

Latvijas Universitātes aģentūras

**Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts**

**2015. gads**

**Publiskais pārskats**

# Saturs

<b>1. Pamatinformācija</b> .....	3
1.1. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta juridiskais statuss.....	3
1.2. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta funkcijas un uzdevumi.....	3
1.3. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta struktūra.....	3
<b>2. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta darbības rezultāti</b> .....	5
2.1. 2015. gada galvenās prioritātes un informācija par to īstenošanu.....	5
2.2. LU Bioloģijas institūta Gredzenošanas centrs un pētniecības kolekcijas.....	5
2.3. Starptautiskie pētījumu projekti, sadarbības programmas un tīkli.....	7
2.3.1. Starptautiskie pētniecības un attīstības līgumdarbi	
2.3.2. Eiropas struktūrfondu finansētie pētījumu projekti .....	7
2.4. Zinātniskās publikācijas.....	8
2.5. Dalība zinātniskajās konferencēs.....	12
2.6. Pētniecības projekti. ....	14
2.6.1. Valsts budžeta finansēti pētniecības projekti	14
2.6.2. Pētniecības un attīstības līgumdarbi	14
2.6.3. Intelektuālais īpašums, patenti	15
2.7. Darbinieku izstrādātie un vadītie maģistra darbi.....	15
<b>3. Budžeta informācija</b> .....	15
<b>4. Personāls</b> .....	15
<b>5. Komunikācija ar sabiedrību</b> .....	16
<b>6. Plāni 2016. gadam</b> .....	16

# 1. Pamatinformācija

## 1.1. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta juridiskais statuss

LU Bioloģijas institūts (LUBI) ir dibināts 1951. gadā kā Latvijas Zinātņu Akadēmijas institūts plaša spektra dabas pētījumiem. Kopš 1998. g. institūts ir asociēts ar Latvijas Universitāti juridiskas personas statusā, bet kopš 2006. g. 1. aprīļa tas ir LU aģentūra - „LU Bioloģijas institūts”. Institūts ir reģistrēts LR IZM Zinātnisko institūciju reģistrā un saņēmis Nodokļu maksātāja apliecību. Saskaņā ar Zinātniskās darbības un Publisko aģentūru likumu. 2006. g. tika izstrādāta un LU Senātā apstiprināta Bioloģijas institūta *Attīstības stratēģija* laika posmam no 2010. līdz 2016. gadam. Stratēģija satur esošās situācijas analīzi un nosaka nozīmīgākos uzdevumus un līdzekļus institūta mērķu sasniegšanai. Ar LU noslēgts *Pārvaldes līgums* – dokuments, kas koordinē institūta divpusējās attiecības un turpmāko sadarbību ar Latvijas Universitāti.

2011. gada 29. decembrī tika noslēgts un 2015. gadā turpināts četru pušu Sadarbības līgums – LU Bioloģijas institūts, Rīgas Tehniskā universitāte (RTU), Latvijas Universitāte un Valsts zinātniskā institūcija „Fizikālās enerģētikas institūts” par Enerģijas un Vides Resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra (EVIIT VNPC) izveidi ar RTU kā Vadošo partneri un, atbilstoši minētā Sadarbības līguma noteikumiem, RTU, kā Vadošais partneris, parakstīja ar Valsts Izglītības Attīstības aģentūru (VIAA) Vienošanos par Eiropas Reģionālās Attīstības fonda projekta Nr.2011/0060/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/007 īstenošanu par zinātnes infrastruktūras attīstību. Projektā paredzēta zinātniskās aparatūras iegāde un daļēja laboratoriju korpusa renovācija. Pārskata gadā projekts sekmīgi realizēts.

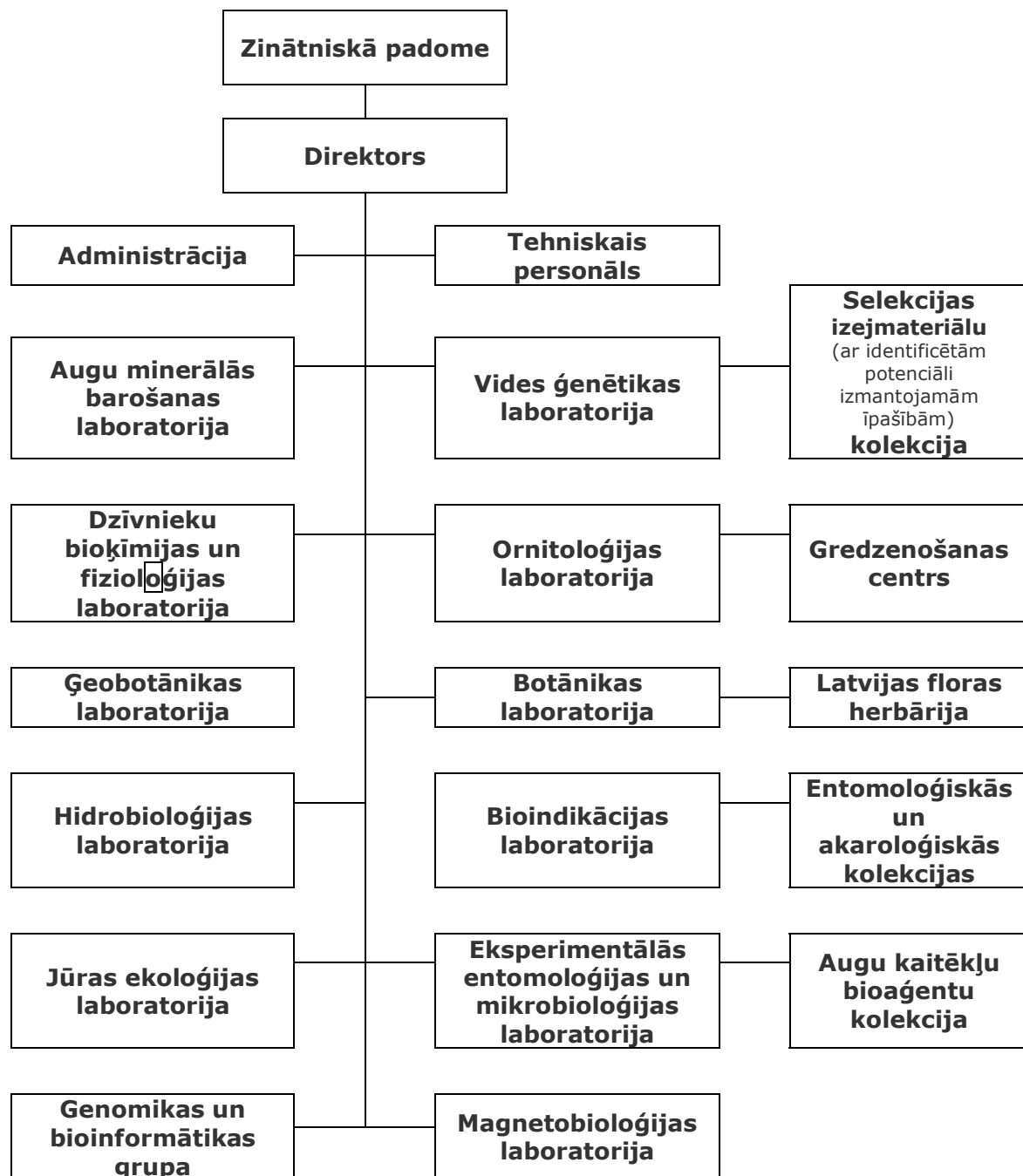
## 1.2. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta funkcijas un uzdevumi

Latvijas Universitātes aģentūra LU Bioloģijas institūts ir augstas zinātniskās kompetences pētnieciskā institūcija, kas 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. Šo virzienu ietvaros institūtā darbojas 11 zinātniskās laboratorijas un pētniecības grupa.

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

## 1.3. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta struktūra

Zinātniski pētniecisko darbu LUBI nodrošina 11 zinātniski pētnieciskās laboratorijas un viena grupa (1. att.). Institūta zinātniskā darba vadību nosaka Zinātniskā padome. Institūta direktors izpilda Zinātniskās padomes lēmumus un vada institūta administrāciju. Institūtā ir izvietots Latvijas floras herbārijs, Latvijas Gredzenošanas centrs un plašas Entomoloģiskās un akaroloģiskās, Augu kaitēkļu bioaģentu, Selekcijas izejmateriālu kolekcijas, kas darbojas attiecīgu laboratoriju pārraudzībā. Dabas pētījumu nodrošināšanai institūtam dažādās Latvijas vietās izvietoti pieci stacionāri: Engures ornitoloģisko pētījumu centrs (ornitoloģiskajiem, hidrobioloģiskajiem un sauszemes ekoloģiskajiem pētījumiem), Papes ornitoloģiskā stacija (putnu un sikspārņu migrācijas pētījumiem), Kalnāju ornitoloģiskā stacija, Salacas monitoringa stacija (hidrobioloģiskajiem un pļavu ekoloģiskajiem pētījumiem), ilgtermiņa ekoloģisko pētījumu stacija Ziemeļvidzemes Biosfēras rezervātā pie Mazsalacas (meža ekoloģiskajiem pētījumiem).



1. attēls LU Bioloģijas institūta struktūra

## 2. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta darbības rezultāti

### 2.1. 2015. gada galvenās prioritātes un informācija par to īstenošanu

Saskaņā ar apstiprināto attīstības stratēģiju, LU Bioloģijas institūta pētnieciskās aktivitātes ir iedalāmas divos galvenajos pētniecības virzienos:

1. Latvijas dabas resursu izpēti, to racionālas izmantošanas, vides, ekoloģijas un dabas aizsardzības problēmu risināšanu veic Bioindikācijas, Botānikas, Ģeobotānikas, Eksperimentālās entomoloģijas un mikrobioloģijas, Hidrobioloģijas, Jūras ekoloģijas un Ornitoloģijas laboratorijas;

2. augu un dzīvnieku dzīvības norišu un bioloģiskās produktivitātes izpēti veic Vides ģenētikas, Augu minerālās barošanās, Dzīvnieku bioķīmijas un fizioloģijas, Magnetobioloģijas laboratorijas un Genomikas un bioinformātikas pētniecības grupa.

2015. gadā LU BI turpina darbu Latvijas un starptautiskajos pētniecības projektos un programmās kur 1) tika risinātas fundamentālas zinātniskas problēmas Latvijas dabas izpētē un aizsardzībā, un 2) augu un dzīvnieku produktivitātes un organismos noritošo bioloģisko procesu pētniecībā.

Šo virzienu ietvaros LUBI piedalījās pārrobežu sadarbības projektos OMPO un „Long Term Ecological Research” ILTER, arī dažādu pasūtījumu projektos, iesaistījās arī ESF finansētos projektos. Salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu kopējais finansējums ir palielinājies no valsts budžeta piešķirtajam bāzes finansējumam un konkursu kārtībā iegūtajiem pētniecības projektiem. Zinātnisko darbinieku skaits ir gandrīz nemainīgs. 2012. gadā realizēt uzsāktā ERAF projekta „Enerģētikas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide (ietverot arī transporta un mašīnbūves centra attīstību) Nr. 2011/0060/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/007 ietvaros 2015. gadā: 1) LUBI papildināja zinātnisko aparatūru ar Eksperimentālo klimata kameru bloku (komplekts; 2) laboratorijas korpusam veikta logu nomaiņa, ieejas mezglu rekonstrukcija un drošības sistēmas uzstādīšana.

### 2.2. LU Bioloģijas institūta Gredzenošanas centrs un pētniecības kolekcijas

#### Latvijas Gredzenošanas centrs (vad. J. Kazubiernis)

Latvijas Gredzenošanas centrs koordinē putnu un sikspārņu gredzenošanu Latvijā, ievāc un apkopo informāciju par novērotajiem vai atrastajiem apgredzenotajiem putniem un sikspārņiem. 85 gadu laikā apgredzenoti ap 10 tūkstoši sikspārņu, 1.5 milj. putnu un apstrādāti 40 tūkstoši ziņojumi par atrastiem gredzenotajiem putniem. Latvijas Gredzenošanas Centrs regulāri papildina gredzenošanas un atradumu Datu bāzi **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. Savukārt šo Eiropas valstu Gredzenošanas centru darbību koordinē starptautiskā organizācija EURING.

Latvijas Gredzenošanas centrs apkopo putnu gredzenošanas darbā iesaistīto gredzenotāju iesniegtās gredzenošanas atskaites, kā arī visus gredzenotājus nodrošina ar darbam nepieciešamajiem putnu gredzeniem. Ir veikta ziņojumu pirmapstrāde par atrastajiem gredzenotajiem putniem gan Latvijā, gan citās Eiropas valstīs un Āfrikā. Ar gredzeniem tiek nodrošināti arī LU Bioloģijas institūta Ornitoloģijas laboratorijas, Latvijas Dabas Fonda, Teiču rezervāta u.c. ar putnu pētniecību saistītu vietējo un starptautisko projektu izpildītāji. Gredzenus iegādājas par šo projektu finansēm, kā arī par atsevišķu gredzenotāju-amatieru personīgiem ziedojumiem.

Latvijas Gredzenošanas centra uzturēšanai un darba nodrošināšanai netiek piešķirti Latvijas valsts budžeta līdzekļi.

#### Latvijas Floras herbārijs (LATV) (vad. V. Šulcs, I. Roze, Botānikas laboratorija)

Latvijas Floras herbārija uzturēšana, zinātniskā apstrāde un papildināšana pilnībā tiek veikta par LUBI līdzekļiem, jo, kopš 2008. gada valsts pārtrauca šos darbus finansēt un līdz 2013. gadam nav atjaunojusi finansējumu.

Latvijas floras herbārijs ir lielākais vaskulāro augu herbārijs Latvijā, kuram ir gan nacionāla, gan reģionāla nozīme. Herbārijs dibināts 1955. gadā uz Botānikas laboratorijas augu kolekcijas bāzes. Tajā glabājas vairāk nekā 175 000 vaskulāro augu herbārija eksemplāru, galvenokārt, taksoni, kas sastopami Latvijā. Herbārijs tiek izmantots fundamentāliem Latvijas floras pētījumiem t. sk.

monogrāfiskā izdevuma „Latvijas vaskulāro augu flora” sagatavošanā (līdz šim publicētas 11 grāmatas), dabas aizsardzības jautājumu risināšanai un studentu apmācībai. Herbārija fondus regulāri izmanto gan Latvijas, gan ārvalstu speciālisti. Bez augu kolekcijas, ir pieejama arī unikāla bibliotēka, kas ietver izdevumus par dažādu reģionu floru, monogrāfijas par taksonu sistemātiku un botāniskās nomenklatūras rokasgrāmatas.

Lai nodrošinātu herbārija fondu izmantošanu, 2014. gadā turpinājās to zinātniskā apstrāde, veikti pasākumi herbārija fondu kvalitatīvai saglabāšanai (kukaiņu inficētā materiāla apstrāde, herbārija skapju dezinfekcija u.c.). Turpinājās LU Bioloģijas institūtam nodoto un novēlēto privāto un valsts institūciju herbāriju (A. Rasiņa, A. Āboliņas, K. Veinberga, M. Laiviņa, LLU Meža fakultātes Mežkopības katedras, Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centra un Slīteres nacionālā parka [SVR]) inventarizācija, zinātniskā un tehniskā apstrāde, herbārija inserācija. LATV fondi papildināti ar gadskārtējiem augu vākumiem, veikta floras datu bāzes aktualizācija un optimizācija. LATV fondus, bibliotēku un datubāzi 2014. gadā izmantojuši LU Bioloģijas institūta Botānikas, Ģeobotānikas un Ģenētikas laboratorijām, LU Datorikas fakultātes, LU Bioloģijas fakultātes, LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes, LU Sociālo zinātņu fakultātes, Daugavpils universitātes, LMPI „Silava”, LLU Lauksaimniecības un Meža fakultātes, Latvijas Nacionālo Botānisko dārza pētnieki, Latvijas Dabas muzeja, Latvijas Dabas fonda, Latvijas Ārstu konsultatīvā dienesta, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras, Dabas aizsardzības pārvaldes, Valsts Augu aizsardzības dienesta, Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centra, Latvijas Nacionālo parku darbinieki un novadu vides aizsardzības speciālisti, kā arī studenti.

**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 (entomofāgus, akarofāgus, entomopatogēnos mikroorganismus) ilgtspējīgai izmantošanai valsts vajadzībām, t.sk. atgriešanai dzīvotnēs. Biocenozēs tie, limitē kukaiņu daudzumu populācijās, novērš vai samazina kaitējumu augiem, nodrošina nosacītu ekosistēmas stabilitāti. Bioaģenti ir nozīmīgs augu aizsardzības elements gan no agronomiskā, gan vides aizsardzības aspekta. Konvencijā “*Par bioloģisko daudzveidību*” paredzētā komponentu saglabāšana *ex-situ* atgriešanai dzīvotnēs ir ļoti nozīmīga.

Bioaģentu kolekcijā iekļauti: 1) kukaiņu slimību ierosinātāji – entomopatogēnās sēnes, baktērijas, bakulovīrusi; 2) augu slimību ierosinātāju antagonisti; 3) entomofāgi un akarofāgi. Kolekcijā tiek uzglabāti entomopatogēno mikroorganismu vietējie, Polijas, Krievijas, Ukrainas, Baltkrievijas, Ķīnas un ASV izolāti. Kopš 2009. gada kolekcijas uzturēšanai netiek piešķirts centralizētais finansējums, tomēr kolekcija tiek uzturēta un ir papildināta ar jauniem entomopatogēnu baktēriju vīrusu un sēņu izolātiem. Arī šai kolekcijai nav paredzēts valsts budžeta finansējums.

**Latvijai nozīmīgu lauksaimniecības augu ģenētisko, mutantu un selekcijas līniju kolekcijas izveidošana un uzturēšana** (vad. Ī. Rašals, Vides ģenētikas laboratorija)

Sakarā ar Latvijas kultūraugu gēnu bankas pārvietošanu no LU Bioloģijas institūta uz LR Zemkopības ministrijas pakļautībā esošo LMPI "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. V. Melecis, Bioindikācijas laboratorija)

Ilggadīgo pētījumu rezultātā LUBI ir uzkrājies liels kolekciju materiāls gan mikroskopēšanas preparātu, gan spirtā konservētu indivīdu, gan entomoloģisku kolekciju veidā. Kopumā tas aptver vairāk nekā 4000 divspārņu (*Diptera*) sugas, tai skaitā daudzas Latvijā retas sugas vienā eksemplārā, ap 550 augsnes ērcu (*Acari*) sugas. Šāda apjoma augsnes faunas materiāls ir Latvijas nacionālā bagātība un tāds ir vienīgais Baltijā, kā arī Eiropā nav daudz šādu kolekciju. Kolekciju materiāli nepārtraukti tiek izmantoti: 1) zinātniskajos pētījumos, - apstrādājot ievāktu 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) kā populārzinātnisku izstāžu eksponāti ( piemēram Ķīpsalas izstāžu hallē, Zinātnes dienās LUBI); 4) citiem, ar bioloģiju saistītiem, mērķiem.

## 2.3. Starptautiskie pētījumu projekti, sadarbības programmas un tīkli.

### 2.3.1. Starptautiskie pētniecības un attīstības līgumdarbi

Nr. p. k.	Projekts	Programma	Projekta vadītājs
1	Monitoring of the breeding of duck species in Latvia.	The European institute Migratory Birds of the Western Palearctic (OMPO)	J. Vīksne
2	Changes in Butterfly fauna of Latvia – Indices for Climate Change	Vācijas-Baltijas Augstskolu birojs	O. Keišs
3	Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe.	Somijas Dabas vēstures muzejs	V. Šulcs
4	Euro+Med Plant Base.	Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem	V. Šulcs
5	European Long-Term Ecosystem and socio-ecological Research Infrastructure	EC Horizon 2020	V. Melecis
6	Using three-way interactions between plants, microbes and arthropods to enhance crop protection and production.	COST akcija FA1405	L. Jankevica

### 2.3.2. Eiropas struktūrfondu pētījumu projekti.

Nr. p. k.	Projekts	Projekta vadītājs
1.	ESF projekts „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. Nr.1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044 „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai”(PuReST)	G. Sprinģe
2.	ESF projekts Nr. 2013/0000/1DP/1.1.1.2.0/11/IPIA/VIAA/002 „Jaunas starpnozaru grupas izveide efektīvu diabētiskās nefropātijas ārstēšanas līdzekļu meklējumi”(OSI)	T. Sjakste
3.	ESF projekts Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 ”Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem”.	G. Čekstere D. Grauda
4.	Dalība ERAF projektā, Nr. 96/2013 pakalpojuma līgums par augu daļu ķīmiskām analīzēm pēc iepirkuma Nr. LVAI 2013/8/ERAF projektam Nr. 211211/c-120 "Vidi un ūdeņus saudzējošai audzēšanai piemērotu augļaugu šķirņu sortimenta, audzēšanas tehnoloģiju un integrētas augu aizsardzības sistēmas izstrāde dažādos agroklimatiskajos apstākļos"	A. Osvalde

**ESF projekts „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. Nr. 2013/0000/1DP/1.1.1.2.0/11/IPIA/VIAA/002 „Jaunas starpnozaru grupas izveide efektīvu diabētiskās nefropātijas ārstēšanas līdzekļu meklējumi”** (Zinātniskais vadītājs - Nikolajs Sjakste Latvijas Organiskās sintēzes institūts, izpildītāja LU Bioloģijas institūtā Genomikas un bioinformātikas grupa).

Projekta mērķis - projekta ietvaros izveidot jaunu, starpdisciplināru grupu jauna līdersavienojuma izveidei diabētiskās nefropātijas ārstēšanai.

Rezultāti:

1. jaunas zinātniskas grupas izveide;
2. veikta vielu bioloģiskās aktivitātes pārbaude;
3. reģistrēts patents.

**ESF projekts „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. Nr. 2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 ”Jaunas zinātniskas grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem”.** (Zinātniskie vadītāji Gunta Čekstere un Dace Grauda)

Projekta mērķis: - veicināt papildus cilvēkresursu piesaisti zinātnei Latvijas Universitātes Bioloģijas institūtā, veidojot starpdisciplināru zinātnieku grupu starpdisciplināriem teorētiskiem un lietīšķiem dabas pētījumiem urbānā vidē.

### Rezultāti:

1. veikts urbanizācijas slodzes ietekmes izvērtējums uz pilsētvides dabu;
2. izstrādātas dabas vides kvalitātes novērtējuma metodes, kas aprobētas pilsētvidē;
3. reģistrēts patenta pieteikums.

**ESF projekts** „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. **Nr. 2014/0009/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044** „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai”(PuReST). (Zinātniskais vadītājs – M. Kļaviņš)  
**Projekta mērķis:** - izveidot starpnozaru jauno zinātnieku grupu un nodibināt purvu izpētes centru Latvijas purvu bioloģiskās daudzveidības izpētes, resursu inovatīvas izmantošanas un ilgtspējīgas apsaimniekošanas nodrošināšanai.

### Rezultāti:

1. izstrādātas purvu bioloģiskās daudzveidības raksturošanas, purvu veģetācijas bioloģiski aktīvo vielu izdalīšanas un kūdras analīzes metodikas;
2. attīstīta jauna, augstāka līmeņa pētniecības un sadarbības prakse starp jaunajiem zinātniekiem.

## 2.4. Zinātniskās publikācijas (nozīmīgākās)

Nr. p. k.	Publikācijas nosaukums
1	GRAUDA, D., BUMBURE, L., LYASHENKO, I., KATASHEV, A., DEKHTYAR, Y. and RASHAL, I., 2015. Amber particles as living plant cell markers in flow cytometry. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 77-81.
2	GRAUDA, D., KOLODYNSKI, A., BELOGRUDOVA, I., BUMBURE, L. and RASHAL, I., 2015. Combined effects of 50Hz electromagnetic field and SiO <sub>2</sub> nanoparticles on oxidative stress in plant's gametic cells. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 82-86.
3	ČEKSTERE, G., LAIVIŅŠ, M. and OSVALDE, A. (2015) Chemical composition of Scots pine bark as a bioindicator of environmental quality in Riga, Latvia. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B</i> , <b>69(3)</b> , pp. 87-97
4	LICITE, V., BOIKOVA, E., BOTVA, U., GRAUDA, D. and BUHOLCE, L., 2015. Microbial food web components as potential indicators of urban hydroecosystems. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 98-104.
5	BUHOLCE, L., LĪČĪTE, V., BOIKOVA, E. and BOTVA, U. (2015.) Structural composition of protozooplankton communities in relation to environmental factors in shallow lakes and reservoirs of Riga, Latvia. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B</i> , <b>69(3)</b> , pp. 105-111.
6	STRAIGYTE, L. ČEKSTERE, G., LAIVIŅŠ, M. and MAROZAS, V. (2015) Pest plant score alien Robinia pseudoacacia in Riga (Latvia) and Kaunas (Lithuania). <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B</i> , <b>69(3)</b> , pp. 112-119.
7	TELNOV, D. and SALMANE, I., 2015. Ecology and diversity of urban pine forest soil invertebrates in Riga, Latvia. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 120-131.
8	GRAUDA, D., AVOTIŅŠ, K., FOKINA, O., KOLODINSKA-BRANTESTAM, A. and RASHAL, I., 2015. Genetic diversity of white clover ( <i>Trifolium Repens</i> L.) from the Urban Area of Riga. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 132-134.
9	KOŁODIŃSKA-BRANTESTAM, A., BOIKO, D., GRAUDA, D., KRASŅEVSKA, N. and RASHAL, I., 2015. Genetic diversity of mute swan population of the Riga Urban Area. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 135-139.
10	MINOVA, S., JANKEVICA, L., SALMANE, I. and ČEKSTERE, G., 2015. Preliminary studies on microbial biomass and the microarthropod community as soil health and quality indicators in Urban Grasslands, Riga as an example. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69(3)</b> , pp. 140-144.
11	MINOVA, S., SEŠĶĒNA, R., VOITKĀNE, S., METLA, Z., DAUGAVIETIS, M. and Jankevica, L. 2015. Impact Of Pine ( <i>Pinus sylvestris</i> L.) And Spruce ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst.) Bark Extracts On Important Strawberry Pathogens. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B</i> . <b>69(1/2)</b> , pp. 62-67.
13	SALMANE, I., and SPUNĢIS, V. 2015. Factors Influencing Mesostigmata Mites (Acari, Parasitiformes) In The Alkaline Fen Habitats. In <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences</i> . <b>69(1/2)</b> , pp. 50-56.



14	KAZARINA, A., JAPIŅA, K., KEIŠS, O., SALMANE, I., BANDERE, D., CAPLIGINA, V. and RANKA, R., 2015. Detection of tick-borne encephalitis virus in I. ricinus ticks collected from autumn migratory birds in Latvia. <i>Ticks and Tick-borne Diseases</i> , <b>6</b> (2), pp. 178-180.
15	SALMANE, I., 2015. Effect Of Agrotechnical Measures And Varieties On Seasonal Dynamics Of Tetranychus Urticae Koch (Acari, Trombidiformes, Tetranychidae) On High Tunnel-Cultivated Garden Strawberries. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences</i> . <b>69</b> (1/2), pp. 45-49.
16	ZEMECKIENE, Z., SITKAUSKIENE, B., GASIUNIENE, E., PARAMONOVA, N., TAMASAUSKIENE, L., VITKAUSKIENE, A., SJAKSTE, T. and SAKALAUŠKAS, R., 2015. Evaluation of proteasomal gene polymorphisms in Lithuanian patients with asthma. <i>Journal of Asthma</i> , <b>52</b> (5), pp. 447-452.
17	SOKOLOVSKA, J., ISAJEVŠ, S., ROSTOKA, E., SJAKSTE, T., TRAPIŅA, I., OŠIŅA, K., PARAMONOVA, N. and SJAKSTE, N., 2015. Changes in glucose transporter expression and nitric oxide production are associated with liver injury in diabetes. <i>Cell biochemistry and function</i> , <b>33</b> (6), pp. 366-374.
18	VUORI, K.A., LEHTONEN, K.K., KANERVA, M., PELTONEN, H., NIKINMAA, M., BEREZINA, N.A. and BOIKOVA, E., 2015. Oxidative stress biomarkers in the copepod <i>Limnocalanus macrurus</i> from the northern Baltic Sea: Effects of hydrographic factors and chemical contamination. <i>Marine ecology progress series</i> , <b>538</b> , pp. 131-144, doi: 10.3354/meps11471
19	STRAZS, M., BAUER, H. G., VĀLI, Ū., KUKĀRE, A. and BARTKEVIČS, V., 2015. Recent impact of DDT contamination on Black Stork eggs. <i>Journal of Ornithology</i> , 1-12., DOI 10.1007/s10336-015-1244-z
20	KONOVALOV, A., KALDMA, K., BOKOTEY, A., BROSSAUT, P., CHAPLAIN, F., DMITRENOK, M., DZYBENKO, N., VĀLI, Ū., STRAZDS, M. and STERNA, L., 2015. Spatio-temporal variation in nestling sex ratio among the Black Stork <i>Ciconia nigra</i> populations across Europe. <i>Journal of Ornithology</i> , <b>156</b> (2), pp. 381-387
21	GRAUDA, D. and ČEKSTERE, G., 2015. Current investigations of urban environmental quality in Latvia. <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B</i> , <b>69</b> (3), pl. A1.
22	PAVOL-JORDAN, D., FOX, A. D., CLAUSEN, P., DAGYS, M., DECEUNICK, B., DEVOS, K., HREARN, R.D., HOLT, C.A., HORNMAN, M., KELLER, V., LAGENDOEN, T., LAWICKI, L., LORENSTEN, S. H., LUIGUJOE, L., MEISSNER, W., MUSIL, P., NILSSON, L., PAQET, J. Y., STĪPNIECE, A., STROUD, D. A., WAHL, J., ZENATELLO, M., LEHIKONEN, A., 2015. Climate-driven changes in winter abundance of a migratory waterbird in relation to EU protected areas. <i>Diversity and Distributions</i> , <b>21</b> (5) pp.571-582. DOI: 10.1111/ddi.12300
24	ČEKSTERE, G., KARLSONS, A. and GRAUDA, D., 2015. Salinity-induced responses and resistance in <i>Trifolium repens</i> L. <i>Urban Forestry and Urban Greening</i> , <b>14</b> (2), pp. 225-236.
25	LANDUCCI, F., ŽEZNIČKOVA, M., ŠUMBEROVA, K., CHYRTY, M., AUNIŅA, L., BITA-NICOLAE, C. and WILLNER, W., 2015. WetVegEurope: A database of aquatic and wetland vegetation of Europe. <i>Phytocoenologia</i> , <b>45</b> (1-2), 187-194. doi:10.1127/phyto/2015/0050
26	RŪRANE, I. and ROZE, I., 2015. "Genus <i>Sisymbrium</i> L. (Rockets) In The Flora Of Latvia." <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B.</i> , <b>69</b> . (1/2), pp. 38-44.
27	SOLBERG, S.Ø., BRANTESTAM, A.K., OLSSON, K., LEINO, M.W., WEIBULL, J. and YNDGAARD, F., 2015. Diversity in local cultivars of <i>Pisum sativum</i> collected from home gardens in Sweden. <i>Biochemical systematics and ecology</i> , <b>62</b> , pp. 194-203.
28	CAPLIGINA, V., BERZINA, I., BORMANE, A., SALMANE, I., VILKS, K., KAZARINA, A., BANDERE, D., BAUMANIS, V. and RANKA, R., 2015. Prevalence and phylogenetic analysis of <i>Babesia</i> spp. in <i>Ixodes ricinus</i> and <i>Ixodes persulcatus</i> ticks in Latvia. <i>Experimental and Applied Acarology</i> , <b>PRESS</b> / 2016
29	OSVALDE, A., PORMALE, J., KARLSONS, A. and ČEKSTERE, G., 2015. Differences in agrochemical characteristics of highbush blueberry peat and mineral soils in Latvia, 2011-2014, <i>International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM 2015</i> , pp. 101-108.
30	Ošiņa, K., Rostoka, E., Sokolovska, J., Paramonova, N., Bisenieks, E., Duburs, G., Sjakste, N. and Sjakste, T., 2015. 1, 4-Dihydropyridine derivatives without Ca <sup>2+</sup> -antagonist activity up-regulate Psm6 mRNA expression in kidneys of intact and diabetic rats. <i>Cell Biochemistry and Function</i> . Online: 4 DEC 2015 DOI: 10.1002/cbf.3160
31	MAROZAS, V., ČEKSTERE, G., LAIVINS, M. and STRAIGYTE, L., 2015. Comparison of neophyte communities of <i>Robinia pseudoacacia</i> L. and <i>Acer negundo</i> L. in the eastern Baltic Sea region cities of Riga and Kaunas. <i>Urban Forestry and Urban Greening</i> , <b>14</b> (4), pp. 826-834.
32	STRAIGYTE, L., ČEKSTERE, G., LAIVIŅŠ, M. and MAROZAS, V., 2015. Pest plant score of alien <i>Robinia pseudoacacia</i> in Riga (Latvia) and Kaunas (Lithuania). <i>Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences</i> , <b>69</b> (3), pp. 112-119.
33	STRAIGYTE, L., ČEKSTERE, G., LAIVIŅŠ, M. and MAROZAS, V., 2015. The spread, intensity and invasiveness of the <i>Acer negundo</i> in Riga and Kaunas. <i>Dendrobiology</i> , <b>74</b> , 157-168. doi:10.12657/denbio.074.016
34	FLURY, P., AELLEN, N., RUFFNER, B., PÉCHY-TARR, M., FATAAR, S., METLA, Z., DOMINGUEZ-FERRERAS, A., BLOEMBERG, G., FREY, J., GOESMANN, A., RAAIJMAKERS, J.M., DUFFY, B., HÖFTE,

	M., BLOM, J., SMITS, T.H.M., KEEL, C. and MAURHOFER, M., 2016. Insect pathogenicity in plant-beneficial pseudomonads: phylogenetic distribution and comparative genomics. <i>ISME Journal</i> , doi: 10.1038/is
35	CAPLIGINA, V., BERZINA, I., BORMANE, A., SALMANE, I., VILKS, K., KAZARINA, A., BANDERE, D., BAUMANIS, V. and RANKA, R., Prevalence and phylogenetic analysis of Babesia spp. in Ixodes ricinus and Ixodes persulcatus ticks in Latvia. <i>Experimental and Applied Acarology</i> , pp. 11, PRESS
36	BRIEDIS, M. and KEIŠS, O. Extracting historical population trends using archival ringing data—an example: the globally threatened Aquatic Warbler. <i>Journal of Ornithology</i> , pp.6, PRESS
37	ROZE, I., 2015., Latvijas vaskulāro augu flora.13 Pākšaugu dzimta (Leguminosae). Atb. red. V. Šulcs. Latvijas universitātes bioloģijas institūts. 170 lpp.
38	VĪKSNE, J., 2015., Latvijas putnu interesentu biedrošanās vēsture no pirmsākumiem līdz pilnīgai patstāvībai. Putni dabā, 2015/1(69), lpp.3-4.
39	VENTINS, J., KAGAINIS, U., SALMANE, I., JUCEVICA, E. and MELECIS, V., 2015. Effects of climate warming on forest soil mesofauna species richness, In: <i>EEF conference "Ecology at the Interface"</i> , 21 – 25 September, 2015, Rome, Abstract Book, pp. 653. pp. 495.
40	PARAMONOVA, N., 2015., Polymorphisms in proteasome gene cluster of human chromosome 14 and their association with autoimmune and metabolic diseases in Latvian population. Doctoral thesis, LU, p.95.
41	BERZINA, N., MARKOVŠ, J., KNIPSE, G., KRUMINA, D., 2015. Iron absorption and oxidative stress in the gut mucosa. Latvijas Universitātes raksti. Medicīna., (806),pp. 65-69.

## Konferenču tēzes

1. AVOTNIECE, Z., BRIEDE, A., un KOREĻSKA, L. 2015. Ekstremālo klimatisko parādību mainības izmaiņas Latvijā 1923.-2012. g. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp.94.
2. BRIEDE, A., un SPRINĢE, G. 2015. Upju hidromorfoloģiskais vērtējums Gaujas/Koivas projekta ietvaros. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 102.
3. AUNIŅA, L., NAMATĒVA A., NUSBAUMS, J., un SILAMIĶELE, I. 2014. Purvi un ar to izmantošanu saistītie jēdzieni Latvijā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 336.-337.
4. DOBKEVIČA, L. 2015. Purvu ūdeņu ķīmiskā sastāva noteikšana: rezultāti, problēmas un to risinājumi. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 342.
5. DRUVIETIS, I. 2015. Hronomonādaļģu *Gonyostomum semen* loma purvu ezeru ekosistēmā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 343.-344.
6. DŪDARE, D. un KĻAVIŅŠ, M. 2015. Ķīmisko elementu akumulācijas raksturs augsto purvu kūdras humīnskābēs. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 345.
7. KĻAVIŅA, L., ARBIDĀNS, L., un MEŽAKA, A. 2015. Briofītu ķīmiskā sastāva sezonālā mainība. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 353.
8. KĻAVIŅŠ, M. ANSONE-BĒRTIŅA, L., ROBALTS, A., un PORŠNOVS, D. 2015. Kūdra kā sorbents dabā un tehnoloģijās. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 354.
9. KRŪMIŅŠ, J., KĻAVIŅŠ, M., un SEGLIŅŠ, V. 2015. Zemā tipa kūdras sadalīšanās procesu raksturošana, izmantojot 3D fluorescences metodi. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 355.-356.
10. KUŠĶE, E., STIVRIŅŠ, N., OZOLA, I., GALKA, M., LAMENTOVIČS, M., un KALNIŅA, L., 2015. ūdens līmeņa svārstības Teiču purvā pēdējo 350 gadu laikā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 357.-358.
11. MEŽAKA, A. 2015. Ieskats augsto purvu veģetācijā saistībā ar abiotiskajiem faktoriem Latvijā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 360.
12. OZOLIŅŠ, D., un SKUJA, A. 2015. Melnā ezera purvua lāmu makrozoobentosu organismu sabiedrību raksturojums. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 363.
13. PRIEDE, A. 2015. Izstrādāti kūdras purvi - degradētas teritorijas vai potenciāli vērtīgas dzīvotnes? *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 367.
14. PURMALIS, O., un KĻAVIŅŠ, M. 2015. Kūdras humusvielas: to sastāvs un tā veidošanos ietekmējošie faktori. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 375.-376.
15. STIVRIŅŠ, N., OZOLA, I., KUŠĶE, E., LAMENTOVIČS, M., GALKA, M., LĪVA, M., ALIKSĀRA, T., un VULFA, S. 2015. Kūdras uzkrāšanās dinamika pēdējos 350 gados Teiču purvā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 380.-381.
16. MELECIS, V., KĻAVIŅŠ, M., LAIVIŅŠ, M., RŪSIŅA, S., SPRINĢE, G., VĪKSNE, J., KRIŠJĀNE, Z., STRĀĶE, S. 2015. Ilgtermiņa spocioloģisko pētījumu platformas konceptuālais modelis Engures ekoreģionam. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 384.

17. PORŠŅOVŠ, D., KĻAVIŅŠ, M. 2015. Virszemes ūdeņu sastāva un ģeokīmisko plūsmu ilgtermiņa tendi Latvijas teritorijā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 385.
18. REĶE, A., RŪSIŅA, S., AUNIŅA, L., GAVRILOVA, Ģ., LAIME, B., ŠULCS, V., KREILE, V., PRIEDE, A., GRĪNBERGA, L., ZVIEDRE, E. 2015. Floras izmaiņas pēdējo 20 gadu laikā Bērzciera apkārtnē. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 386.-388.
19. ČEKSTERE, G., LAIVIŅŠ, M. 2015. Augtenes auglība un piesārņojums neofilās *Acer negundo* un *Robinia pseudoacacia* & *R. Luxurians* augu sabiedrībā Rīgā. *LU 73. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, ģeoloģija un vides zinātnes. Referātu tēzes*, lpp. 453.
20. PARAMONOVA, N., SOKOLOVSKA, J., SJAKSTE, T., SJAKSTE, N. 2015) Variations in the 14q genes encoding proteasome subunits and genetic susceptibility to 1 diabetes mellitus in latvians. *LU 73. zinātniskā konference. Medicīnas sekcijas tēzes*, lpp.29. <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/5411>
21. OŠIŅA, K., ROSTOKA, E., SJAKSTE, N. 2015. iNOS un eNOS gēnu ekspresijas izmaiņas žurku nierēs streptozotocīna inducētā 1. tipa cukura diabēta modelī 1,4 DHP atvasinājumu ietekmē. *LU 73. zinātniskā konference. Medicīnas sekcijas tēzes*, lpp. 30.-31. <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/5411>
22. BUHOLCE, L., LĪCĪTE, V., BOTVA, U., BOIKOVA, E. 2015 Structural composition of protozooplankton communities in relation to environmental factors in the Riga city shallow lakes and reservoirs. *Proceedings of the 57th international scientific conference of Daugavpils University*, pp.98.
23. BOIKO, D. 2015. Annual dynamics of mallard *Anas platyrhynchos* numbers in Riga channel. *Proceedings of the 57th international scientific conference of Daugavpils University*, pp.101
24. KAGAINIS, U., 2015. Confocal laser scanning microscopy – an alternative approach to morphometrical study of carabodes subarcticus tragardh, 1902 armoured mites (Acari: oribatida) in comparison to the traditionally used transmitted light microscopy. *Proceedings of the 57th international scientific conference of Daugavpils University*, pp.103.-104.
25. OŠIŅA, K., ROSTOKA, E., SJAKSTE, T. and Slakste N., 2015. Effects of 1,4-dihydropyridine derivatives on iNOS and eNOS gene expression in rat blood and kidneys and DNA integrity in streptozotocin induced diabetes mellitus. *Proceedings of the 57th international scientific conference of Daugavpils University*, pp. 105.-106.
26. DEKANTE, A., ROSTOKA, E., ISAJEVŠ, S., SOKOLOVSKA, J., OŠIŅA, K., BAUMANE, L., DUBURS, G. and SJAKSTE, N., 2015. Correction possibilities of the parameters of nitric oxide metabolism and DNA integrity in rats with streptozotocin induced type 1 diabetes mellitus (DMT1) and in DMT1 patients' blood *ex vivo*. *Proceedings of the 57th international scientific conference of Daugavpils University*, pp. 108.-109.
27. AVOTNIECE, Z., LIZUMA, L., BRIEDE, A. and KLAVINS, M., 2015., Changes in the variability of extreme climate events in Latvia. *EGU General Assembly Conference Abstracts*, 17, pp. 3641.
28. KLAVINS, M. and RODINOV, V., 2015., Aquatic chemistry of flood events. *EGU General Assembly Conference Abstracts*. 17, pp. 8868.
29. GRAUDA, D., STRAMKALE, V., KOMLAJEVA, Ļ., BRANTESTAM, A. K., MIKELSONE, A., LAPIŅA, L., AUZIŅA, A. and RASHAL, I., 2015. Evaluation of the Latvian Flax Genetic Resources and Perspective of their Utilisation. In *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 1, pp. 160-165.
30. SALMANE, I., CIEMATNIEKS, R., OZOLIŅA-POLE, L., RALLE, B., and IEVINŠ, G., 2015. Investigation of European shot-hole borer, *Xyleborus dispar* (Coleoptera, Scolytidae), in apple orchards of Latvia. In *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 2, pp. 256-260.
31. STAFECKA, I., STRAMKALE, V. and GRAUDA, D., 2015., Yield development of flax varieties and lines within variable environment in Latvia. *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 2, pp. 297.-302.
32. LAPIŅA, L., GRAUDA, D., JANSONE, B., JANSONS, A. and RASHAL, I., 2015. Restoration of Latvian alfalfa (*Medicago sativa*) genetic resources perspective for breeding. *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 1, pp. 166.-168.
33. RASMUS, S., BOELHOUWERS, J., BRIEDE, A., BROWN, I.A., FALARZ, M., INGVANDER, S., JAAGUS, J., KITAEV, L., MERCER, A. and RIMKUS, E., 2015. Recent Change—Terrestrial Cryosphere. In *Second Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin* (pp. 117-129). Springer International Publishing.
34. RUTGERSSON, A., JAAGUS, J., SCHENK, F., STENDEL, M., BÄRRING, L., BRIEDE, A., CLAREMAR, B., HANSEN-BAUER, I., HOLOPAUNEN, J., MOBERG, A. and NORDLI, Ø., 2015. Recent Change—Atmosphere. In *Second Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin* (pp. 69-97). Springer International Publishing.
35. OSVALDE, A., 2015. Cloudberry *Rubus chamaemorus* in Latvia—a new perspective crop. In *OF THE 73rd SCIENTIFIC CONFERENCE OF THE UNIVERSITY OF LATVIA* (p. 59).
36. VENTINS, J., KAGAINIS, U., SALMANE, I., JUCEVICA, E. and MELECIS, V., 2015. Effects of climate warming on forest soil mesofauna species richness, In: *EEF conference "Ecology at the Interface"*, 21 – 25 September, 2015, Rome, Abstract Book, pp. 653. pp. 495.

37. OZOLIŅŠ, D. and SKUJA, A., 2015. Characteristics of macroinvertebrate communities in small waterbodies of Melnais Lake mire. *Off the 73rd Scientific Conference of the University of Latvia*. lpp. 51.

## 2.5. Dalība zinātniskajās konferencēs

Pārskata periodā LUBI zinātnieku dalība ar ziņojumiem LU 73. un Daugavpils Universitātes 57. zinātniskajā konferencē uzrādīta publikāciju sadaļā „Konferenču tēzes”, starptautiskā sadarbība – tabulā:

Nr.p.k.	Dalībnieki	Dalības veids un pasākuma nosaukums	Vieta	Norises laiks
1.	Oksana Fokina, Kristīne Ošiņa, Laura Grīnberga, Agnese Priede, Dmitrijs Boiko, Ineta Salmāne, Andis Karlsons, Inta Belogradova, Santa Voitkāne, Vita Morozas, Dace Grauda, Vita Līcīte	8 <sup>th</sup> International Conference on Biodiversity research (ICBR)	Daugavpils	15.04.-30.04.
2.	Keišs Oskars	Somijas gredzenotāju sanāksme	Jiveskili, Somija	20.01.-02.02.
3.	Ilga Kokorīte	M. Kiri inovatīvā pētniecības cetra izveides sanāksme (HORIZON 2020 projekta pieteikumam)	Tulūza, Francija	25.01.-29.01.
4.	Tatjana Sjakste	Gēnu ekspresijas noteikšanas eksperimenti, Gustava Rusī institūts	Parīze, Francija	23.05.-06.07.
5.	Tatjana Sjakste	9. Vispasaules kongress par polifenolu izmantošanu	Malta	02.06.-06.06.
6.	Tatjana Sjakste	Simpozījs “Water Soluble 1,4 dihidropiridīns modify PARP1, eNOS and iNOS gene expression in healthy animals and in streptozotocin-induced model of <i>diabetes mellitus</i> ”	Atēnas, Grieķija	03.05.-08.05.
7.	Viesturs Melecis	Eiropas LTER koordinatīvā sanāksme un HORIZON 2020 projekta sanāksme	Vīne, Austrija	16.02.-21.02.
8.	Keišs Oskars	Putnu noteikšanas metodikas seminārs	Viļņa, Lietuva	03.03.-06.03.
9.	Andis Karlsons	Rezultātu prezentēšana ESF projektam Nr. 2012/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041	Nevsehira, Turcija	20.05.-23.05.
10.	Liene Auniņa	24. Eiropas veģetācijas izpētes konference	Rennē, Francija	03.05.-08.05.
11.	Līga Jankevica	COST Action FA 1405 Management Committee and Working Group Meeting	Brisele, Beļģija	09.03.-10.03.
12.	Tatjana Sjakste	Latvijas-Lietuvas-Taivānas turpmākās sadarbības plānošanas seminārs	Kauņa, Lietuva	12.03.-22.03. 04.09.-13.09.
13.	Dace Grauda, Inta Belogradova	Rezultātu prezentēšana ESF projektam Nr. 2012/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041	Venēcija, Itālija	10.04.-15.04.
14.	Artūrs Laubergs	Ornitoloģijas starptautiskais simpozījs	Hanko, Somija	7.04.-12.04.
15.	Jolanta Jēkabsons, Dāvis Ozoliņš Agnija Skuja	XGIG Large River Intercalibration workshop	Zagreba, Horvātija Zagreba, Horvātija Varšava, Polija Varšava, Polija	20.04.-23.04. 20.04.-23.04 02.11.-05.11. 02.11.-05.11.
16.	Jolanta Jēkabsons, Māris Kļaviņš	Eiropas ģeozinātņu kongress	Vīne, Austrija	12.04.-17.04.
17.	Zane Metla	Šveices Fedrālais Tehnoloģiju institūts	Cīrihe, Šveice	14.05.-28.05.
18.	Oskars Keišs	Eiropasputnu uzskaites padomes sēde, Eiropasputnu uzskaites padomes sēde, Bird Life Lauksaimniecības darba grupas sanāksme Bird Life Lauksaimniecības darba grupas sanāksme Bird Life Lauksaimniecības darba grupas sanāksme	Kijeva, Ukraina Mikulova, Čehija Pulāvi, Polija Brisele, Beļģija Brisele, Beļģija	15.04.-23.04. 02.11.-08.11. 15.04.-23.04 02.09.-04.09. 12.11.-13.11.
19.	Īzaks Rašals	Eiropas lauksaimniecības, pārtikas un dabaszinātņu akadēmiju asociācijas sanāksme	Kijeva, Ukraina	21.04.-24.04.
20.	Dāvis Ozoliņš, Agnija Skuja	9. Eiropas saldūdeņu simpozījs	Ženēna, Šveice	04.07.-10.07.
21.	Anna Mežaka	Konference “Botany 2015, Plants and Science for people”.	Edmontona, Kanāda	23.07.-01.08
22.	Dace Grauda, Inta Belogradova	3 <sup>rd</sup> Annual International Conference on Ecology, Ecosystems and Climate Chance	Atēnas, Grieķija	11.07.-17.07.

23.	Inese Silamiķele	Konference "Soil interfaces for sustainable development"	Monreāla, Kanāda	03.07.-11.07.
24.	Oskars Keišs	Eiropas Ornitologu savienības 10. konference	Badajosa, Spānija	24.08.-29.08.
25.	Anita Osvalde	International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM	Albena, Bulgārija	19.06.-26.06.
26.	Kristīne Ošiņa	8th International Congress on Diabetes&Obesity 2015	Rīga	02.07.-03.07.
27.	Viesturs Melecis	HORIZON 2020 projekta ELTER atklāšanas sanāksme	Krēta, Grieķija	20.06.-27.06.
28.	Īzaks Rašals	Konferences "Molecular Ecology&Evolution" un "Plant Growth, Nutrition&Environmental Interactions"	Vīne, Austrija, Peštani, Slovākija	20.06.-5.07.
29.	Kristīne Ošiņa	Gustava Rusi institūts, gēnu ekspresijas noteikšanas eksperimenti	Parīze, Francija	01.10.-21.12.
30.	Īzaks Rašals	Baltijas valstu augu selekcijas sanāksme	Olustaveri,	07.07.-08.07.
31.	Inese Cera	Eiropas Arhanoloģijas 29. konference	Brno, Slovākija	28.08.-29.08.
32.	Māris Kļaviņš	Rezultātu prezentēšana ESF projektam Nr. 2013/0009/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044	Stambula, Turcija	08.08.-12.08.
33.	Viesturs Melecis	IUFRO konference "Sustaining ecosystem services in forest landscapes"	Tartu, Igaunija	25.08.-27.08.
34.	Tatjana Sjakste	Konference "From Molecules to Cellular in Human Pathologies"	Tbilisi, Gruzija Parīze, Francija	16.10.-24.10. 10.12.-27.12.
35.	Viesturs Melecis	Eiropas efederācijas konference, ILTER koordinācijas komitejas sēde	Roma, Itālija	23.09.-01.10
36.	Īzaks Rašals Oksana Fokina	6. Baltijas Ģenētikas kongress	Tartu, Igaunija	30.09.-02.10.
37.	Oskars Keišs	Čehijas Ornitoloģijas biedrības konference	Pilzene, Čehija	06.10.09.10.
38.	Īzaks Rašals Dace Grauda	Konference "Genētika un biotehnoloģija XXXI gadsimtā"	Minska, Baltkrievija	12.10.-17.10.
39.	Tatjana Sjakste Kristīne Dokāne Kristīne Ošiņa	Latvijas-Lietuvas-Taivānas turpmākās sadarbības plānošanas seminārs	Kauņa, Lietuva	02.12.-03.12. 02.12.-05.12. 02.12.-05.12.

## 2.6. Pētniecības projekti

### 2.6.1. Valsts budžeta finansēti pētniecības projekti

Nr.p.k.	Nosaukums	Prog. vai pasūtītājs	Projekta vadītājs
<b>ES struktūrfondi</b>			
1.	ESF projekts Nr. 2013/0043/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/002 „Jaunas starpnozaru grupas izveide efektīvu diabētiskās neiropatijas ārstēšanas līdzekļu meklējumiem”.	LOSI	T. Sjakste
2.	Aaugu daļu ķīmisko analīžu veikšana LVAI īstenoto zinātnisko projektu vajadzībām projekta Nr. LVAI 2014/9/ESF ietvaros	Latvijas Valsts Augļkopības institūts	A. Osvalde
3.	ESF projekts „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. Nr.1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/044 „Starpdisciplināra jauno zinātnieku grupa Latvijas purvu un to resursu izpētei, ilgtspējīgai izmantošanai un aizsardzībai”(PuReST)	VIAA	G. Sprinģe
4.	ESF „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” aktivitātes 1.1.1.2. projekta Nr.1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041 „Jaunas zinātniekās grupas izveide urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem”	VIAA	G. Čekstere D. Grauda
5.	ERAF projekts Nr. 2011/0060/2DP/2.1.1.3.1./11/IPIA/VIAA/007 „Energijas un vides resursu ieguves un ilgtspējas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide (ietverot arī Transporta un mašīnbūves attīstību)	VIAA	V. Melecis
<b>Valsts pētījumu programma</b>			
1.	Latvijas ekosistēmu vērtība tās dinamiska klimata ietekmē (EVINEnT)	SZA	Ī. Rašals
<b>Citi pētniecības projekti</b>			
1.	Zirgkastāņu raibkodes <i>Cameraria ohridella</i> populāciju regulējošo faktoru izpēte	LUBI	L. Jankevica
2.	NBD introducēto koku un krūmu fitofāgo tripšu fauna	LUBI	V. Petrova

## 2.6.2. Pētniecības un attīstības līgumdarbi

Nr. p.k.	Nosaukums	Prog. vai pasūtītājs	Projekta vadītājs
1	Efektivitātes pārbaude piegādātajiem augu aizsardzības līdzekļu paraugiem izmantojot laboratorijas kukaiņu kultūru.	BIO-VAP SIA	Līga Jankevica
2	Augu bioloģisko aizsardzības līdzekļu pielietošanas izpēte un profilaktisko plēsējērču ievietošana LVAI polikarb. siltumnīcā	LVAI	Līga Jankevica
3	Kaitēkļu populācijas blīvuma pētījumi un novērtēšana, profilaktiska bioloģisko aizsardzības līdzekļu ievietošana LLU polikarb. siltumnīcā	LLU	Līga Jankevica
4	Augšņu un augu ķīmiskā izpēte	Dažādi	Anita Osvalde
5	Molekulārģenētiskie un gēnu ekspresijas pētījumi VPP BIOMEDICĪNA apakšprojekta DNS reperācijas fermentu molekulārģenētiskā un farmakoloģiskā izpēte saistībā ar metabolām slimībām	LOSI	Tatjana Sjakste
6	Līgums par zinātniskās pētniecības pakalpojumiem	LR Multipl. sklerozes attīstības fonds	Tatjana Sjakste
7	Pārtikas produktu ķīmiskās analīzes un rezultātu apkopošana VP28 projekta vajadzībām	LLU	Mirdza Apsīte
8	Rīgas Brīvostas teritorijā ligzdojošo udensputnu monitoringu īpaši aizsargājamās dabas teritorijās (ĪADT) "Mīlestības saļina" un "Krēmeri" un Žurku salā	Rīgas Brīvostas pārvalde	Māra Janaus
9	Par sarkanā āboliņa poliploidizācijas metožu izstrādi	LLU aģent. ZZI	Īzaks Rašāls
10	Augsnes ķīmiskā izpēte projekta "Integrētai audzēšanai perspektīvo ogulāju šķirņu pārbaude dažādos Latvijas reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde un pilnveidošana" vajadzībām	LLU	Anita Osvalde
11	Cūku gaļas kvalitāti raksturojošā gēna PRKAG3 genotipēšanas metožu izstrāde un genotipēšana projekta VPP 2014/VPP2014-2017 ietvaros	LLU	Tatjana Sjakste
12	Pārtikas produktu ķīmiskā izpēte VP28 projektam	LLU	Anita Osvalde
13	DNS analīzes cūku asins paraugos LLU vajadzībām projekta VPP 2014/VPP2014-2017 vajadzībām	LLU	Tatjana Sjakste
14	Aminoskābju analizēšana kartupeļos VP28 projekta vajadzībām	LLU	Mirdza Apsīte
15	Zinātniskā pētījuma "Meža stādu izaudzēšanā pielietojamo humusvielu preparātu izmantošanas efektivitātes pētījums" aktivitātē "Apstrādāto stādu ķīmiskā izpēte"	LVMI Silava	Anita Osvalde
16	Meža ietvarstādu minerālās barošanas monitoringa pētnieciskais pakalpojums pēc ūdens, substrāta un skuju ķīmiskās izpētes LVM Sēklas un stādi kokaudzētavās.	Latvijas Valsts meži A/S	Anita Osvalde
17	Zinātniskais pētījums - Kviešu un miežu dubulto haploīdu līniju izveidošana	VSGSI APP	Īzaks Rašāls
18	Kūdras substrātu analīžu veikšana un rezultātu izpēte	SIA Saukas kūdra	Anita Osvalde
19	Sadarbības līgums par projekta "Integrētai audzēšanai perspektīvo ogulāju šķirņu pārbaude dažādos Latvijas reģionos un to audzēšanas tehnoloģiju izstrāde un pilnveidošana"	LVAI	Anita Osvalde
20	Virszemes ūdeņu (upju un ezeru) bioloģiskās kvalitātes novērtēšanas sistēmas pabeigšana un saskaņošana ar ES dalībvalstu novērtēšanas metodēm	VARAM	Agrita Briede
21	Eksperimentālās barības ar sausā sapropeļa pievienošanu dažādās koncentrācijās - testēšana, rezultātu apstrāde, pārbaude <i>in vivo</i> vivārija apstākļos, novērtēšana, interpreferēšana	SIA GreenEU, biedrība LATC	Nadežda Bērziņa, Mirdza Apsīte
22	Augu daļu ķīmiskā sastāva analizēšana LVAI īstenoto zinātnisko projektu vajadzībām	LVAI APP	Anita Osvalde
23	Ligzdojošo un nomedīto ūdensputnu izpēte	ZM	Māra Janaus
24	Produktu ķīmiskā izpēte	Dažādi	Nadežda Bērziņa, Mirdza Apsīte

### 2.6.3. Intelektuālais īpašums, patenti

1. In vitro determining that a human subject has or is at risk of developing type 1 diabetes mellitus by detecting, in a genomic DNA present in an isolated sample of biological material, a genotype, e.g. rs71928782 locus heterozygote genotype. EP287377-A1, UNIV Latvia. LUBI autori T. Sjakste, N. Paramonova
2. Composition of active substances to inhibit gray rot Botrytis cinerea comprises spruce bark ethanol extract with extractive substances, ethanol with stabilizer and preservative, sticker, emulsifier, potassium hydroxide solution and water. WO2015084134-A1. LUBI autore L. Jankevica
3. Nedestruktīva, ātra plūsmas citometrijas metode bioindikācijai (LV Patentu valdes Nr. P-15-85, 17. 08. 2015.). LUBI autore D. Grauda

### 2.7. Darbinieku izstrādātie un vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi

Pārskata periodā LUBI zinātnieku vadībā promocijas darbu, maģistru un bakalaura darbu pētījumu tēmas izstrādāja, pārsvarā, Latvijas Universitātes, arī Latvijas Lauksaimniecības Akadēmijas un Rīgas Tehniskās Universitātes, studenti. LU studentiem nodrošināts praktisko darbu lauku kurss, studentiem vadīti praktiskie darbi. No LUBI darbiniekiem 8 turpina izglītību doktorantūrā, ir 3 maģistranti un 2015. gadā 2 darbinieki aizstāvēja maģistra darbus, 2 darbinieki promocijas darbus.

### 3. Budžeta informācija pētniecības darbu veikšanai

Nr. p. k.	Finansējuma avots	Pavisam	t. sk. veiktie pētniecības darbi	t. sk. pasūtītie pētn. darbi
1	<b>Valsts budžeta finansējums</b>	446118	446118	-
1.2	Līdzfinansējums ES struktūrfondu finansējumam	33867	33867	-
1.3	Zinātniskās darbības bāzes finansējums	398728	398728	-
1.3	Valsts finansējums dalībai daudzpusējās pētniecības programmās	13523	13523	-
2.	<b>Ārvalstu finansējums par pētniecības pzkalpojumiem</b>	393161	337856	55305
2.1	Ārvalstu uzņēmumu finansējums	39192	-	39192
2.2	EK, ieskaitot Es struktūrfondus	337856	337856	-
2.3	Starptautiskās organizācijas	16113		16113
3.	<b>LR juridisko personu finansējums par līgumdarbu izpildi</b>	605873	571437	34436

### 4. Personāls

**Zinātniskais personāls, kurš piedalās institūcijā veikto pētniecības darbu un eksperimentu izstrāžu veikšanā**

Nr. p. k.	Personāla struktūra	Strādā pētniecības darbu pilnu darba laiku/ t. sk. ar doktora grādu		Strādā pētniecības darbu nepilnu darba laiku/ t. sk. ar doktora grādu	
		pavisam	t.sk. sievietes	pavisam	t.sk. sievietes
1.	Zinātniskie darbinieki	41/14	29/10	71/36	40/21
1.1	Zinātniskais personāls	27/13	19/9	39/27	21/18
1.2	Zinātniski apkalpojošais personāls	14	10	37	21

### Zinātniskā personāla darbinieku sadalījums pa vecuma grupām

Vecuma grupa (gadi)	→24	25-34	35-44	45-54	55-64	65→
Zinātniskā personāla skaits	-	18	10	8	9	21
%	-	27,3	15,2	12,1	13,6	31,8

## 5. Komunikācija ar sabiedrību

Vairāki institūta zinātnieki sniedza intervijas un piedalījās raidījumos TV7, TV3, LNT un radio, kā arī presei (*Latvijas Avīze, Diena*) par aktuāliem dabas aizsardzības un lauksaimniecības jautājumiem u.c.), kā arī sagatavojuši ~ 60 populārzinātniskus rakstus (*MMD, Putni dabā, Vides Vēstis, Agrotops, Dārzs&Drava u.c.*) un bukletus par dabas aizsardzības jautājumiem.

31. janvārī LU Bioloģijas institūtā tika organizēta Latvijas augļkopju asociācijas Dzērveņu, Melleņu audzētāju kopsapulce.

LUBI piedalījās Salaspils domes Zinātnes nedēļas organizēšanā un līdzdarbojās tās pasākumos.

## 6. Plāni 2016. gadam

2016. gadā LU Bioloģijas institūts iekļausies kā pamatstruktūra iekļausies Latvijas Universitātē un turpinās darbu Latvijas un starptautiskos pētniecības projektos un programmās, kuru ietvaros risinās fundamentālas zinātniskas problēmas gan Latvijas dabas izpētes un aizsardzības, gan augu un dzīvnieku produktivitātes un organismos noritošo bioloģisko procesu izpētes jomā. Plānots sniegt konsultācijas un rekomendācijas valsts dabas aizsardzībā, lauksaimniecības un mežsaimniecības attīstībā ministriju un uzņēmumu zinātņietilpīgu projektu pasūtījuma ietvaros. Tiks stiprināta saikne starp zinātni un studiju procesu bioloģijā un vides zinātnē.

2016. gadā sasniedzamie kvantitatīvie rādītāji:

- zinātniskās publikācijas divos galvenajos Institūta pētījumu virzienos – Latvijas dabas vides un ekoloģiskajos pētījumos un augu un dzīvnieku dzīvības procesu un produktivitātes pētījumos;
- uz institūta bāzes un ar tā personāla līdzdalību praktisko darbu, lauku kursa un laboratorijas darbu vadīšana LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes bakalaura un maģistra studiju programmu studentiem, laboratorijas darbu vadīšana LU Bioloģijas fakultātes, LU Medicīnas fakultātes studentiem, kā arī bakalaura, maģistra un promocijas darbu izstrāde Latvijas Universitātes, Rīgas Tehniskās Universitātes, Daugavpils Universitātes un Latvijas Lauksaimniecības Universitātes doktorantūras studentiem; doktorantiem, maģistrantiem un bakalauriem tiks piedāvātas pētījumu tēmas;
- pētījumi un zinātniskā sadarbība starptautisku pētniecības programmu, projektu un pētījumu tīklu ietvaros, tai skaitā vienā Eiropas programmas Horizon 2020 projektā (eLTER);

2016. gadā sasniedzamie kvalitatīvie rādītāji:

1. procesa nodrošinājuma kvalitātes jomā;
  - Institūta zinātniskās padomes sēdēs uzaicinās uzstāties ar ziņojumiem citu pētniecības institūciju speciālistus, bioloģijas un vides zinātņu doktorantūras studentus aizstāvēšanai sagatavoto promocijas darbu prezentācijai un zinātniskai izvērtēšanai,
2. rezultātu kvalitatīvie rādītāji;
  - veicinās zinātnisko rakstu skaita pieaugumu žurnālos, kas piesaistīti starptautiski citējamām datu bāzēm,
  - veicinās zinātniskās kvalitātes līmeņa celšanos, palielinot starptautisko sadarbību (iesaistīšanās starptautiskos projektos, dalība konferencēs, to organizēšana, pieredzes apmaiņa u.c.) piešķirtā finansējuma iespēju robežās.

Mijiedarbība ar sabiedrību:

- sagatavot populārzinātniskus rakstus par dabas aizsardzību populārzinātniskajiem žurnāliem *MMD, Vides Vēstis, Dārzs un Drava u. c.*, popularizēt vides zinātnes un bioloģijas sasniegumus radio un TV;
- piedalīties Salaspils domes organizētajos zinātnes pasākumos;
- organizēt seminārus augu minerālās barošanās jautājumos lauksaimniecības kultūru audzēšanā un produkcijas ražošanā ieinteresētajiem lauksaimniecības uzņēmumiem un zemniekiem;
- veikt sabiedrības informēšanu par ESF un ERAF pētniecības projektu aktivitātēm.



#### 6.1. LUBI 2016. gada prioritātes

- Pētījumu projektu sekmīga izpilde un rezultātu apkopošana.
- Pētījumu projektu sagatavošana projektu konkursiem.

#### 6.3. Starptautiskie projekti

2016. gadā LUBI paredzēta līdzdalība iepriekšējos gados uzsāktajos projektos, LUBI turpinās veikt pētījumus sekojošu projektu ietvaros:

- the European Institute Migratory Birds of the Western Palearctic (OMPO) projects “Monitoring of the breeding success of duck species in Latvia”;
- HORIZON 2020 project „European Long-Term Ecosystem and socio-ecological Research Infrastructure”;

#### 6.4. Plānotie pētījumi

2016. gadā LUBI veiks pētījumus starptautiskajos projektos, starptautiskos sadarbības programmu tīklu projektos (ILTER), HORIZON 2020 projektā, valsts pētījumu programmas projektā „Latvijas ekosistēmu vērtība tās dinamiska klimata ietekmē (EVINEnT)”, kā arī izpildot valsts, uzņēmumu un citu personu pasūtītos līgumdarbus.

LU Bioloģijas institūta direktors:

V. Melecis