.2017.).

.Nr. LV14804 B. Daugavietis M, Polis O., Korica A., **Jankevica L.**, Bartkevics V., Lepse L., Rancane R. Bioloģiski aktīvs sastāvs, kas inhibē pelēko puvi *Botrytis cinerea* un tā iegūšanas paņēmiens (publicēts 20.05.2014.).

Preču zīme LUBISILS 20.01.2013

Datubāzes un pētniecības kolekcijas

LU BI ir izveidotas un tiek uzturētas starptautiski un nacionāli nozīmīgas datu bāzes un kolekcijas, kuru uzturēšana, zinātniskā apstrāde un papildināšana pilnībā tiek veikta par LU BI līdzekļiem, jo kopš 2008.gada valsts pārtrauca šos darbus finansēt.

Latvijas Putnu Gredzenošanas centrs (vad. E. Račinskis)

Latvijas Gredzenošanas centrs koordinē putnu un sikspārņu gredzenošanu Latvijā, ievāc un apkopo informāciju par novērotajiem vai atrastajiem apgredzenotajiem putniem un sikspārņiem. Regulāri tika papildināta gredzenošanas un atradumu Datu bāze **Ring**, kas ir saistīta ar EURING Datu Banku, kurā tiek uzkrāta visu Eiropas valstu Gredzenošanas centru sniegtā informācija par putnu gredzenošanu un gredzenotu putnu atradumiem. 2018.gadā putni tika gredzenoti visā Latvijas teritorijā, bet sikspārņi tikai LU Bioloģijas institūta Papes Ornitoloģisko pētījumu centrā. Latvijas Gredzenošanas centra datu bāze tiek izmantota bakalaura darbu (A.Elksne LU) un maģistra (I.Dinbergs, LU) un doktora darbu (Tiago Rodrigues, University of Porto, Portugāle) izstrādei, kā arī vairāku zinātnisku projektu izpildei.

Latvijas Floras herbārijs (LATV) (vad. I. Rūrāne Botānikas laboratorija)

Latvijas floras herbārijs ir lielākais vaskulāro augu herbārijs Latvijā, kuram ir gan nacionāla, gan reģionāla nozīme un tajā glabājas vairāk nekā 175 000 vaskulāro augu herbārija eksemplāru, galvenokārt, taksoni, kas sastopami Latvijā. 2018. gadā LATV fondi papildināti ar jauniem eksemplāriem, turpināta to zinātniskā apstrāde, veikti pasākumi herbārija fondu kvalitātvai saglabāšanai. Realizēts projekts „Vēsturiskās informācijas apkopošana par spilvaino ancīti *Agrimonia pilosa*, tā monitorings un izpēte 2017. un 2018. gadā”.

Augu kaitēkļus limitējošo bioaģentu kolekcija (vad. L. Jankevica, Eksperimentālās entomoloģijas un mikrobioloģijas laboratorija)

Kolekcijas mērķis ir saglabāt ex-situ augu aizsardzībā nozīmīgos funkcionālās bioloģiskās daudzveidības komponentus ilgtspējīgai izmantošanai valsts vajadzībām, t.sk. atgriešanai

dzīvotnēs. Bioaģentu kolekcijā iekļauti: 1) kukaiņu slimību ierosinātāji – entomopatogēnās sēnes, baktērijas, bakulovīrusi; 2) augu slimību ierosinātāju antagonisti; 3) entomofāgi un akarofāgi. 2018. g. turpināts līgums ar LLU par bioaģentu pielietošanu.

Latvijai nozīmīgu lauksaimniecības augu ģenētisko, mutantu un selekcijas līniju kolekcija (vad. Ī. Rašals, Vides ģenētikas laboratorija)

Sakarā ar Latvijas kultūraugu gēnu bankas pārvietošanu no LU Bioloģijas institūta uz LR Zemkopības ministrijas pakļautībā esošo LVMI "Silava" ar stingri noteiktu paraugu atlasī, daļa ģenētiski vērtīgā materiāla ar Latvijas apstākļiem potenciāli vērtīgām pazīmju kombinācijām palika ārpus kolekcijas. Šie paraugi veido Bioloģijas institūtā saglabātās gēnu bankas daļu.

Entomoloģiskās un akaroloģiskās kolekcijas (vad. pētn. U.Kagainis, Bioindikācijas laboratorija)

Ilggadīgo pētījumu rezultātā uzkrāts ievērojams materiāls gan mikroskopēšanas preparātu, gan spirtā konservētu indivīdu, gan arī uz adatas sprauso sauso preparātu veidā. Kopumā kolekcijās apkopots vairāk kā 3700 sugu, tai skaitā, 90 tipa eksemplāru un simtiem Latvijā reti sastopamo sugu. Apskatāmi dažādu grupu sugu etaloni, to skaitā 1400 divspārņu (Insecta: Diptera), ap 1000 vaboļu (Insecta: Coleoptera) sugu, kā arī ap 450 augsnes ērcu (Acari), ap 350 zirnekļu (Araneae) un vairāk kā 100 lēcistu (Collembola) sugu. Līdz sugas līmenim uzskaitīts ap 60 tūkstoši identificētu etalonu, no kuriem liela daļa ievākta Eiropas nozīmes biotopos un pasaules līmenī biogeogrāfiski unikālās vietās. Kā skaitliski ievērojamākais Baltijas valstīs minams liela apjoma augsnes faunas materiāls. Pēdējos gados veikta kolekciju caurskatīšana un iesākti digitalizēšanas darbi, LU BI mājaslapā ievietots atjaunotais IBULC materiāla saraksts. Kolekcija kopumā uzskatāma par Latvijas zinātnes nacionālo bagātību un tās saturs tiek gatavots publicēšanai starptautiski recenzētā zinātniskā izdevumā.

Jāatzīmē ka **LU BI datu bāzes, herbārija un kolekciju materiāli nepārtraukti tiek izmantoti**: 1) zinātniskajos vietēja rakstura un starptautiskos pētījumos, - apstrādājot ievākto materiālu un gatavojot zinātniskās publikācijas; 2) LU Bioloģijas fakultātes un LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes bakalaura, maģistra un doktora studiju programmās studentu apmācībai; 3) Zinātnes naktī LU BI; 4) dabas aizsardzības un apsaimniekošanas plānu izstrādei un citiem, ar bioloģiju saistītiem, mērķiem.

Apbalvojumi, sasniegumi

2018. gadā starptautiskajā konferencē *XIII International Scientific Conference “Factors in Experimental Evolution of Organisms”* (Jaremce, Ukraina) saņemti diplomi

- par labāko plenārreferātu - Study of cell response on nano size particles (**Grauda D.**, Butkauskas D., Krasņevska N., Miķelsone A., et al.)
- par labāko postera prezentāciju - Genetic Particularities of populations of *Dianthus arenarius* in Baltic region and Belarus (Krasņevska N., Grauda D., **Rashal I.** et al.).

Vadošā pētniece D. Grauda kopā ar kolēģēm I. Lasenko, J. Rombovska, O. Kononova saņēma apbalvojumu no innovation design competition” par produkta “Dzintaru diegu šalle” izstrādi.



III. PERSONĀLS (personāla struktūra, t.sk. ar doktora grādu, studiju un zinātniskā darba mijiedarbība, personāla plānošana u.c.).

2018.gadā darba līgumi bija noslēgti ar 96 darbiniekiem (ar vairākiem darbiniekiem par vairākiem amatiem), 78 no tiem bija ievēlēti akadēmiskos amatos. LUIS sistēmā uzrādītais LU BI darbinieku kopējais pilna laika ekvivalents (PLE) – 56,6. Personāla izmaiņas 2012. - 2018.gados parādītas zemāk esošajā tabulā:

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--|----------|----------|----------|---------|-----------|------------------|
| Kopējais skaits (PLE) | 117 (81) | 126 (83) | 100 (72) | 77 (48) | 88 (56,8) | 96 (56,6) |
| Zinātnieki (PLE) | 78 (55) | 76 (55) | 62 (46) | 58 (36) | 71 (45,9) | 78 (44,5) |
| Zin. tehniskais personāls (PLE) | 15 (12) | 34 (16) | 16 (14) | 13 (6) | 12 (6) | 41 (8,9) |
| Apkalpojošais un administratīvais personāls (PLE) | 16 (14) | 16 (14) | 14 (12) | 9 (6) | 6 (4,8) | 4 (3,2) |

LU Bioloģijas institūta ievēlēto zinātnisko darbinieku pilna laika ekvivalents (44,5 PLE, LUIS dati) 2018 gadā ir samazinājies par 1,4 salīdzinājuma ar 2017. gada līmeni. Iemesli – jauno doktoru (5 gadi pēc aizstāvēšanās) un doktorantu, kas eksmatrikulēti, aiziešana uz labāk apmaksātām darba vietām, jo nespēja samierināties ar 2018. gadā samazināto finansējumu. Personāla statistika par 2018.gadu parādīta zemāk esošajā tabulā:

| Nr. p. k. | Personāla struktūra | Strādā pilnu darba laiku/ t. sk. ar doktora grādu | Strādā nepilnu darba laiku/ t. sk. ar doktora grādu |
|-----------|--|---|---|
| 1. | Zinātnieki | 8/5 | 70/31 |
| 1.1. | Vadošais pētnieks | 5/ 5 | 16/ 16 |
| 1.2. | Pētnieks | 2/0 | 33 / 15 |
| 1.3. | Zinātniskais asistents | 1 / 0 | 21 / 0 |
| 2. | Zinātnes tehniskais personāls | 0 / 0 | 41 / 12 |
| 3. | Zinātni apkalpojošais personāls | 1/ 0 | 3 / 1 |
| | Kopā | 9 | 114 |

* Kopējais amatu skaits nesakrīt ar darbinieku skaitu, jo atsevišķi darbinieki izpilda 2 vai vairāk amatus, piemēram, biologs un dabaszinātņu laborants, vadošais pētnieks un direktors.

2018.gadu LU BI strādāja **19** jaunie doktori, (atbilstoši Zinātnes likuma definīcijai) 16 no tiem bija ievēlēti pētnieka vai vadošā pētnieka amatos un divi jaunie doktori strādāja kā eksperti un nozares speciālisti.

LU BI zinātnieku vidējais vecums ir **46,6** gadi, vairāk kā 58% zinātnieku ir jaunāki par 50 gadiem, sadalījums pa vecuma grupām parādīts sekojošajā tabulā.

| Vecuma grupa (gadi) | <24 | 25-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-65 | 65< |
|-------------------------------------|-------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|
| Zinātnieku skaits (tai sk. doktori) | 3 (0) | 10 (0) | 21 (10) | 11 (7) | 12 (7) | 5 (4) | 15 (8) |
| % | 4 | 12 | 27 | 14 | 15 | 6 | 19 |

2018. gada četrās institūta laboratorijām nomainījās vadītāji, vadošais pētnieks I. Rašals Vides ģenētikas laboratorijas vadību nodeva vadošās pētnieces D. Graudas rokās, vadošā pētniece Māra Janaus – Ornitoloģijas laboratoriju nodeva O. Keišam, pētniece I. Roze Btānikas laboratoriju I. Rūrānei un G. Sprinģe – Hidrobioloģijas laboratoriju Ilgai Kokorītei.

2017. gadā pieņemto vadošo viespētnieku Dr. hab. biol. Dalius Butkauskas no Lietuvas ievēlējām par vadošo pētnieku. Ornitoloģijas laboratorijā pieņemtos 4 laborantus (BF un GZZF maģistrantūras studentus) ievēlējām par zinātniskajiem asistentiem.

Pārskata periodā vairāk kā 2 mēnešus pētniece I. Grudzinska- Elsberga stažējās un veica pētniecisko darbību ārvalstu zinātniskajās institūcijās (Vācijā un Šveicē).

Apmēram 1/3 daļa darbinieku papildus strādā arī citās LU struktūrvienībās, vai zinātniskos institūtos, valsts iestādēs vai uzņēmumos ārpus LU.

15 zinātnieki strādā par stundu pasniedzējiem, docētājiem, asociētajiem profesoriem un profesoriem Bioloģijas fakultātē, Ģeogrāfijas un Zemes Zinātņu fakultātē un Medicīnas fakultātē. LU BI zinātnieku noslodze fakultātēs pasniedzēju amatos parādīta sekojošā tabulā:

| Darbinieks | Fakultāte | Amats | Noslodze fakultātēs 2018. g. | |
|--------------|-----------|--------------------|------------------------------|-----------------------|
| | | | PLE, pavasara semestris | PLE, rudens semestris |
| E.Ažēna | BF | stundu pasniedzējs | 0 | 0,31 |
| T.Selga | MF | asoc. profesors | 0 | 0,51 |
| I. Druvietis | BF | docents | 0,37 | 0,33 |
| D. Grauda | BF | asoc. profesors | 0,23 | 0,34 |

| | | | | |
|--------------|------|--------------------|------|------|
| | MF | stundu pasniedzējs | 0 | 0,08 |
| U. Kagainis | BF | docents | 0,13 | 0,13 |
| J. Kalniņa | MF | stundu pasniedzējs | 0,15 | 0,08 |
| V.Vintulis | BF | lektora p.i. | 0 | 0,04 |
| V. Melecis | ĢZZF | profesors | 0,40 | 0,45 |
| A. Miķelsone | BF | stundu pasniedzējs | - | 0,23 |
| Ī. Rašals | BF | profesors | 0,5 | 0,52 |
| E. Rostoka | MF | docents | 0 | 0,07 |
| N. Sjakste | MF | profesors | 0,34 | 0,34 |
| A. Skuja | BF | lektora p.i. | 0,15 | 0,18 |
| G. Sprinģe | ĢZZF | asoc. profesors | 0,53 | 0,53 |

Nākotnē, lai piesaistītu un noturētu jaunus zinātniekus un panāktu, lai institūtā strādājošie 9 doktora grāda pretendenti aizstāvētu savus promocijas darbus, ir ļoti svarīgi nodrošināt konkurētspējīgu atalgojumu, īpaši atalgojumu no bāzes/snieguma finansējuma.

IV. SADARBĪBA AR SABIEDRĪBU (pasākumi sadarbībai ar sabiedrību).

2018 gadā LU BI kolektīvs piedalījies vairākos pasākumos, kas saistīti ar sabiedrības izglītošanu un zinātnes popularizēšanu, piemēram, organizēja Zinātnieku nakts pasākumus Salaspilī (Bioloģijas institūta telpās), Engures ornitoloģisko pētījumu centrā un Papes Ornitoloģiskajā stacijā.

LU BI zinātnieku viedoklis un pētījumu rezultāti pausti 6 populārzinātniskās publikācijās, 15 TV un radio pārraidēs un intervijās (A. Stīpniece, M. Strazds, D. Boiko, E. Boikova, G. Čekstere, D. Ozoliņš, I. Druvietis, E. Račinskis, L. Uzule u.c.), 1 raksts interneta vietnē (M. Strazds), 1 raksts laikrakstā “Saldus Zeme”, pasākumā “Zinātnes kafejnīca” (I. Dinsbergs), “Meža ABC” (A. Laubergs), plašās sabiedrības izglītības skolas Mini Limmud (Ī. Rašals) un citviet

Ņemta daļa AS Latvenergo organizētā sabiedriskā aktivitātē “Pērses upes sakopšana” 2018.gada 8.septembrī (A. Skuja, L. Uzule).

Pētniece L. Uzule uzstājusies ar vieslekciju “Dabaszinātnieka iespējas un perspektīvas” Latvijas Kultūras koledžā.

LU BI, sadarbojoties ar Salaspils pašvaldību pēc iepriekšējās pieteikšanās, uzņem Salaspils Tūrisma informācijas centra organizētas ekskursijas – laboratoriju apmeklējumus. LU BI laboratorijas apmeklēja Rīgas Avotu pamatskolas un Salaspils vidusskolas skolēni.

LU BI ir pilntiesīgs Salaspils uzņēmēju biedrības dalībnieks un aktīvi piedalās SUB aktivitātēs, lai vecinātu savstarpējo informācijas apmaiņu, kā arī sociāli ekonomisko aktivitāti un uzņēmējdarbības vides attīstību Salaspils novadā.

Esam snieguši atzinumus par pētniecības tēmām sabiedrībai un valsts institūcijām (DAP – pētījumi aizsargājamo sugu joma). LU BI zinātnieki darbojas kā eksperti daudzās jomās, piemēram, Dr. E.Boikova un Dr. O.Keišs ir VARAM konsultatīvās padomes locekļi, Dr. L.Auniņa kā Dabas aizsardzības pārvaldes sertificēta sugu un biotopu eksperte par vaskulārajiem augiem, mežiem, virsājiem, purviem, zālājiem un jūras piekrasti, Dr. O.Keišs - par putniem un zālājiem, Dr. D.Boiko un E. Račinskis – par putniem, I.Rūrāne – vaskulāriem augiem un zālājiem; L.Uzule – zālājiem, vaskulārajiem augiem, mežiem, virsājiem, purviem, tekošiem ūdeņiem, A.Skuja un D.Ozoliņš – bezmugurkaulniekiem, tekošiem un stāvošiem saldūdeņiem, V.Līcīte - tekošiem un stāvošiem saldūdeņiem.

L. Jankevica darbojas Latvijas nacionālā akreditācijas biroja (LATAK) tehniskajās komisijās, arī piedalās laboratoriju vērtēšanā kā vērtētāja un tehniskā eksperte.

Sadarbībā ar Rīgas pilsētas Ilģuciema Kultūras nama radošajām mākslas studijām – organizētas 4 mākslas izstādes LU BI vestibilā.

V. SŪDZĪBAS (pārskata periodā saņemtās sūdzības un to izskatīšanas rezultāti).

2018.gadā nav saņemtas sūdzības par LU BI un tās darbinieku darbību.

VI. ATTĪSTĪBA (nākamajā kalendārajā gadā plānotie attīstības pasākumi).

BI kā LU struktūrvienības attīstība nesaraucami saistīta ar LU attīstības stratēģisko plānu un 2016.gadā izstrādāto LU attīstības stratēģiju 2015. – 2020.gadam. 2019.gadā jāprecizē LU BI stratēģiskie plāni, jāaskaņo kaskadētie rezultatīvie rādītāji, lai nodrošinātu efektīvu LU finanšu, infrastruktūras un cilvēkresursu pielietojumu stratēģisko mērķu sasniegšanai studiju, zinātnes un sadarbības ar sabiedrību jomās.

Nākotnes perspektīvas. Laboratorijas turpinās pētījumus atbilstoši LU noteiktajām stratēģijas nozarēm, īpaši akcentējot pētījumus par bioloģiskās daudzveidības izmaiņām Latvijas sauszemes ekosistēmās un hidroekosistēmās uz klimata mainības fona. Turpināsim pirms 20 gadiem uzsāktos ilgtermiņa pētījumus un papildināsim unikālās datu rindas, kuras dod ieskatu ekoloģisko procesu norisēs, kurus nav iespējams izpētīt īstermiņa projektos. Šie pētījumi tiks veikti globālas Ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu programmas (ILTER) ietvaros, sadarbojoties ar Eiropas LTER, kura līderi kopā ar tīkla dalībvalstu pārstāvjiem ir sagatavojuši divus sekmīgus HORIZON2020 projektus. LU BI ir objektīvi ieinteresēts pētījumu programmas turpināšanā saistībā ar spēcīgu sadarbības partneri – Eiropas LTER tīklu, kas nākotnē varētu palielināt Universitātes pētnieku sekmes tikt iekļautiem Eiropas pētniecības ietvar programmās, kurās Eiropas LTER plāno gatavot jaunus pētniecības projektus. 2019. gadā plānojam piedalīties jauna Horizont projekta sagatavošanā.

2018.gadā LU BI turpinās pētījumus apstiprinātajos starptautiskajos projektos, starptautiskos sadarbības programmu tīklu projektos, SAM 1.1.1. projektā, kā arī izpildot valsts, uzņēmumu un citu personu pasūtītos līgumdarbus.

2019.gadam esam izvirzījuši sekojošus uzdevumus:

- Uzsākto pētījumu projektu sekmīga izpilde un rezultātu apkopošana.
- LIFE projekta LIFE18 GIE/LV/000889 “Threatened species in Latvia: improved knowledge, capacity, data and awareness (Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne)” pieteikuma sagatavošana un iesniegšana (30. janvāris).
- HORIZON 2020 projekta eLTER PPP (vadītājs Michael Mirtl,) sagatavošana un iesniegšana (marts 2019).
- Ņemt dalību starptautiskas, biotehnoloģijas aktuālajiem jautājumiem veltītas, konferences organizēšanā Turcijā.
- Noorganizēt Bioloģijas institūta sekciju LU 77 starptautiskajā zinātniskajā konferencē.
- Aktīva kvalitatīvu pētījumu projektu gatavošana projektu konkursiem, piemēram, LU attīstības projekti, LU efektīvas sadarbības projekti, ERAF SAM III kārtā, LZP granti, starptautisko pētījumu programmas u. c.
- Zinātniski pētnieciskās aparatūras iegāde un zinātniskās infrastruktūras attīstība.

- Sadarbība ar ārzemju zinātniskajām institūcijām pie kopīgu projektu un publikāciju gatavošanas. Sagatavot un iesniegt publikācijas sadarbībā ar komersantiem.
- Turpināt aktīvi popularizēt zinātniskos sasniegumus.
- Atbalstīt BF, ĢZZF un MF studiju procesus.

VII. DAŽĀDI.

Kopumā pētniecības darba gaitā radušās problēmas galvenokārt saistītas ar nepietiekamu finansējumu, zinātniskās aparatūras, atjaunināšanas un iegādes nepieciešamību, zinātniskās aparatūras remontu un tās izmaksām, birokrātisko slogu projektu/iepirkumu līgumu noslēgšanā.

Mūs neapmierina ID ieviestie darbaspēka taupīšanas pasākumi – institūtu apkalpošā remontstrādnieka (veic arī sētnieka pienākumus) nodarbināšana arī Fizikas institūtā atstāj iespaidu uz teritorijas sakopšanu, sniega notīrīšanu, zālāju nopļaušanu u.c. Nav pamatojuma līdzekļu taupīšanai neveicot nepieciešamos remontdarbus BI telpās Salaspilī Miera ielā 3 (VNPC, kas jāuztur līdz 2021. gada 30. aprīlim) un ornitologu bāzēs.

Biloģijas institūta direktore



Līga Jankevica

16.01.2019.