



VALSTS ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

ATVASINĀTA PUBLISKA PERSONA

**LATVIJAS BIOMEDICĪNAS PĒTĪJUMU UN STUDIJU  
CENTRS**

**2015.GADA PUBLISKAIS PĀRSKATS**

APSTIPRINU

Direktors

\_\_\_\_\_ J.Kloviņš

2016. gada 31. maijā

**Rīga 2016**

# SATURS

1.	PAMATINFORMĀCIJA .....	4
1.1.	Juridiskais statuss un struktūra .....	4
1.2.	Galvenās funkcijas un uzdevumi .....	6
1.3.	Galvenie zinātnes virzieni .....	6
1.4.	Stratēģiskie ilgtermiņa un vidējā termiņa mērķi .....	7
2.	ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS REZULTĀTI.....	9
2.1.	Īstenotie pētījumu projekti.....	9
2.1.1.	<i>LZP fundamentālie un lietišķie pētījumu projekti.....</i>	9
2.1.2.	<i>Valsts pētījumu programmas projekti.....</i>	10
2.1.3.	<i>ESF projekti.....</i>	10
2.1.4.	<i>ERAF projekti.....</i>	11
2.1.5.	<i>Starptautiskie pētniecības un attīstības projekti, tai skaitā nacionālais līdzfinansējums .....</i>	11
2.1.6.	<i>Valsts budžeta finansētie pētniecības un attīstības projekti .....</i>	12
2.1.7.	<i>Starptautiskie un vietējie pētniecības projektu līgumdarbi .....</i>	12
2.1.8.	<i>Valsts vai pašvaldības budžeta iestāžu un komersantu pētniecības projektu līgumdarbi .....</i>	13
2.2.	Zinātniskās publikācijas .....	14
2.2.1.	<i>Zinātniskās publikācijas, kas iekļautas Web of Science vai SCOPUS .....</i>	14
2.2.2.	<i>Citas zinātniskās publikācijas .....</i>	17
2.3.	Intelektuālā īpašuma aizsardzība .....	18
2.3.1.	<i>Reģistrētie un uzturētie starptautiskie patenti .....</i>	18
2.3.2.	<i>Reģistrētie un uzturētie Latvijas patenti .....</i>	18
2.3.3.	<i>Pieteiktie starptautiskie patenti .....</i>	20
2.3.4.	<i>Pieteiktie Latvijas patenti .....</i>	20
2.4.	Dalība konferencēs .....	21
2.6.	Akadēmisko un kvalifikācijas darbu izstrāde.....	26
2.6.1.	<i>Izstrādātie un aizstāvētie promocijas darbi.....</i>	26
2.6.2.	<i>Izstrādātie un aizstāvētie maģistra darbi .....</i>	26
2.6.3.	<i>Izstrādātie un aizstāvētie bakalaura darbi .....</i>	27
2.7.	Organizētās konferences, kursi, semināri un vieslektoru uzstāšanās BMC.....	27
2.8.	Cita institūtam būtiska informācija .....	28
3.	FINANŠU RESURSI UN TO IZLIETOJUMS.....	29
4.	PERSONĀLS .....	31
5.	ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS 2016.GADĀ.....	33

## IZMANTOTIE SAĪSINĀJUMI

BBMRI – Biobanku un biomolekulāro resursu pētniecības infrastruktūra

BMC – Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs

ERAF – Eiropas Reģionālās attīstības fonds

ERIC – Eiropas pētniecības infrastruktūru konsorcijs

ES – Eiropas Savienība

ESF – Eiropas Sociālais fonds

ESFRI – Eiropas Pētniecības infrastruktūras attīstības forums

LR – Latvijas Republika

LR IZM – Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrija

LZP – Latvijas Zinātnes padome

MK – Ministru kabinets

OSI – Latvijas Organiskās sintēzes institūts

RSU – Rīgas Stradiņa universitāte

VIGDB – Valsts iedzīvotāju genoma datu bāze

VNPC – Valsts nozīmes pētniecības centrs

VPP – Valsts pētījumu programma

7.IP – 7. ietvara programma

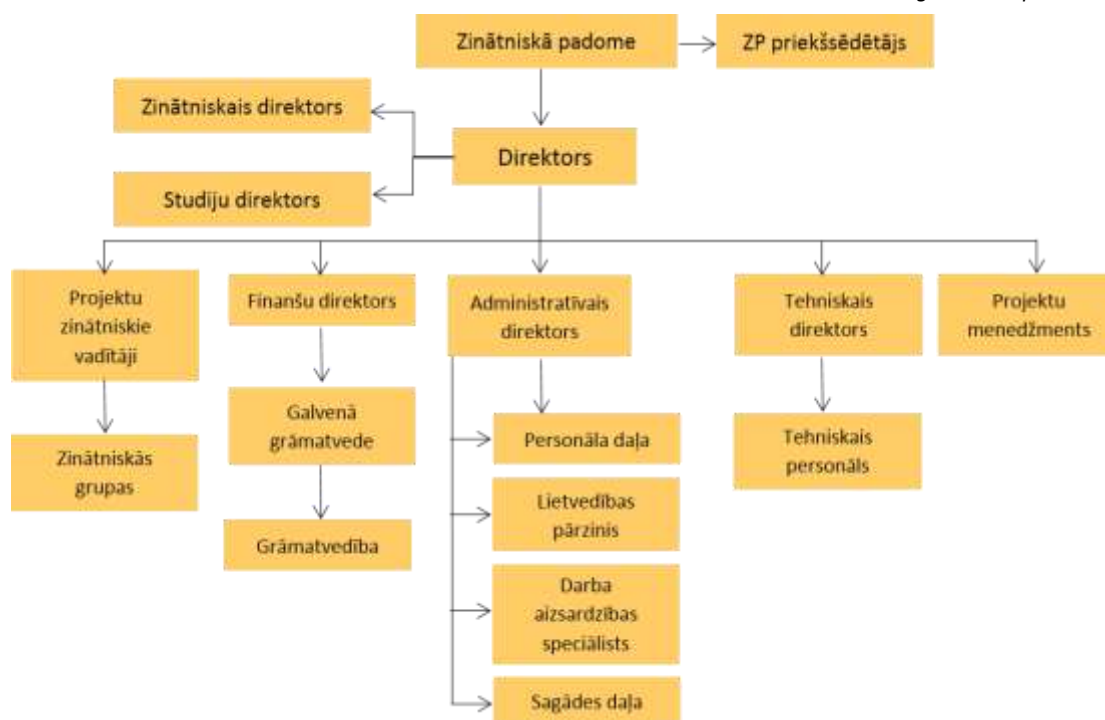
# 1. PAMATINFORMĀCIJA

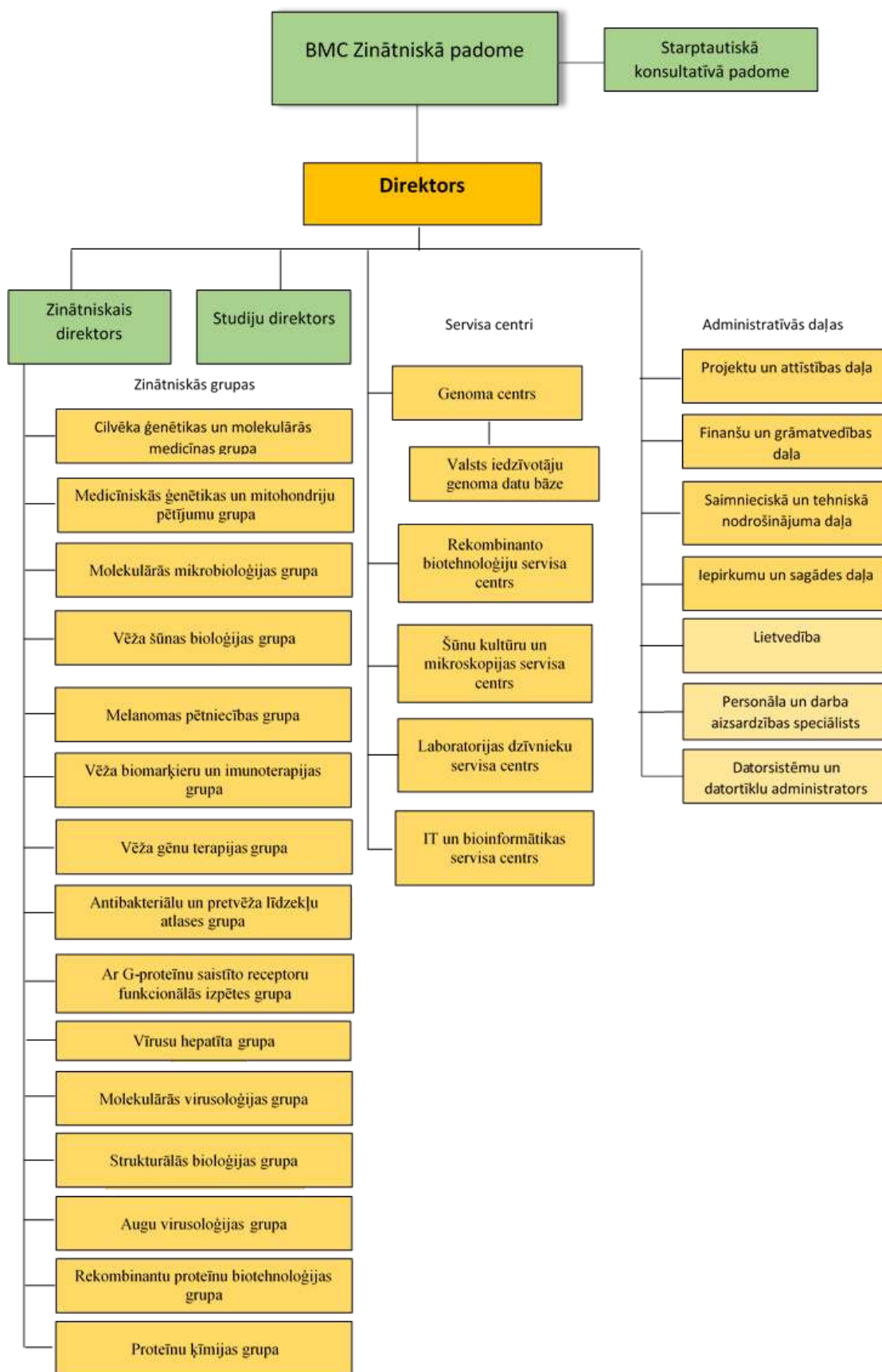
## 1.1. Juridiskais statuss un struktūra

Valsts zinātniskais institūts Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs saskaņā ar 2006.gada 28.decembra MK noteikumiem Nr.1076 „Grozījumi Zinātniskās darbības likumā” un LR IZM 2007.gada 10.janvāra lēmumu Nr.15.1-04/04 Valsts aģentūra „Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs” kļuva par atvasinātu publisku personu. BMC ir reģistrēts LR IZM Zinātnisko institūciju reģistrā ar reģistrācijas Nr.181002 un atrodas LR IZM ministra pārraudzībā. BMC darbība pamatojas uz Zinātniskās darbības likumu un BMC nolikumu, ar kuru saskaņā BMC pārvalda zinātnieku koleģiāla institūcija – zinātniskā padome un direktors. Zinātnisko padomi uz pieciem gadiem ievēl BMC zinātnieku pilnsapulce, direktoru uz pieciem gadiem ievēl zinātniskā padome. 2015.gadā tika ievēlēta jauna Zinātniskā padome. Zinātniskās padomes priekšsēdētājs līdz 2015.gada 30.maijam bija Prof., Dr.habil.biol. Elmārs Grēns, savukārt no 2015.gada 1.jūniju Zinātniskās padomes priekšsēdētājs ir Dr.biol. Andris Zeltiņš. BMC direktors ir Dr.biol. Jānis Kloviņš, kas 2015.gada 22.decembrī amatā tika ievēlēts atkārtoti.

Saskaņā ar ERAF 2.1.1.3.3.apakšaktivitāti "Zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes attīstība" projekta „Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra zinātniskās izcilības un institucionālās attīstības veicināšana” īstenošanu, tika veikts gan administratīvo funkciju audits, gan jaunas pētniecības programmas izstrāde, kā rezultātā notika BMC struktūras izmaiņas.

1.attēls. BMC struktūra līdz 2015.gada 30.septembrim





## 1.2. Galvenās funkcijas un uzdevumi

BMC savu darbību veic saskaņā ar BMC nolikumu. 2015.gada 15.decembrī tika apstiprināts jauns BMC nolikums, kurā ir definētas šādas BMC funkcijas:

- zinātniskās darbības īstenošanu molekulārajā bioloģijā, ģenētikā, bioķīmijā, biomedicīnā, biotehnoloģijā un citās zinātņu nozarēs;
- zinātnes un augstākās izglītības integrētas attīstības veicināšanu bioloģijas, ķīmijas, medicīnas un citās zinātņu nozarēs;
- pakalpojumu un līgumpētījumu nodrošināšanu Latvijas un ārvalstu pasūtītājiem;
- valsts un starptautisku pētījumu projektu un pētniecības programmu sagatavošanu, pieteikšanu un īstenošanu;
- priekšlikumu sagatavošanu un sniegšanu valsts prioritāšu veidošanā zinātnē, augstākajā izglītībā un inovācijās;
- zinātniskās ekspertīzes veikšanu un Latvijas interešu pārstāvēšanu starptautiskajās institūcijās atbilstoši BMC kompetencei;
- laboratoriskās diagnostikas pakalpojumu sniegšanu un jaunu diagnostikas līdzekļu un individualizētas terapijas izstrādi.

Lai īstenotu noteiktās funkcijas, BMC veic šādus uzdevumus:

- īsteno fundamentālos un lietišķos pētījumus, kas saistīti ar molekulāro bioloģiju, ģenētiku, bioķīmiju, biomedicīnu, biotehnoloģiju un citām zinātņu nozarēm;
- iesaistās studiju procesā un nodrošina visu līmeņu studentu apmācību sadarbībā ar Latvijas un ārvalstu augstskolām;
- veicina zinātnisko pētījumu rezultātu praktisku izmantošanu, izstrādājot jaunas tehnoloģijas un produktus, t.sk. bioloģiski aktīvas vielas, biotehnoloģijas produktus un medicīniskos diagnostikas līdzekļus.
- attīsta sadarbību ar citām zinātniskajām institūcijām, iesaistās organizācijās, biedrībās un asociācijās;
- izstrādā un īsteno programmas un pasākumus zinātniskās kvalifikācijas celšanai;
- organizē zinātniskas konferences, seminārus un lekcijas;
- izdod informatīvus materiālus;
- veido bioloģisko materiālu kolekcijas (biobankas), kā arī klīniskās un ģenētiskās informācijas datu bāzes;
- uztur un attīsta laboratorisko izmeklējumu metodoloģisko, materiāli tehnisko bāzi un kvalitātes vadības sistēmas medicīnā un citās nozarēs, veic laboratoriskās diagnostikas pakalpojumus;
- veic citos zinātnisko darbību regulējošajos normatīvajos aktos noteiktos uzdevumus.

## 1.3. Galvenie zinātnes virzieni

2015.gadā tika izstrādāta un apstiprināta jauna BMC pētniecības programma 2015.-2020. gadam, kurā ir definēti pieci galvenie zinātniskie virzieni:

- cilvēka ģenētika un slimību patoģenēzes mehānismi;
- vēža izpēte;
- biotehnoloģija un struktūrbioģija;
- molekulārā mikrobioloģija un virusoloģija;
- molekulārā farmokoloģija.

**Cilvēka ģenētikas un slimību patoģenēzes mehānismu** virziens BMC ir relatīvi jauns izpētes virziens, kurā darbojas trīs zinātniskās grupas, kuru darbības mērķis ir veikt cilvēku ģenētikas pētījumus, ar slimību patoģenēzi asociēto mehānismu izpēti, biomarkieru identifikāciju un molekulāri diagnostisko testu izstrādi. Būtiski panākumi pēdējo gadu laikā ir sasniegti, izveidojot unikālu biobanku, Valsts Iedzīvotāju genoma datubāzi (VIGDB), kas apkopo vairāk nekā 28 000 dalībniekus no Latvijas populācijas un pacientus no dažādām slimību kohortām. Šī biobanka ir bijusi galvenais resurss ģenētisko pētījumu ekspansijai BMC, kā arī bāze inovatīviem un integrētiem pētījumiem.

**Vēža izpēte** ir viens no lielākajiem BMC pētījumu virzieniem, kurā pašlaik darbojas piecas zinātniskās grupas. Šajā jomā BMC cenšas nodrošināt līdzsvaru starp fundamentālajiem pētījumiem vēža bioloģijā un imunoloģijā, un praktiskas ievirzes pētījumiem, kuru mērķis ir validēt identificētos potenciālos biomarkierus un zāļu mērķus klīniskajos paraugos, izstrādāt biomarkieru testus un jaunas terapeitiskās stratēģijas.

**Biotehnoloģijas un struktūrbioģijas** virzienā darbojas četras BMC zinātniskās grupas, kuras ir iesaistītas vīrusu un vīrusveidīgo daļiņu funkcionālos, strukturālos un pielietojumpētījumus, kā arī uz struktūras balstīto zāļu dizainā.

**Molekulārās biokrobioloģijas un virusoloģijas** virzienā darbojas trīs zinātnieku grupas, kuru darbības mērķis ir medicīniski svarīgu mikroorganismu dažādu bioloģisko funkciju molekulāro mehānismu izpēte un pētījumu veikšana par RNS saturošiem bakteriofāgiem, B un C hepatīta vīrusiem, poliomavīrusiem, alfavīrusiem, augu vīrusiem u.c.

**Molekulārās farmakoloģijas** virzienā darbojas divas zinātnieku grupas, kuru darbības mērķis ir veikt pētījumus šūnu receptoru balstītā zāļu mērķu identificēšanā, veicot to detalizētu raksturojumu, izstrādāt un pielietot jaunu savienojumu bioloģiskās testēšanas sistēmas, lai atklātu jaunus medikamentus.

#### **1.4. Stratēģiskie ilgtermiņa un vidējā termiņa mērķi**

2015.gadā tika izstrādāta BMC Attīstības stratēģija 2015.-2020.gadam, kurā tika noteikti ilgtermiņa un vidējā termiņa mērķi BMC pētniecības programmas, institucionālā attīstības plāna, cilvēkresursu attīstības plāna, infrastruktūras un starpinstitucionālās sadarbības attīstības plāna, izglītības un publicitātes plāna ietvaros.

Pētniecības programmas ietvaros tiks veikti zinātniski pētnieciskais darbs piecu zinātnisko virzienu ietvaros, veicinot katra virziena attīstību un rezultativitāti.

Institucionālā attīstības plāna ietvaros plānots strādāt pie BMC:

- starptautiskās konkurētspējas paaugstināšanas, veicinot starptautisku sadarbības projektu skaita pieaugumu;

- zināšanu pārneses un inovāciju procesa pilnveides, veicinot legālo aspektu konsolidāciju sadarbības projektos un inovāciju kapacitātes palielināšanu, t.sk. zinātnisko pētījumu rezultātu komerciālizāciju;
- institucionālās pārvaldības efektivitātes uzlabošanu.

Cilvēkresursu attīstības plāna ietvaros plānots strādāt pie pasākumiem cilvēkresursu piesaistei un mobilitātes veicināšanai, atbalstot jaunas zinātniskā personāla paaudzes veidošanos no piesaistītajiem studentiem un ārvalstu zinātnieku piesaisti.

Infrastruktūras un starpinstitucionālas sadarbības attīstības plāna ietvaros plānots strādāt pie:

- jau esošo infrastruktūras objektu attīstības, turpinot pētniecības servisu centru pilnveidi gan attīstot to pārvaldības modeļus, gan cilvēkresursu profesionālo pilnveidi, kā arī izveidojot atvertās tipa laboratorijas;
- jauno infrastruktūras objektu attīstības atbilstoši Latvijas Viedās speciālizācijas prioritātēm, kas sevī ietver gan BMC laboratoriju telpiskā plānojuma un pārvaldes koncepta izstrādi, gan radioloģijas laboratoriju kompleksa izveidi, gan personalizētās medicīnas, inovatīvo terapiju un diagnostikas kompleksa izstrādi;
- starpinstitucionālās sadarbības stiprināšanā izveidojot un attīstot Struktūrbioloģijas centru un personalizētās medicīnas konsorciju, kas ar sadarbības partneriem veicinātu potenciālo dalību vienotos Eiropas infrastruktūras konsorcijos un *Horizon 2020* aktivitātēs.

Izglītības un publicitātes plāna ietvaros plānots strādāt pie:

- BMC integrācijas apmācības procesa organizēšanā augstākās izglītības iestādēs, veicinot sadarbību ar augstākās izglītības iestādēm gan bakalaura, gan maģistra, gan doktora studiju programmu īstenošanā un studējošo praktiskā apmācībā;
- Starptautisku kursu un konferenču organizēšanas, kā arī publicitātes gan vietējā, gan starptautiskā mērogā paplašināšanas.



## 2. ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS REZULTĀTI

### 2.1. Īstenotie pētījumu projekti

BMC zinātniskās pētniecības darbība ir balstīta gan uz Latvijas, gan starptautiska mēroga zinātniskās pētniecības projektu īstenošanu. Finansiāli lielāko daļu no 2015. gadā īstenotajiem pētniecības projektiem sastādā Eiropas Struktūrfondu projekti (ESF, ERAF). Tika īstenoti projekti darbības programmā „Cilvēkresursi un nodarbinātība” papildinājuma 1.1.1.2.aktivitātes „Cilvēkresursu piesaiste zinātnei” ietvaros un darbības programmā „Uzņēmējdarbība un inovācijas” papildinājuma 2.1.1.1 aktivitātes „Atbalsts zinātnei un pētniecībai” ietvaros, kā arī tika īstenoti projekti 2.1.1.3.1. apakšaktivitātē „Zinātnes infrastruktūras attīstība” un 2.1.1.3.3.apakšaktivitātē „Zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes attīstība”. Nozīmīgu daļu sastāda arī BMC īstenotie Valsts pētījuma programmas projekti, Latvijas Zinātņu padomes granti un sadarbības projekti, Norvēģijas finanšu instrumenta, Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekti, kā arī vairāki ES pētniecības un tehnoloģiskās attīstības 7.ietvara programmas projekti, t.sk. ERA-NET aktivitātes projekti.

#### 2.1.1. LZP fundamentālie un lietišķie pētījumu projekti

1. LZP Sadarbības projekts Nr. 593/2014 „Jaunu aģentu izstrāde pretvēža un antimikrobiālai terapijai”, vadošais partneris – OSI, apakšprojekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.biol. A.Leončiks, finansējums – 10 121 EUR.
2. LZP Sadarbības projekts Nr.625/2014 „Vēža eksosomas – jauns avots gastrointestinālo audzēju biomarkieru un terapeitisko mērķu identificēšanai”, projekta vadītāja vadošā pētniece Dr.biol.A.Linē, finansējums – 75 331 EUR.
3. LZP Sadarbības projekts Nr.651/2014 „Cilvēka hemokīnu receptoru CCR1 un CCR2, kā potenciālu B-šūnu malignitātes progresijas diagnostisko marķieru, izpēte”, vadošais partneris – RSU, apakšprojekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.biol. A.Leončiks, finansējums – 36 859 EUR.
4. LZP Sadarbības projekts Nr.672/2014 „Pētnieciskie un tehnoloģiskie risinājumi ilgspējīgai smiltsērķšķu audzēšanai un pilnvērtīgai izmantošanai”, vadošais partneris – LVAI, apakšprojekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.biol. Z.Zeltiņš, finansējums – 27 135 EUR.
5. LZP grants Nr.233/2012 „Plazmas membrānas Ca 2+ ATPāzes 4 loma vīriešu neauglības funkcionālā diagnostikā”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.med. J.Ērenpreiss, finansējums – 51 869 EUR.
6. LZP grants Nr.341/2012 „Pašatjaunošanās un novecošanās regulācija pēc DNS bojājumu audzēju šūnās”, projekta vadītāja - vadošā pētniece Dr.habil.med. J.Ērenpreisa, finansējums – 52 047 EUR.
7. LZP grants Nr.343/2012 „2.tipa cukura diabēta attīstības dažādu patogēno mehānismu identifikācija ar pacientam specifisku šūnu modeļu palīdzību”, projekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.med.V.Pīrāgs, finansējums – 40 604 EUR.
8. LZP grants Nr.364/2012 „Melanokortīnu receptoru un to palīgproteīnu molekulārā struktūra”, projekta vadītājs – pētnieks Dr.biol.D.Fridmanis, finansējums – 52 047 EUR.

9. LZP grants Nr.387/2012 „Hepatīta B core daļiņu funkcionālā uzbūve: stabila ekspresija eikariotu šūnu līnijās, attīrīšana, strukturālās īpatnības un imunoloģiska izvērtēšana”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.habil.biol. T.Kozlovska, finansējums – 52 047 EUR.
10. LZP grants Nr.532/2012 „ARF ietekme uz HCV core pamata izveidoto ģenētisko vakcīnu imunoloģiskām īpašībām”, projekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.biol. I.Sominska, finansējums – 52 047 EUR.

### **2.1.2. Valsts pētījumu programmas projekti**

1. VPP 2014.-2017.gada 2.posma programmas „Biomedicīna sabiedrības veselībai (BIOMEDICINE)” (programmas vadītājs - Dr.med. V.Pīrāgs) projekti:
  - 1.1. Projekts Nr.2 „Diabēta un kardiovaskulāro komplikāciju molekulārie mehānismi, farmakoģenētika un jauni ārstniecības līdzekļi”, projekta vadītājs - Dr.chem. I.Kalviņš (OSI), apakšprojekti:
    - 1.1.1. Nr.2.1., apakšprojekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.biol. K.Tārs, finansējums – 14 046 EUR;
    - 1.1.2. Nr.2.8., apakšprojekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biol. J.Kloviņš, finansējums – 111 458 EUR;
  - 1.2. Projekts Nr.3. „Jaunu pretvēža zāļu un imunoterapijas līdzekļu izstrāde”, projekta vadītāja - vadošā pētniece Dr.biol. A.Linē, apakšprojekti:
    - 1.2.1. Nr.3.6., apakšprojekta vadītāja - vadošā pētniece Dr.biol. A.Linē, finansējums – 35 512 EUR;
    - 1.2.2. Nr.3.7., apakšprojekta vadītāja - vadošā pētniece Dr.biol. D.Pjanova, finansējums – 17 756 EUR;
    - 1.2.3. Nr.3.8., apakšprojekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.biol. A.Leončiks, finansējums – 11 097 EUR;
    - 1.2.4. Nr.3.9., apakšprojekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.habil.biol. T.Kozlovska, finansējums – 18 867 EUR;
    - 1.2.5. Nr.3.10., apakšprojekta vadītāja – vadošā pētniece D.biol.A.Zajakina, finansējums – 18 867 EUR;
  - 1.3. Projekts Nr.7. „Inovātīvu infekcijas procesa regulācijas un modulācijas stratēģiju izveide”, projekta vadītāja – Dr.med.M.Murovska (RSU), apakšprojekts:
    - 1.3.1. Nr.7.3., apakšprojekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.biol. R.Ranka, finansējums – 26 029 EUR.

### **2.1.3. ESF projekti**

1. Nr. 2013/0023/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/037 „Pretvēža terapijas rezistences molekulāro un celulāro mehānismu izpēte”, projekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.habil.med. J.Ērenpreisa, finansējums – 230 018 EUR.
2. Nr. 2013/0039/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/038 „Arheoloģiskajos izrakumos iegūtā Latvijas antropoloģiskā materiāla paleopatoloģiskā un molekulāri ģenētiskā izpēte”, projekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.biol.R.Ranka, finansējums – 212 967 EUR.

3. Nr. 2013/0026/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/006 „Dabaszvielu analozu totālā sintēze un pretvēža aktivitātes izpēte”, projekta vadošais partneris – OSI, finansējums – 7 438 EUR.

#### **2.1.4. ERAF projekti**

1. Nr. 2011/0045/2DP/2.1.1.3.1/11/IPIA/VIAA/001 „Farmācijas un biomedicīnas Valsts nozīmes pētniecības centra zinātniskās infrastruktūras attīstība”, finansējums – 0 EUR.
2. Nr. 2013/0042/2DP/2.1.1.1.0/13/APIA/VIAA/002 „Pētījumi jaunu ģenētisko un imūndetekcijas diagnostikas metožu izveidei”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biolo.J.Kloviņš, finansējums – 147 171 EUR.
3. Nr. 2013/0053/2DP/2.1.1.1.0/13/APIA/VIAA/006 „Tehnoloģijas izstrāde augstas kvalitātes vīrusveidīgo uz HBV kor-antigēna balstītu nanostruktūru iegūšanai”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biolo. A.Dišlers, finansējums – 64 623 EUR.
4. Nr. 2013/0052/2DP/2.1.1.1.0/13/APIA/VIAA/019 „Vēža specifisko autoantivielu testa izstrādāšana un validēšana agrīnai kuņģa vēža diagnostikai”, projekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.biolo. A.Linē, finansējums – 197 545 EUR.
5. Nr. 2014/0014/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/013 „VLP tehnoloģijas pielietojums vakcīnas prototipu iegūšanai pret zoonotisko slimību izraisītājiem”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biolo.K.Tārs, finansējums – 314 317 EUR.
6. Nr. 2014/0012/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/038 „Jauna cikliska augšanas hormona preparāta sintēze un validācija”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biolo. A.Leončiks, finansējums – 94 398 EUR.
7. Nr. 2014/0021/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/058 „Jaunu invitro diagnostikas un prognostiskas līdzekļu izstrāde individualizētai audzēju un mitohondriālo saslimšanu ārstēšanai”, projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biolo.J.Kloviņš, finansējums – 276 731 EUR.
8. Nr.2015/0001/2DP/2.1.1.2.0/14/APIA/VIAA/009 „Starptautiskās sadarbības projektu pieteikumu izstrāde biomedicīnas jomā”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biolo. Z.Kalniņa, finansējums – 45 000 EUR.
9. Nr. 2015/0023/2DP/2.1.1.3.3/15/IPIA/VIAA/005 „Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra zinātniskās izcilības un institucionālās attīstības veicināšana”, projekta vadītājs direktors Dr.biolo. J.Kloviņš, finansējums – 300 202 EUR.

#### **2.1.5. Starptautiskie pētniecības un attīstības projekti, tai skaitā nacionālais līdzfinansējums**

1. 7.IP Nr.313010 „BBMRI-Large Prospective Cohorts” (BBMRI-LPC), projekta vadītājs - vadošais pētnieks Dr.biolo. J.Kloviņš, finansējums – 0 EUR.
2. 7.IP Nr.602437 „Development of a universal influenza vaccine based on tandem core technology” (FLUTCORE), projekta vadītājs – vadošais pētnieks Dr.biolo. A.Kazāks, finansējums – 114 553 EUR (EK), 43 088 EUR (IZM).
3. 09272/2013 „Baltic Network for control and prevention of the life threatening viral infections”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biolo. I.Sominska, finansējums – 0 EUR.

4. Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts „Kuņģa vēža asociēto autoantivielu testa izveide un validēšana agrīnai kuņģa vēža diagnostikai”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biol. Z.Kalniņa, finansējums – 5 523 EUR (Ķīnas Republikas Zinātnes un tehnoloģiju ministrija), 14 935 EUR (VIAA).
5. Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts „Mitohondriālo slimību funkcionālā modeļa izveide un biomarķieru atlase”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.med. B.Lāce, finansējums – 5 522 EUR (Ķīnas Republikas Zinātnes un tehnoloģiju ministrija), 14 945 EUR (VIAA).
6. Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekts „Dažāda garuma bakteriofāga izcelsmes dsRNS imūnmodulatorās īpašības un to pielietojums vakcīnās”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biol. D.Pjanova, finansējums – 8 135 EUR (VIAA).
7. Nr. NFI/R/2014/045 „Prostatas vēža ekstracelulārās vezikulas: funkcionālā loma starpsūnu komunikācijā un klīniskais pielietojums”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biol. A.Linē, finansējums – 179 023 EUR.
8. Nr. NFI/R/2014/051 „Vizuāli kontrolējama vēža gēnu terapija kombinācijā ar potenciāliem ķīmijterapijas savienojumiem”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biol. A.Zajākina, finansējums – 177 023 EUR.
9. Baltijas-Vācijas augstskolas biroja finansētais projekts „Krūts vēža stimulētu Her-receptoru konformācijas izmaiņas un to ietekme uz hromatīna organizāciju”, projekta vadītāja – vadošā pētniece Dr.habil.med. J.Ērenpreisa, finansējums – 3 992 EUR.
10. ERA-NET projekts „Melanomas metastāžu un sekundāro audzēju attīstības ģenētiskie marķieri (GENMEL)”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biol.D.Pjanova, finansējums – 56 000 EUR.

#### ***2.1.6. Valsts budžeta finansētie pētniecības un attīstības projekti***

1. OSMOZE programma Nr. LV-FR/2015/1 „Hepatīta B vīrusa replikācijas modelēšana hepatofīliem līdzīgās šūnās”, projekta vadītājs - vadošā pētniece Dr.biol. A.Zajākina, finansējums – 1346 EUR.
2. Latvijas-Baltkrievijas sadarbības programmas projekts „Uz audzējiem adresēto nanodaļiņu izveidošana efektīvai, drošai un specifiskai terapeitiskās RNS piegādei”, projekta vadītājs – vadošā pētniece Dr.biol. A.Zajākina, finansējums - 22 522 EUR.

#### ***2.1.7. Starptautiskie un vietējie pētniecības projektu līgumdarbi***

1. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – SAIBA GmbH.
2. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – HypoPet GmbH.
3. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – Uppsala Universitet.
4. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – ViroGen Corporation.
5. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – SIA RIGVIR.
6. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – SIA InGre Solutions.
7. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – RSU.

8. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – PSKUS.
9. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – SIA GenEra.
10. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – LLU.
11. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – LU.
12. Līgums par pētniecības pakalpojumu, pasūtītājs – University Hospital Zurich.

***2.1.8. Valsts vai pašvaldības budžeta iestāžu un komersantu pētniecības projektu līgumdarbi***

1. Līgums Nr. 6-663-2015 Valsts budžeta programma 33.08.00 „Iedzīvotāju genoma datubāzes projekta īstenošana”, pasūtītājs – Nacionālais veselības dienests, finansējums – 119 521 EUR.

## 2.2. Zinātniskās publikācijas

### 2.2.1. Zinātniskās publikācijas, kas iekļautas Web of Science vai SCOPUS

1. Abols A, Ducena K, Andrejeva D, Sadovska L, Zandberga E, Vilmanis J, Narbutis Z, Tars J, Eglitis J, Pirags V, Line A. *Trefoil factor 3 is required for differentiation of thyroid follicular cells and acts as a context-dependent tumor suppressor*. Neoplasma. (2015) ;62(6):914-24. doi: 10.4149/neo\_2015\_111. PMID: 26458316
2. Brangulis, K., Petrovskis, I., Kazaks, A., Akopjana, I., Tars, K. *Crystal structures of the Erp protein family members ErpP and ErpC from Borrelia burgdorferi reveal the reason for different affinities for complement regulator factor H* (2015) Biochimica et Biophysica Acta - Proteins and Proteomics, 1854 (5), pp. 349-355. PMID: 25582082
3. Brangulis, K., Jaudzems, K., Petrovskis, I., Akopjana, I., Kazaks, A., Tars, K. *Structural and functional analysis of BB0689 from Borrelia burgdorferi, a member of the bacterial CAP superfamily* (2015) Journal of Structural Biology, 192 (3), pp. 320-330. PMID: 26407658
4. Sominskaya, I., Jansons, J., Dovbenko, A., Petrakova, N., Lieknina, I., Mihailova, M., Latyshev, O., Eliseeva, O., Stahovska, I., Akopjana, I., Petrovskis, I., Isagulians, M. *Comparative Immunogenicity in Rabbits of the Polypeptides Encoded by the 5' Terminus of Hepatitis C Virus RNA* (2015) Journal of Immunology Research, 2015, art. no. 762426. PMID: 26609538
5. Recacha, R., Leitans, J., Akopjana, I., Aprupe, L., Trapencieris, P., Jaudzems, K., Jirgensons, A., Tars, K. *Structures of plasmepsin II from Plasmodium falciparum in complex with two hydroxyethylamine-based inhibitors* (2015) Acta Crystallographica Section:F Structural Biology Communications, 71, pp. 1531-1539. PMID: 26625296
6. Kalnciema, I., Balke, I., Skrastina, D., Ose, V., Zeltins, A. *Potato Virus M-Like Nanoparticles: Construction and Characterization* (2015) Molecular Biotechnology, 57 (11-12), pp. 982-992. PMID: 26346833
7. Strods, A., Ose, V., Bogans, J., Cielens, I., Kalnins, G., Radovica, I., Kazaks, A., Pumpens, P., Renhofa, R. *Preparation by alkaline treatment and detailed characterisation of empty hepatitis B virus core particles for vaccine and gene therapy applications* (2015) Scientific Reports, 5, art. no. 11639, PMID: 26113394
8. Dishlers, A., Skrastina, D., Renhofa, R., Petrovskis, I., Ose, V., Lieknina, I., Jansons, J., Pumpens, P., Sominskaya, I. *The Hepatitis B Virus Core Variants that Expose Foreign C-Terminal Insertions on the Outer Surface of Virus-Like Particles* (2015) Molecular Biotechnology, 57 (11-12), pp. 1038-1049. PMID: 26446016
9. Radovica-Spalvina, I., Latkovskis, G., Silamikelis, I., Fridmanis, D., Elbere, I., Ventins, K., Ozola, G., Erglis, A., Klovinis, J. *Next-generation-sequencing-based identification of familial hypercholesterolemia-related mutations in subjects with increased LDL-C levels in a latvian population* (2015) BMC Medical Genetics, 16 (1), art. no. 86. PMID: 26415676
10. Tsuchiya, M., Giuliani, A., Hashimoto, M., Erenpreisa, J., Yoshikawa, K. *Emergent self-organized criticality in gene expression dynamics: Temporal development of global phase transition revealed in a cancer cell line* (2015) PLoS ONE, 10 (6), art. no. e0128565. PMID: 26067993

11. Huna, A., Salmina, K., Erenpreisa, J., Vazquez-Martin, A., Krigerts, J., Inashkina, I., Gerashchenko, B.I., Townsend, P.A., Cragg, M.S., Jackson, T.R. *Role of stress-activated OCT4A in the cell fate decisions of embryonal carcinoma cells treated with etoposide* (2015) *Cell Cycle*, 14 (18), pp. 2969-2984. PMID: 26102294
12. Radoviča, I., Berziņš, R., Latkovskis, G., Fridmanis, D., Nikitina-Zake, L., Ventiņš, K., Ozola, G., Erglis, A., Kloviņš, J. *Evaluation of massive parallel sequencing as a diagnostic tool for familial hypercholesterolemia* (2015) *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 69 (1-2), pp. 1-7.
13. Ščesnaitē-Jerdiakova, A., Pliss, L., Gerhards, G., Gordina, E.P., Gustiņa, A., Pole, I., Zole, E., Kimsis, J., Jansone, I., Ranka, R. *Morphological characterisation and molecular sex determination of human remains from the 15th-17th centuries in Latvia* (2015) *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 69 (1-2), pp. 8-13.
14. Kalnina, Z., Meistere, I., Kikuste, I., Tolmanis, I., Zayakin, P., Line, A. *Emerging blood-based biomarkers for detection of gastric cancer* (2015) *World Journal of Gastroenterology*, 21 (41), pp. 11636-11653. PMID: 26556992
15. Kalnins, G., Kuka, J., Grinberga, S., Makrecka-Kuka, M., Liepinsh, E., Dambrova, M., Tars, K. *Structure and function of CutC choline lyase from human microbiota bacterium *Klebsiella pneumoniae** (2015) *Journal of Biological Chemistry*, 290 (35), pp. 21732-21740. PMID: 26187464
16. Ivanova, J., Leitans, J., Tanc, M., Kazaks, A., Zalubovskis, R., Supuran, C.T., Tars, K. *X-ray crystallography-promoted drug design of carbonic anhydrase inhibitors* (2015) *Chemical Communications*, 51 (33), pp. 7108-7111. PMID: 25813715
17. Leitans, J., Kazaks, A., Balode, A., Ivanova, J., Zalubovskis, R., Supuran, C.T., Tars, K. *Efficient Expression and Crystallization System of Cancer-Associated Carbonic Anhydrase Isoform IX* (2015) *Journal of Medicinal Chemistry*, 58 (22), pp. 9004-9009. DOI: 10.1021/acs.jmedchem.5b01343. PMID: 26522624
18. Voisin, S., Almén, M.S., Zheleznyakova, G.Y., Lundberg, L., Zarei, S., Castillo, S., Eriksson, F.E., Nilsson, E.K., Blüher, M., Böttcher, Y., Kovacs, P., Klovinis, J., Rask-Andersen, M., Schiöth, H.B. *Many obesity-associated SNPs strongly associate with DNA methylation changes at proximal promoters and enhancers* (2015) *Genome Medicine*, 7 (1), art. no. 103. DOI: 10.1186/s13073-015-0225-4. PMID: 26449484
19. Spjuth, O., Krestyaninova, M., Hastings, J., Shen, H.-Y., Heikkinen, J., Waldenberger, M., Langhammer, A., Ladenvall, C., Esko, T., Persson, M.-., Heggland, J., Dietrich, J., Ose, S., Gieger, C., Ried, J.S., Peters, A., Fortier, I., de Geus, E.J.C., Klovinis, J., Zaharenko, L., Willemsen, G., Hottenga, J.-J., Litton, J.-E., Karvanen, J., Boomsma, D.I., Groop, L., Rung, J., Palmgren, J., Pedersen, N.L., McCarthy, M.I., van Duijn, C.M., Hveem, K., Metspalu, A., Ripatti, S., Prokopenko, I., Harris, J.R. *Harmonising and linking biomedical and clinical data across disparate data archives to enable integrative cross-biobank research* (2015) *European Journal of Human Genetics*, DOI: 10.1038/ejhg.2015.165. PMID: 26306643
20. Leja M., Shums Z., Nikitina-Zake L., Gavars M., Kikuste I., Milo J., Daugule I., Pahomova J., Pirags V., Dzerve V., Klovinis J., Erglis A., Norman GL. *Prevalence*

- estimation of celiac disease in the general adult population of Latvia using serology and HLA genotyping* (2015) *United European Gastroenterol J.* (2015) Apr;3(2):190-9. doi: 10.1177/2050640615569379. PMID: 25922680
21. Petrichenko, O., Rucins, M., Vezane, A., Timofejeva, I., Sobolev, A., Cekavicus, B., Pajuste, K., Plotniece, M., Gosteva, M., Kozlovska, T., Plotniece, A. *Studies of the physicochemical and structural properties of self-assembling cationic pyridine derivatives as gene delivery agents* (2015) *Chemistry and Physics of Lipids*, 191, art. no. 4403, pp. 25-37. DOI: 10.1016/j.chemphyslip.2015.08.005. PMID: 26272034
  22. Zole, E., Elfers, D., Kimsis, J., Krumina, A., Narels, K., Pole, I., Ranka, R., Pliss, L. *Comparison of telomere length between population-specific mitochondrial haplogroups among different age groups in a Latvian population* (2015) *Mechanisms of Ageing and Development*, 145, pp. 13-17. DOI: 10.1016/j.mad.2015.01.002. PMID: 25660060
  23. Pliss, L., Timša, L., Rootsi, S., Tambets, K., Pelnena, I., Zole, E., Puzuka, A., Sabule, A., Rozane, S., Lace, B., Kucinskas, V., Krumina, A., Ranka, R., Baumanis, V. *Y-Chromosomal Lineages of Latvians in the Context of the Genetic Variation of the Eastern-Baltic Region* (2015) *Annals of Human Genetics*, 79 (6), pp. 418-430. DOI: 10.1111/ahg.12130. PMID: 26411886
  24. Yáñez-Mó M., Siljander PR., Andreu Z., Zavec AB., Borràs FE., Buzas EI., Buzas K., Casal E., Cappello F., Carvalho J., Colás E., Cordeiro-da Silva A., Fais S., Falcon-Perez JM., Ghobrial IM., Giebel B., Gimona M., Graner M., Gursel I., Gursel M., Heegaard NH., Hendrix A., Kierulf P., Kokubun K., Kosanovic M., Kralj-Iglic V., Krämer-Albers EM., Laitinen S., Lässer C., Lener T., Ligeti E., Linē A., Lipps G., Llorente A., Lötvald J., Manček-Keber M., Marcilla A., Mittelbrunn M., Nazarenko I., Nolte-t Hoen EN., Nyman TA., O'Driscoll L., Oliván M1., Oliveira C., Pállinger., Del Portillo HA., Reventós J., Rigau M., Rohde E., Sammar M., Sánchez-Madrid F., Santarém N., Schallmoser K., Ostefeld MS., Stoorvogel W., Stukelj R., Van der Grein SG., Vasconcelos MH., Wauben MH., De Wever O. *Biological properties of extracellular vesicles and their physiological functions.* *J Extracell Vesicles.* (2015) May 14;4:27066. doi: 10.3402/jev.v4.27066. PMID: 25979354
  25. Ozola, A., Pjanova, D. *The lack of E318K MTF germline mutation in Latvian melanoma patients* (2015) *Cancer Genetics*, 208 (6), pp. 355-356. DOI: 10.1016/j.cancergen.2015.03.011. PMID: 25975176
  26. Ivanov, A.V., Smirnova, O.A., Petrushanko, I.Y., Ivanova, O.N., Karpenko, I.L., Alekseeva, E., Sominskaya, I., Makarov, A.A., Bartosch, B., Kochetkov, S.N., Isaguliant, M.G. *HCV core protein uses multiple mechanisms to induce oxidative stress in human hepatoma huh7 cells* (2015) *Viruses*, 7 (6), pp. 2745-2770. DOI: 10.3390/v7062745. PMID: 26035647
  27. Brasovs, A., Cimurs, J., Erglis, K., Zeltins, A., Berret, J.-F., Cebers, A. *Magnetic microrods as a tool for microrheology* (2015) *Soft Matter*, 11 (13), pp. 2563-2569. DOI: 10.1039/c4sm02454k. PMID: 25692605
  28. Stavusis, J., Inashkina, I., Jankevics, E., Radovica, I., Micule, I., Strautmanis, J., Naudina, M.S., Utkus, A., Burnyte, B., Lace, B. *CAV3 gene sequence variations:*



- National Genome Database and clinics* (2015) *Acta Neurologica Scandinavica*, DOI: 10.1111/ane.12369. PMID: 25630502
29. Bulik-Sullivan, B., ... Klovins, J., Nikitina-Zake L., ... O'Donovan, M.C. *LD score regression distinguishes confounding from polygenicity in genome-wide association studies* (2015) *Nature Genetics*, 47 (3), pp. 291-295. DOI: 10.1038/ng.3211. PMID: 25642630
  30. Vilhjálmsón, B.J., ... Klovins, J., Nikitina-Zake L., ... Price, A.L. *Modeling Linkage Disequilibrium Increases Accuracy of Polygenic Risk Scores* (2015) *American Journal of Human Genetics*, 97 (4), pp. 576-592. DOI: 10.1016/j.ajhg.2015.09.001. PMID: 26430803
  31. Lugiņina, J., Bizdēna, E., Leonciks, A., Kumpiņš, V., Grinšteine, I., Turks, M. *Synthesis and Antibacterial Activity of 5-Phthalate and 5-Glutarate Derivatives of Milbemycins A3/A4* (2015) *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 50 (10), pp. 1404-1412. DOI: 10.1007/s10593-014-1604-2
  32. Ignatovich, L., Spura, J., Muravenko, V., Belyakov, S., Popelis, J., Shestakova, I., Domracheva, I., Gulbe, A., Rudevica, Z., Leonchiks, A. *Synthesis, structure and biological activity of new 6,6-dimethyl-2-oxo-4-{2-[5-organylsilyl(germyl)]furan(thiophen)-2-yl}vinyl-5,6-dihydro-2H-pyran-3-carbonitriles* (2015) *Applied Organometallic Chemistry*, 29 (11), pp. 756-763. DOI: 10.1002/aoc.3363
  33. Arsenyan, P., Vasiljeva, J., Shestakova, I., Domracheva, I., Jaschenko, E., Romanchikova, N., Leonchiks, A., Rudevica, Z., Belyakov, S. *Selenopheno[3,2-c]- and [2,3-c]coumarins: Synthesis, cytotoxicity, angiogenesis inhibition, and antioxidant properties* (2015) *Comptes Rendus Chimie*, 18 (4), art. no. 3984, pp. 399-409.
  34. Ozolina, A., Strike, E., Nikitina-Zake, L., Jaunalksne, I., Krumina, A., Lacis, R., Bjertnaes, L.J., Vanags, I. *Polymorphisms on PAI-1 and ACE genes in association with fibrinolytic bleeding after on-pump cardiac surgery* (2015) *BMC Anesthesiology*, 15 (1), art. no. 122, DOI: 10.1186/s12871-015-0101-1. PMID: 26340801
  35. Petrichenko, O., Plotniece, A., Pajuste, K., Ose, V., Cebers, A. *Formation of magnetoliposomes using self-assembling 1,4-dihydropyridine derivative and maghemite  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles* (2015) *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 51 (7), pp. 672-677. DOI: 10.1007/s10593-015-1755-9.
  36. Sadovska, L., Eglitis, J., Line, A. *Extracellular vesicles as biomarkers and therapeutic targets in breast cancer* (2015) *Anticancer Research*, 35 (12), pp. 6379-6390. PMID: 26637847

### 2.2.2. Citas zinātniskās publikācijas

1. Sadovska L, Bajo CS, Kalniņa Z and Linē A. *Biodistribution, Uptake and Effects Caused by Cancer-derived Extracellular Vesicles*. *J Circ Biomark*, 2015, 4:2. doi: 10.5772/6052
2. Diederich S., Gedvilaite A., Zvirbliene A., Kazaks A., Sasnauskas K., Johnson N., Ulrich R.G. *Virus-Like Particles: A Versatile Tool for Basic and Applied Research*

- on Emerging and Reemerging Viruses*. *Viral Nanotechnology*. Jul 2015 , pages 137 -160. DOI: 10.1201/b18596-12
3. Zajakina Z., Vasilevska J., Kozlovska T., Lundstrom K. *Alphaviral Vectors for Cancer Treatment*. *Viral Nanotechnology*. Jul 2015 , pages 467 -486. DOI: 10.1201/b18596-31
  4. Tars K. *X-Ray Analysis of Viral Nanoparticles*. *Viral Nanotechnology*. Jul 2015 , pages 61 -74. DOI: 10.1201/b18596-6
  5. Zeltins A. *Viral Nanoparticles: Principles of Construction and Characterization*. *Viral Nanotechnology*. Jul 2015 , pages 93 -120. DOI: 10.1201/b18596-8.
  6. Audere M, Rutka K, Šepetiene S, Lāce B. *Presentation of Complex Homozygous Allele in ABCA4 Gene in a Patient with Retinitis Pigmentosa*. *Case Rep Ophthalmol Med*. 2015;2015:452068. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/452068>

### 2.3. Intelektuālā īpašuma aizsardzība

2015. gadā ir turpināta jau esošu Latvijas patentu uzturēšana, gan arī ir notikusi Latvijas patentu reģistrācija. Kā arī dažādu pētniecības projektu rezultātā, ir pieteikti viens jauns Latvijas un četri starptautiska mēroga patenti, kuri pozitīva atzinuma rezultātā tiks reģistrēti turpmākajos gados.

#### 2.3.1. Reģistrētie un uzturētie starptautiskie patenti

2015.gadā netika reģistrēti vai uzturēti starptautiskie patenti.

#### 2.3.2. Reģistrētie un uzturētie Latvijas patenti

1. Latvijas patents Nr.13958, *Hepatīta B vīrusa core pilna garuma proteīna kapsīdu iegūšanas paņēmiens*, Renhofa R., Pumpēns P., Ozols J., Ose-Klinklāva V., uzturēts 2010.-2015.
2. Latvijas patents Nr.13979, *Antibiotikas doksorubicīna iepakojšana bakteriofāga GA apvalka proteīna veidotajās nanodaļiņās-kaspīdās*, Renhofa R., Pumpēns P., Cielēns I., Strods A., uzturēts 2010.-2015.
3. Latvijas patents Nr.14304, *Magnētisko nanodaļiņu iepakojšana HBV Core proteīna veidotajās kapsīdās*, Renhofa R., Dišlers A., Ose-Klinklāva V., Ozols J., Pumpēns P., publicēts 20.05.2011., uzturēts 2010.-2015.
4. Latvijas patents Nr.14241, *Mozaikālās vīrusiem līdzīgās daļiņas un to iegūšanas paņēmiens no rekombinantām E.coli šūnām*, Renhofa R., Cielēns I., publicēts 20.01.2011., uzturēts 2010.-2015.
5. Latvijas patents Nr.14084, *Paņēmiens izvēlētā bioloģiskā materiāla iepakojšanai hepatīta B vīrusa core pilna garuma proteīna kapsīdās*, Renhofa R., Ozols J., Ose-Klinklāva V., uzturēts 2011.-2015.
6. Latvijas patents Nr.14204, *Heterologas proteīnu sekvenču eksponējošu kartupeļu vīrusam PVY līdzīgo daļiņu iegūšana un izmantošana*, Zeltiņš A., Kalniciema I., Skrastiņa D., Ose V., Pumpēns P., uzturēts 2011.-2015.
7. Latvijas patents Nr.14863, *SiO<sub>2</sub> nanopilvera izmantošana par adjuvantu antivielu pret peptīdiem iegūšanā*, Renhofa R., Akopjana I., Cielēns I., Strods A., Jackeviča L., uzturēts 2013.-2015.

8. Latvijas patents Nr.14760, *Paņēmiens hepatīta B vīrusa infekcijas modeļa izveidošanai*, Zajakina A., Bērziņš U., Kozlovska T., Pumpēns P., Legzdiņa D., Sondore V., Keišs J., Vīksna L., Sominska I., Arša F., iesniegts 02.08.2013., uzturēts 2014-2015.
9. Latvijas patents Nr.14884, *1,4-Dihidropiridīn-4-il-piridīnija atvasinājumi kā jauni adenožīna A2A receptora agoallostēriskie modulatori*, Duburs G., Kloviņš J., Brūvere I., Petrovska R., Mandrika I., Ignatoviča V., Bisenieks E., Uldriķis J., Poikāns J., Vīgante B, iesniegts 17.01.2013., uzturēts 2014-2015.
10. Latvijas patents Nr.14945, *Ekspresijas sistēma HBc-preS1 vīrusveidīgo daļiņu iegūšanai*, Dišlers A., Petrovskis I., Liekniņa I., Bērza I, Bogans J., Akopjana I., Sominska I., Pumpēns P., iesniegts 21.06.2013., uzturēts 2015.
11. Latvijas patents Nr.14982, *3'-Ariļ- un heterilaizvietotās 2-akrilamidocikloheks-1-ēn-karbonskābes kā hidroksikarbonskābju receptoru saimes (HCA2) jauna ligandu grupa*, Loža E., Bobiļeva O., Bokaldere R., Gailīte V., Kaula I., Ikaunieks M., Mandrika I., Petrauska R., Kloviņš J., Duburs G., Bisenieks E., iesniegts 10.10.2013., uzturēts 2015.
12. Latvijas patens Nr.15002, *Heterociklā aizvietoti[(2-karboksi vai metoksikarbonil)fenilkarbamoil-metil-(vai trimetilēn)]piridīnija vai izohinolīnija bromīdi kā hidroksikarbonskābju receptoru saimes(HCA2) jauna ligandu klase*, Vīgante B., Luntēna I., Kalme Z., Bisenieks E., Poikāns J., Petrauska R., Mandrika I., Kloviņš J., Loža E., Brūvere I., Duburs G., Uldriķis J., iesniegts 29.10.2013., uzturēts 2015.
13. Latvijas patents Nr.15004, *5-(4-Hlorobutil)-pirano[2,3-d]pirimidīn-2,4,7(3H)trions un 5-alkil-2-tioks-1H-pirano[2,3-d]pirimidīn-4,7-dioni kā niacīna receptoru saimes (HCA2 un HCA3)jauni ligandi un sintoni jaunu ligandu iegūšanai*, Vīgante B., Brūvere I., Bisenieks E., Mandrika I., Petrauska R., Kloviņš J., Poikāns J., Uldriķis J., Duburs G., iesniegts 08.11.2013., uzturēts 2015.
14. Latvijas patents Nr.15007, *Kartupeļu vīrusam PVM līdzīgo daļiņu iegūšana*, Zeltiņš A., Kalnciema I., Ose-Klinklāva V, Baļķe I., iesniegts 22.10.2013., uzturēts 2015.
15. Latvijas patents Nr.15006, *Daudzziedu aīrenes raibuma vīrusam līdzīgo daļiņu iegūšana*, A.Zeltiņš, I. Baļķe, G. Reseviča, V. Ose-Klinklāva, A.Kazāks, J.Freivalds, iesniegts 02.08.2013., uzturēts 2015.
16. Latvijas patents Nr.15018, *Upeņu reversijas vīrusa antigēnu iegūšana*, A.Zeltiņš, I.Baļķe, J.Šaripo, I. Moročko-Bičevska, D.Skrastiņa, iesniegts 09.12.2013., uzturēts 2015.
17. Latvijas patents Nr.15033, *Paņēmiens izvēlēta materiāla piešūšanai HBV core proteīna veidotajām nanodaļiņām*, R. Renhofa, A. Kazāks, A.Dišlers, L.Jackeviča, V. Ose-Klinklāva, P. Pumpēns, iesniegts 01.2014., uzturēts 2015.
18. Latvijas patents Nr.15034, *Modificēti HBV core nanokonteineri kā universāla platforma bioloģiska materiāla eksponēšanai*, R. Renhofa, I. Cielēns, A. Strods, G. Kalniņš, D.Priede, V. Ose-Klinklāva, P. Pumpēns, iesniegts 01.2014., uzturēts 2015.
19. Latvijas patents Nr.14987, *Anti-HCV individuālas terapeitiskas vakcīnas prototips*, I. Sominska, J.Jansons, P.Pumpēns, I.Petrovskis, D.Skrastiņa, G.Sudmale, iesniegts 25.09.2013., uzturēts 2015.

20. Latvijas patents Nr.15035, *Rekombinanta himēriskā polipeptīda kDNS, kas satur melanokortīna otrā tipa receptora (MC2R) un melanokortīnu receptoru palīgproteīna (MRAP) secības, un tās izmantošana aktīvo vielu testēšanai un terapeitiskiem mērķiem*, D.Fridmanis, J.Kloviņš, I.Mandrika, R.Petrovska, A.Roga, iesniegts 27.12.2013., uzturēts 2015.
21. Latvijas patents Nr.15022, *Viena nukleotīda polimorfismu komplekts paaugstināta vai pazemināta augsta blīvuma lipoproteīna holesterola līmeņa asinīs ģenētiskās predisponētības noteikšanai*, I.Radoviča, D.Fridmanis, L.Ņikitina-Zaķe, J.Kloviņš, iesniegts 12.12.2013., uzturēts 2015.

### **2.3.3. Pieteiktie starptautiskie patenti**

1. EP15166675.7, *A kit for detecting mutation or polymorphism in the human mitochondrial DNA*, Ē.Jankevics, I.Inaskina, D.Pelna, J. Stavusis, L.Pliss.
2. EP15182851.4, *Set of oligonucleotides and method for detection of fetal dna fraction in maternal plasma*, I.Radoviča-Spalviņa, V.Rovīte, R.Pečulis, L.Ņikitina-Zaķe, D.Fridmanis, J.Kloviņš.
3. EP15182845.6, *Coupling of borrelial protein bb0689 to virus-like particles for generation of lyme disease vaccine*, K.Tārs, I.Petrovskis, A.Dišlers, D.Skrastiņa, A.Zeltiņš, K.Brangulis, S.Koteloviča.
4. EP15182840.7, *Novel recombinant cyclized human growth hormone*, Ž.Rudēvica, J.Bogans, D.Zuļenkovs, V.Kurbatska, A.Leončiks.

### **2.3.4. Pieteiktie Latvijas patenti**

1. Latvijas patenta pieteikums Nr. P-15-81, *Paņēmiens tukšu un ar nukleīnskābēm pildītu hepatīta B vīrusa core-proteīna kapsīdu iegūšanai*. Izgudrotāji: I.Liekniņa, I.Petrovskis, I.Sominska, J.Bogans, I.Akopjana, P.Pumpēns, A.Dišlers. Iesniegšanas datums: 31.07.2015.

## 2.4. Dalība konferencēs

Nr. p.k.	Prezentācijas autori	Prezentācijas nosaukums	Konferences nosaukums	Konferences vieta	Konferences datums
1.	G. Kalniņš, J. Kūka, M. Makrecka, K. Tārs	Trimetilamīnu producējošo bakteriālo enzīmu strukturāls un funkcionāls raksturojums	LU 73. zinātniskā konference	Rīga, Latvija	30.01.2015.
2.	E. Zandberga, A. Ābols, Z. Kalniņa, P. Zajakins, K. Siliņa, P. Trapencieris, A. Linē	Ogļskābes anhidrāze IX kā pretvēža zāļu mērķis krūts vēža ārstēšanai	LU 74. zinātniskā konference	Rīga, Latvija	30.01.2015.
3.	R. Pečulis, V. Rovīte, I. Radoviča, D. Fridmanis, I. Grīnfelde, N. Vedmedovska, P. Domaševs, D. Rezeberga, J. Kloviņš	Neinvazīvas prenatalās testēšanas metodes izstrāde aneiploīdiju detektēšanai ar MPS	LU 73. zinātniskā konference	Rīga, Latvija	30.01.2015.
4.	I. Silamiķelis, A. Grāmatniece, I. Zahare, E. Dimiņa, M. Saule, A. Balode, I. Radoviča, D. Fridmanis, U. Dumpis, J. Kloviņš	IonTorrent sekvenēšanas tehnoloģijas lietojums Acinetobacter baumannii uzliesmojuma ģenētiskajai raksturošanai	LU 73. zinātniskā konference	Rīga, Latvija	30.01.2015.
5.	A. Ozola, R. Veinalde, S. Doniņa, B. Lāce, D. Pjanova	Jaunākie pārmantotās melanomas pētījumi Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrā	LU 73. zinātniskā konference	Rīga, Latvija	30.01.2015.
6.	K. Vaivode, R. Brūvere, R. Petrovska, I. Marksa, S. Magone, G. Feldmane, D. Pjanova	Dubultspiralizēto RNS inducētie citokīni ex vivo kultivētās perifēro asiņu mononuklearajās šūnās	LU 73. zinātniskā konference	Rīga, Latvija	30.01.2015.
7.	I. Meistere, P. Zajakins, Z. Kalniņa, K. Siliņa, G. Ancāns, M. Leja, A. Linē.	The role of cancer-associated autoantibodies in the diagnostics and prognostics of gastric cancer.	LU 71. konference	Rīga, Latvija	15.02.2015
8.	I. Pole, I. Jansone, Ģ. Šķenders, A. Nodieva, I. Berģe, I. Ozere, V. Riekstiņa, R. Ranka	Mycobacterium tuberculosis DNS izolātu molekulārbioloģiskais salīdzinājums pirmreizēji un atkārtoti saslimušiem pacientiem.	2015. gada RSU zinātniskā konference	Rīga, Latvija	26.03.2015. – 27.03.2015.
9.	I. Ozere, I. Jansone, I. Pole, Ģ. Šķenders, A. Nodieva, O. Bobrikova, Z. Lauska, M. Baušķenieks, V. Riekstiņa, R. Ranka, V. Baumanis.	No bērniem izolēto Mycobacterium tuberculosis genotipu raksturojums Latvijā 2001.–2014. gadā.	2015. gada RSU zinātniskā konference	Rīga, Latvija	26.03.2015. – 27.03.2015.
10.	R. Pečulis, V. Rovīte, I. Radoviča, D. Fridmanis, I. Grīnfelde, N. Vedmedovska, P. Domaševs, D. Rezeberga, J. Kloviņš	Modeling fetal DNA fraction requirements for chr21, chr18 and chr13 trisomy detection using semiconductor sequencing	Second Annual Prenatal Molecular Diagnostics	Lisabona, Portugāle	13.04.2015. – 15.04.2015.

11.	Z. Kalniņa	Circulating autoantibodies as biomarkers in cancer	Biomarkers of chronic diseases	Kauņa, Lietuva	17.04.2015.
12.	K. Salmiņa, A. Hūna, J. Ērenpreisa.	The role of autophagy in bi-potentiality, inter-sub-cellular heterogeneity, and fate choice of the DNA damaged cells of embryonal carcinoma.	EMBO/EMBL Symposium: Cellular Heterogeneity	Heidelberga, Vācija	15.04.2015. – 18.04.2015.
13.	A. Hūna, T. Jackson, K. Salmiņa, J. Krīgerts, M. Cragg, P. Townsend, J. Ērenpreisa	Cell fate decision of PA1 cells treated with etoposide depends on competition between self-renewal and senescence regulators.	EMBO/EMBL Symposium: Cellular Heterogeneity	Heidelberga, Vācija	15.04.2015. – 18.04.2015.
14.	J. Stāvusis, I. Iņāškina, Ē. Jankevics, I. Radoviča, I. Mičule, J. Strautmanis, M. S. Naudiņa, A. Utkus, B. Burnyte, B. Lāce	Variations in LGMD genes CAV3 and FKRP	13th Conference of Baltic Child Neurology Association and Metabolic Meeting	Tartu, Igaunija	13.05.2015. - 16.05.2015.
15.	D. Pelnēna, B. Lāce, I. Iņāškina, J. Stāvusis, Z. Krūmiņa, L. Pliss, Ē. Jankevics	Complete sequencing of mitochondrial genome allows to identify two patients with Leigh and Leigh-like syndrome	13th International Conference of Baltic Child Neurology Association	Tartu, Igaunija	13.05.2015. - 16.05.2015.
16.	A. Strods, U. Papule, R. Renhofa, A. Kazāks, D. Skrastiņa	Hepatitis B virus core particles as a platform for vaccine development	Modern Vaccines Adjuvants & Delivery Systems 2015 (MVADS 2015)	Leidene, Nīderlande	18.05.2015. – 20.05.2015.
17.	D. Pjanova	Update of inherited melanoma in Latvia	GenoMEL/BioGenoMEL meeting	Lunda, Zviedrija	18.05.2015. – 20.05.2015.
18.	J. Ērenpreisa, A. Hūna, J. Schwarz-Finsterle, K. Salmiņa, H. Scherthan, M. Hausmann	Changes of ploidy numbers and chromosome volumes in endopolyploid giant tumour cells induced by ionising irradiation.	15th International Congress of Radiation Research	Kijoto, Japāna	25.05.2015. – 29.05.2015.
19.	I. Radovica, D. Silava, I. Silamikelis, D. Fridmanis, K. Ventins, G. Ozola, G. Latkovskis, A. Erglis, J. Kloviņš	Ngs based identification of hypercholesterolemia related mutations in subjects with high ldl-c levels	European Human Genetics Conference - ESHG 2015	Glāzgova, Lielbritānija	06.06.2015. - 09.06.2015.
20.	A. Ozola, R. Veinalde, I. Mandrika, D. Pjanova	Genetics of inherited cutaneous melanoma in Latvia: functional and next-generation sequencing approach	ESHG Conference	Glāzgova, Lielbritānija	06.06.2015. – 09.06.2015.
21.	D. Pjanova	Comparison of lymphocytes activity after their ex vivo stimulation with dsRNA	Global Virus Network conference of virologists for the Scandinavia-Baltic-Ukraine region	Stokholma, Zviedrija	08.06.2015. – 10.06.2015.

22.	K. Vaivode	PBMC stimulation with dsRNA provokes DC maturation	Global Virus Network conference of virologists for the Scandinavia-Baltic-Ukraine region	Stokholma, Zviedrija	08.06.2015. - 10.06.2015.
23.	D. Schillaci, S. Cascioferro, M. G. Cusimano, A. Leončiks, M. Vitale	Curcumin derivatives as inhibitors of biofilm formation in gram positive and gram negative bacteria	6th Congress of European Microbiologists (FEMS 2015)	Maastricht, Nīderlande	07.06.2015. - 11.06.2015.
24.	D. Andrejeva, V. Kozirovskis, L. Sadovska, A. Linē	Comparison of transcriptome profiles in paired primary and recurrent tumour from a SCLC patient	EACR Cancer Genomics	Kembridža, Lielbritānija	28.06.2015. - 01.07.2015.
25.	A. Nodieva, I. Jansone, I. Pole, G. Šķenders, M. Baušķenieks, I. Morozova, I. Ozere, V. Leimane, V. Baumanis, R. Ranka	The role of MDR TB in emergence of retreatment tuberculosis cases.	36th Annual congress of the European Society of Mycobacteriology.	Rīga, Latvija	28.06.2015. - 01.07.2015.
26.	I. Ozere, I. Jansone, I. Pole, G. Šķenders, A. Nodieva, A. Skangale, O. Bobrikova, Z. Lauska, R. Pastare, N. Gusarevica, M. Baumanis, M. Baušķenieks, R. Ranka, V. Baumanis	Practical application of molecular genotyping of Mycobacterium tuberculosis for the tuberculosis control in the country.	36th Annual congress of the European Society of Mycobacteriology.	Rīga, Latvija	28.06.2015. - 01.07.2015.
27.	I. Pole, G. Šķenders, I. Jansone, V. Igumnova, J. Pjalkovskis, A. Nodieva, I. Ozere, V. Riekstiņa, R. Ranka	Distinct mycobacterium tuberculosis spoligo-types-relicts or invasive strains in Latvia.	36th Annual congress of the European Society of Mycobacteriology.	Rīga, Latvija	28.06.2015. - 01.07.2015.
28.	L. Zepa, A. Mihailova, J. Zepa, L. Nīkitina-Zaķe	Genetic research of autoimmune diseases in Latvian population	18th Symposium for Biology Students in Europe	Aleksandropole, Grieķija	23.07.2015. - 31.07.2015.
29.	I. Silamiķelis, A. Grāmatniece, I. Zahare, E. Dimiņa, M. Saule, A. Balode, I. Radoviča, D. Fridmanis, U. Dumpis, J. Kloviņš	Phylogenetic analysis of Acinetobacter baumannii outbreak using IonTorrent semiconductor sequencing technology	18th Symposium for Biology Students in Europe	Aleksandropole, Grieķija	23.07.2015. - 31.07.2015.
30.	I. Elbere, I. Kalniņa, I. Silamiķelis, I. Radoviča-Spalviņa, D. Fridmanis, L. Zaharenko, D. Gudrā, J. Kloviņš	Effects of antidiabetic medicament metformin on human gut microbiome	Symposium of Biology Students in Europe (SymBioSE)	Aleksandropole, Grieķija	23.07.2015. - 31.07.2015.
31.	J. Ērenpreisa, B. Gerashchenko, K. Salmiņa, A. Hūna, I. Iņāškina, L. Pastova, A. Belyayev	Spatial re-distribution of heterochromatin in senescing Etoposide-treated cells with reduced nuclear envelope confinement	24th Wilhelm Bernhard Workshop on the cell nucleus	Vīne, Austrija	17.08.2015. - 22.08.2015.

32.	A. Hūna, T. Jackson, K. Salmiņa, J. Krīģerts, A. Vazquez-Martin, I. Iņaškina, J. Ērenpreisa	DNA damage induced p53-dependent OCT4 prevents terminal senescence in PA1 teratocarcinoma cells after etoposide treatment -	24th Wilhelm Bernhard Workshop on the cell nucleus	Vīne, Austrija	17.08.2015. - 22.08.2015.
33.	K. Salmiņa, A. Hūna A, J. Ērenpreisa	Nucleolar aggresomes and their possible traffic by junk DNA	24th Wilhelm Bernhard Workshop on the cell nucleus	Vīne, Austrija	16.08.2015. - 23.08.2015.
34.	L. Sadovska, E. Zandberga, C. Bajo-Santos, K. Jēkabsons, U. Riekstiņa, J. Stefanovičs, A. Ābols, Z. Kalniņa, A. Linē	Colorectal cancer cell derived exosome uptake and biodistribution in vivo	Molecular Mechanisms in Signal Transduction and Cancer	Spetses, Grieķija	16.08.2015. - 24.08.2015.
35.	J. Ērenpreisa, A. Giuliani	Cooperative organization and regulation of the chromatin in cell nuclei	International Conference Chromosoma 2015	Novosibirsk a, Krievija	23.08.2015. - 28.08.2015.
36.	J. Ērenpreisa, B. Gerashchenko, K. Salmiņa, M. Krufczik, A. Belyayev, L. Pastova, M. Hausmann	Visualisation of chromatin networks in interphase cell nuclei	International Conference Chromosoma 2015	Novosibirsk a, Krievija	23.08.2015. - 28.08.2015.
37.	G. Kalniņš	Structure and function of bacterial trimethylamine producing enzymes	Drug Discovery Conference	Rīga, Latvija	27.08.2015. - 29.08.2015.
38.	L. Zaharenko, I. Konrāde, A. Lejnieks, V. Pīrāgs, D. Hartmane, S. Grīnberga, O. Pugovičs, I. Radoviča, R. Pečulis, J. Kloviņš	Pharmacokinetics and pharmacogenetics of metformin in 21 healthy participants after 500 mg single-dose administration	Drug Discovery Conference	Rīga, Latvija	27.08.2015. - 29.08.2015.
39.	K. Vaivode, R. Petrovska, D. Pjanova, R. Brūvere, S. Magone, I. Marksa	Double-stranded RNA induced cytokines in ex vivo cultivated peripheral blood mononuclear cells	ECI conference	Vīne, Austrija	06.09.2015. - 09.09.2015.
40.	E. Endzeliņš, A. Ābols, J. Eglītis, C. Bajo-Santos, E. Zandberga, J. Stefanovičs, Y. Moulou, A. Linē	Detection of tumor specific mutations in breast cancer derived- extracellular vesicles	2nd International Symposium of the Cancer Research Center of Lyon	Liona, Francija	21.09.2015. - 23.09.2015.
41.	A. Ābols, C. Bajo, E. Zandberga, J. Stefanovičs, Y. Mouloud, A. Linē	How hypoxia affects RNA content in exosomes of CRC cell lines form primary cancer and metastasis?	2015 ISEV research seminar on EV RNA	Utrecht, Nīderlande	24.09.2015. - 25.09.2015.
42.	R. Šmits, G. Duburs, A. Strods, R. Renhofa	Cationic 1,4-dihydropyridine based fluorous amphiphiles for transfection of proteins into eukaryotic cells	Drug Discovery Conference	Rīga, Latvija	27.09.2015. - 29.09.2015.



43.	V. Igumnova, V. Čapligina, D. Bandere, A. Krams, I. Jansone, I. Pole, R. Ranka	Distribution of genotypes of NAT2 and GSTM genes in tuberculosis patients in Latvia.	75th FIP World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 2015.	Diseldorf, Vācija	29.09.2015. – 03.10.2015.
44.	J. Jansons, I. Sominskaya, A. Dovbenko, N. Petrakova, I. Liekniņa, M. Mihailova, O. Latyshev, O. Eliseeva, I. Stahovska, I. Akopjana, I. Petrovskis, M. Isagulants	Comparative immunogenicity in rabbits and mice of the polypeptides encoded by the 5' terminus of hepatitis C virus RNA	12th Annual Conference of the Baltic Network Against Life-threatening Viral Infections	Maskava, Krievija	03.10.2015. – 05.10.2015
45.	I. Silamiķelis, D. Fridmanis, I. Radoviča, I. Jansone, J. Kloviņš	Diversity analysis of conventionally related Mycobacterium tuberculosis strains from Latvia using whole genome sequencing	VI Baltic Genetics Congress	Tartu, Igaunija	30.09.2015. – 03.10.2015.
46.	I. Radoviča-Spalviņa	Genetic risk factors for multifactorial dyslipidemia and familial hypercholesterolemia in Latvian population	VI Baltic Genetics Congress 2015	Tartu, Igaunija	30.09.2015. – 03.10.2015.
47.	I. Meistere, P. Zayakin, U. Rulle, A. Pismennaja, Z. Kalniņa, A. Linē	Evaluation of His-HALO-tagged recombinant protein microarray for autoantibody profiling in gastric cancer patients' sera	3rd EurocanPlatform Summer School in Translational Cancer Research	Algarve, Portugāle	12.10.2015. – 16.10.2015.
48.	Z. Kalniņa, I. Meistere, U. Rulle, P. Zayakin, A. Pismennaja, A. Linē	Development of recombinant antigen microarray for autoantibody biomarker signature analysis in gastric cancer	United European Gastroenterology Week 2015	Barselona, Spānija	25.10.2015. – 28.10.2015.
49.	J. Ērenpreisa	The aneuploidy paradox in malignant tumours: Let us consider parasexual processes.	EuroSciCon Pathology	Londona, Lielbritānija	01.12.2015. – 03.12.2015.
50.	J. Ērenpreisa, F. Ianzini, K. Salmiņa, A. Hūna, O. Anatskaya, A. E. Vinogradov, A. Giuliani, M. S. Cragg	Evolution of life-cycles, sex, and cancer.	Third International Biannual Evolution and Cancer Conference (IBEC 2015)	Sanfrancisko, ASV	10.12.2015. – 13.12.2015.
51.	K. Salmiņa, A. Hūna, J. Ērenpreisa	Role of autophagy in survival of embryonal carcinoma cells treated with etoposide	XIXth Gliwice Scientific Meeting	Glivice, Polija	19.11.2015. – 22.11.2016.

## 2.6. Akadēmisko un kvalifikācijas darbu izstrāde

### 2.6.1. Izstrādātie un aizstāvētie promocijas darbi

1. A.Ābols „*Vairogdziedzera audzēju veidošanās molekulāro mehānismu izpēte un biomarkieru identificēšana*”, darba vadītājs – Dr.biol. A.Linē.
2. B.Niedre-Otomere „*Uz rekombinanto Semliki meža vīrusu balstīta pieeja uzlabotas vakcīnas pret B hepatīta vīrusu meklējumos: neitralizējošu antivielu ierosināšana*”, darba vadītājs - Dr.habil.biol. T.Kozlovskā.
3. I.Radoviča-Spalviņa „*Multifaktoriālās dislipidēmijas un iedzimtās hiperholesterolēmijas ģenētisko riska faktoru noskaidrošana Latvijas populācijā*”, darba vadītājs – Dr.biol. J.Kloviņš.
4. J.Rūmnieks „*Vienpavediena RNS bakteriofāgu proteīnu un genomu struktūras pētījumi*”, darba vadītāji – Dr.biol. K.Tārs.
5. A.Hūna „*Pašatjaunošanās un paātrinātas novecošanās attiecības normālās un vēža šūnās pēc DNS bojājuma*”, darba vadītājs – Dr.habil.med. J.Ērenpreisa.
6. M.Kuļikovska „*Corneal stromal cell responses to traumatic wounds and topical treatments*”, darba vadītāji – Per Fagerholm, Neil Lagali.
7. A.Strods „*Hepatīta B core proteīna un bakteriofāgu AP205 un GA apvalka proteīnu veidotās vīrusiem līdzīgās daļiņas iepakojšanai un adresēšanai*”, darba vadītājs – Dr.chem. R.Renhofa.
8. L.Zaharenko „*Perorāla antidiabētiska medikamenta metformīna efektivitātes un panesamības farmakoģenētika*”, darba vadītājs – Dr.biol. J.Kloviņš.

### 9.6.2. Izstrādātie un aizstāvētie maģistra darbi

1. A.Džeriņa „*Ģenētisko faktoru asociācija ar Helicobacter pylori seroloģisko prevalenci Latvijas populācijā*”, darba vadītājs – Dr.med. L.Ņikitina-Zaķe.
2. A.Ezerta „*Alfavīrusu vadīta SI-CLP gēna piegāde peļu krūts vēža modelī*”, darba vadītājs – Dr.biol. A.Zajakina.
3. A.Fjodorovs „*Cilvēka Nātrija tauroholāta ko-transportējoša polipeptīda klonēšana un ekspresija zīdītāju šūnās*”, darba vadītājs – Dr.biol. K.Spunde.
4. J.Leitāns „*Ogļskābes anhidrāžu II un IX izoformu strukturālie pētījumi specifisku inhibitoru dizainam*”, darba vadītājs – Dr.biol. K.Tārs.
5. D.Pelnēna „*Mitochondriālo saslīmšanu molekulāro un bioķīmisko diagnostikas metožu izstrāde un pielietošana*”, darba vadītājs - Dr.biol. I.Īņāškina.
6. G.Petaja „*Hepatīta B vīrusa morfoģenēzes pētījumi, izmantojot alfavīrusu ekspresijas sistēmu*”, darba vadītājs – Dr.biol. K.Spunde.
7. A.Radziņa „*2.tipa cukura diabēta pacientiem specifisku šūnu līniju izveide dažādu patogēno mehānismu identifikācijai*”, darba vadītājs – Mg.biol. I.Mandriķa.
8. A.Roga „*Melanokortīna otrā tipa receptora un tā palīgproteīna ekspresija rauga Pichia Pastoris ekspresijas sistēmā*”, darba vadītājs - Dr.biol. D.Fridmanis.
9. U.Rulle „*Krūts audzēju infiltrējošo B šūnu producēto antivielu profilēšana*”, darba vadītājs – Dr.biol. A.Linē.
10. K.Vilks „*Borrelia burgdorferi ārējās virsmas proteīnu BB0689 un BBA73 funkcionālie pētījumi*”, darba vadītājs – Dr.biol. R.Ranka.

### 2.6.3. Izstrādātie un aizstāvētie bakalaura darbi

1. I.Akmeņkalns „HCV vīrusa genoma CORE/ARFP reģiona sekvenču analīze”, darba vadītājs – Dr.biol. J.Jansons.
2. S.Andersone „CpG oligonukleotīdu pakošana RGD tripeptīdu saturošajās vīrusveidīgajās daļiņās”, darba vadītājs – Dr.biol. M.Mihailova.
3. A.Baltvilks „Modificētas ornitīna aminotransferāzes strukturālie pētījumi pretvēža preparātu dizainam”, darba vadītājs – Dr.biol. K.Tārs.
4. E.Bērtulis „Borrelia burgdorferi celma B31 virsmas proteīna BBA68 struktūras noteikšana un analīze”, darba vadītājs – Dr.biol. K.Brangulis.
5. R.Bērziņš „MODY izraisošo mutāciju detektēšana, izmantojot eksomu sekvenēšanu”, darba vadītājs – Dr.biol. I.Kalniņa.
6. I.Elberē „Antidiabētiskā medikamenta metformīna lietošanas ietekme uz cilvēka zarnu mikrobiotu”, darba vadītājs – Dr.biol. I.Kalniņa.
7. L.S.Jansone „Centrālās nervu sistēmas ietekme uz adenohipofīzes adenomu attīstību”, darba vadītājs – Mg.biol. K.Megnis.
8. A.Kiršteina „Gripas vīrusa hemaglutinīna fragmenta strukturāla izpēte un eksponēšana uz vīrusiem līdzīgo daļiņu virsmas”, darba vadītājs – Dr.biol. A.Kazāks.
9. A.Linārs „Alfavīrusu genomiskās RNS piegāde audzēju šūnu kultūrās, izmantojot lipofilos 1,4-dihidropiridīna atvasinājumus”, darba vadītājs – Dr.biol. A.Zajakina.
10. K.Narels „Subtelomēru rajona hromatīna struktūras izmaiņu noteikšana ar qPCR”, darba vadītājs – Dr.biol. L.Pliss.
11. U.Papule „Rekombinanta hepatīta B vīrusa core antigēna imunoloģiski pētījumi; imunizētu dzīvnieku imunogenitātes novērtējums”, darba vadītājs – Dr.biol. D.Skrastiņa.
12. D.Silava „Iedzimtu hiperholesterinēmiju izraisošo mutāciju noskaidrošana Latvijas populācijā”, darba vadītājs – Dr.biol. I.Radoviča.
13. M.Šišovs „Bakteriofāga AP205 apvalka proteīna strukturālie pētījumi”, darba vadītājs – Dr.biol. K.Tārs.

### 2.7. Organizētās konferences, kursi, semināri un vieslektoru uzstāšanās BMC

1. Kursi „Biobanku pielietojamības aspekti: Nākamās paaudzes sekvenēšanas datu analīze” (7.IP projekta Nr.313010 „BBMRI-Large Prospective Cohorts” (BBMRI-LPC)” ietvaros), 31.03.2015.-02.04.2015.
2. Starpdisciplinārs seminārs „Membrānu receptoru konformācija un hromatīna organizācija” (Baltijas-Vācijas Augstskolu biroja finansēta projekta ietavros), 20.04.2015.
3. Prof. Clemens Schmitt (Max-Delbrück-Center for Molecular Medicine, Berlīne, Vācija) vieslekcija „Reversal of the irreversible: mechanisms and biological properties of post-senescent cancer cells”, 08.07.2015.
4. Prof. Dr.Chem. Vadim Shmanai (Institute of Physical Organic Chemistry, Minska, Ukraina) vieslekcija - „Expanding the molecular toolbox in biology – a proposal of reagents and materials for molecular biology, proteomics, metabolomics and nanotechnology”, 26.08.2015.

5. Starpdisciplinārs seminārs „*Nano-mikroskopija, bioloģiskie tīkli un hromatīna arhitektūra*” (Baltijas-Vācijas Augstskolu biroja finansēta projekta ietavros), 01.09.2015.
6. VPP Onkoloģijas bloka pārskata seminārs, 30.10.2015.
7. Prof. Claire Gondeau (Montpellier, Francija) vieslekcija „*Infection of human adult hepatocytes in primary culture by viral strains from clinical isolates: a useful model for hepatitis C virus studies*”, 29.11.2015.

## **2.8. Cita institūtam būtiska informācija**

2015. gadā BMC zinātniskā asistente Dr.biol. Anda Hūna saņēma L'OREAL Latvijas stipendiju „Sievietēm zinātnē”, lai padziļināti pētītu atkritumu šķirošanas un pārstrādes regulāciju šūnās un meklētu veidus, kā ietekmēt šos procesus un neļaut ļaundabīgajiem audzējiem pēc ārstēšanas atkal atjaunoties.

Ministru kabineta Atzinības rakstu par mūža ieguldījumu molekulārās bioloģijas attīstībā Latvijā saņems Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra direktora padomnieks Prof. Elmārs Grēns.

2015.gada 26.novembrī par Latvijas Zinātņu akadēmijas īsteno locekli ievēlēts BMC Studiju direktors un vadošais pētnieks Dr.biol. Kaspars Tārs.

### 3. FINANŠU RESURSI UN TO IZLIETOJUMS

2015. gadā lielākais finanšu ieņēmumu avots, kas sastāda aptuveni 38.50% no visiem BMC ieņēmumiem, ir ES struktūrfondu (ESF, ERAF) īstenotie projekti, savukārt otrs lielākais ienākumu avots bija piešķirtais bāzes finansējums, kas sastāda 20.98% no kopējiem BMC ieņēmumiem. Tam seko LZP finansēto grantu un sadarbības projektu finansējums – 9.17%, starptautiskais finansējums (piemērām, 7.IP un līgumdarbi starptautiskām juridiskām personām) – 9.02% no BMC kopējiem finanšu līdzekļiem un NFI finansējums – 7.27% apjomā. Atlikušo finansējumu veidoja VPP projektu īstenošanai pieejamais finansējums – 5.17% apjomā, pārējais valsts budžeta vai pašvaldību finansējums – 5.90% apjomā, ieņēmumi no saimnieciskās darbības – 2.23% apjomā un ieņēmumi no līgumdarbiem ar LR juridiskām personām – 1.76% apjomā. Sīkāku finansējuma sadalījumu pa finansējuma avotiem var aplūkot 1.tabulā.

1. tabula BMC zinātniskās darbības finansējums, EUR

Ieņēmumu veids	Gads			
	2012	2013	2014	2015
<b>Finansējums (kopā)</b>	<b>5546.3</b>	<b>4795.9</b>	<b>4559.0</b>	<b>4909.9</b>
<b>Valsts budžeta finansējums (kopā)</b>	<b>5148.6</b>	<b>4393.2</b>	<b>4126.1</b>	<b>4271.0</b>
Eiropas Savienības struktūrfondu finansējums zinātniskajai darbībai (kopā)	3997.3	3090.3	2605.2	1890.5
<i>ESF 1.1.1.2.0. aktivitātes projektu finansējums</i>	<i>444.1</i>	<i>99.2</i>	<i>430.8</i>	<i>450.5</i>
<i>ERAF 2.1.1.1.0. aktivitātes projektu finansējums</i>	<i>1662.9</i>	<i>1469.4</i>	<i>952.1</i>	<i>1094.8</i>
<i>ERAF 2.1.1.2.0. aktivitātes projektu finansējums</i>	<i>96.6</i>	<i>16.4</i>	<i>0</i>	<i>45</i>
<i>ERAF 2.1.1.3.1. aktivitātes projektu finansējums</i>	<i>1793.7</i>	<i>1505.3</i>	<i>1222.3</i>	<i>0</i>
<i>ERAF 2.1.1.3.3. aktivitātes projektu finansējums</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>300.2</i>
NFI projektu finansējums	0	0	0	357
LZP granti un cits LZP finansējums	395.3	452.9	398.2	450.1
Zinātniskās darbības bāzes finansējums	473.5	458.3	666.2	1030.3
Valsts pētījumu programmu finansējums	278.7	307.3	259.8	253.6
Pārējais valsts budžeta finansējums	3.8	84.4	196.7	289.5
<b>Finansējums no starptautiskiem avotiem (kopā)</b>	<b>140.6</b>	<b>169.9</b>	<b>316.8</b>	<b>442.9</b>
7.ietvara programma un cits starptautiskais finansējums	38.5	103.3	210.4	125.6
Ieņēmumi no līgumdarbiem ar ārvalstu juridiskām personām	102.1	66.6	106.4	317.3
<b>Ieņēmumi no līgumdarbiem ar Latvijas Republikas juridiskām personām</b>	<b>185.4</b>	<b>136.5</b>	<b>54.3</b>	<b>86.5</b>
<b>Cits finansējums zinātniskajai darbībai (kopā)</b>	<b>71.7</b>	<b>96.3</b>	<b>61.8</b>	<b>109.5</b>
Ieņēmumi no citām saimnieciskām darbībām	71.7	96.3	61.8	109.5

2.tabulā var aplūkot ar saimniecisku darbību nesaistīta finansējuma izlietojumu, savukārt 3.tabulā var aplūkot ar saimniecisku darbību saistīta finansējuma izlietojumu.

2.tabula Ar saimniecisku darbību nesaistīta finansējuma izlietojums, EUR

Izdevumu veids	Izdevumu finansēšanas klasifikācijas kods	Apgūtais finansējums			
		2012	2013	2014	2015

<b>Izdevumi kopā (1000-4000; 6000-7000. + 5000;9000.rinda)</b>	<b>1000-9000</b>	<b>5054.2</b>	<b>4460.0</b>	<b>3220.0</b>	<b>5592.6</b>
<b>Uzturēšanas izdevumi</b>	<b>1000-4000; 7000</b>	<b>3415.2</b>	<b>3921.6</b>	<b>2339.3</b>	<b>3271.7</b>
<b>Kārtējie izdevumi (1000. + 2000.rinda)</b>	<b>1000-2000</b>	<b>3415.2</b>	<b>3905.8</b>	<b>2289.5</b>	<b>3174.8</b>
Atlīdzība	1000	2330.9	2333.5	1665.8	2014.5
no tā – zinātniskai darbībai	1100	2235.5	2283.7	1323.5	1618.6
Preces un pakalpojumi	2000	1084.2	1569.3	623.7	1160.3
no tā – zinātniskai darbībai	2100	1072.4	1548.7	516.9	1154.1
<b>Procentu izdevumi (4000.rinda)</b>	<b>4000</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2.2</b>	<b>1.2</b>
no tā – zinātniskai darbībai	4100	0.0	0.0	2.2	1.2
<b>Uzturēšanas izdevumu transferti, pašu resursu maksājumi (7000.rinda)</b>	<b>7000</b>	<b>0.0</b>	<b>3.0</b>	<b>47.6</b>	<b>95.7</b>
no tā – zinātniskai darbībai	7000	0.0	3.0	47.6	95.7
<b>Kapitālie izdevumi (5000.rinda)</b>	<b>5000; 9000</b>	<b>1639.0</b>	<b>554.2</b>	<b>880.7</b>	<b>2320.9</b>
Pamatkapitāla veidošana	5000	1639.0	554.2	880.7	2320.9
no tā – zinātniskai darbībai	5100	1633.0	549.4	873.0	2318.5

*3.tabula Ar saimniecisku darbību saistīta finansējuma izlietojums, EUR*

Izdevumu veids	Izdevumu finansēšanas klasifikācijas kods	Apgūtais finansējums			
		2012	2013	2014	2015
<b>Izdevumi kopā (1000-4000; 6000-7000. + 5000; 9000.rinda)</b>	<b>1000-9000</b>	<b>19.6</b>	<b>20.5</b>	<b>422.5</b>	<b>444.4</b>
<b>Uzturēšanas izdevumi</b>	<b>1000-4000</b>	<b>18.4</b>	<b>15.7</b>	<b>377.9</b>	<b>380.1</b>
<b>Kārtējie izdevumi (1000 + 2000.rinda)</b>	<b>1000-2000</b>	<b>18.4</b>	<b>15.7</b>	<b>377.9</b>	<b>380.1</b>
Atlīdzība	1000	0.0	0.0	277.9	238.0
no tā – zinātniskai darbībai	1100	0.0	0.0	253.8	218.2
Preces un pakalpojumi	2000	18.4	15.7	100.0	142.1
no tā – zinātniskai darbībai	2100	18.4	15.7	81.4	142.1
<b>Kapitālie izdevumi (5000.rinda)</b>	<b>5000; 9000</b>	<b>1.3</b>	<b>4.8</b>	<b>44.6</b>	<b>64.3</b>
Pamatkapitāla veidošana	5000	1.3	4.8	44.6	64.3
no tā – zinātniskai darbībai	5100	1.3	4.8	44.5	64.3

## 4. PERSONĀLS

2015.gadā BMC tika beigtas darba tiesiskās attiecības ar 15 nodarbinātajiem un uzsāktas darba tiesiskās attiecības ar 15 nodarbinātajiem.

Personāla rotācijas koeficients 2015.gadā – 0.21.

2015.gada zinātniskā personāla izmaiņas: 1 pētnieks tika ievēlēts par vadošo pētnieku, 3 zinātniskie asistenti tika ievēlēti par pētniekiem un 10 dabaszinātņu labotanti – par zinātniskiem asistentiem.

2015.gadā doktora zinātnisko grādu bioloģijā aizstāvēja 8 BMC nodarbinātie un 7 nodarbinātie ieguva maģistra grādu dabaszinātnēs.

**2015.gada janvārī** BMC darba tiesiskās attiecībās bija 144 darbinieki, no tiem 20 - administratīvais personāls un 124 zinātnē nodarbinātais personāls.

### **1. Zinātniskā personāla raksturojums**

Zinātnē nodarbinātais personāls iedalās: Zinātniskajā personālā un Zinātniski tehniskajā personālā.

**Zinātniskajā personālā** (direktors, zinātniskais direktors, studiju direktors, vadošie pētnieki, pētnieki un zinātniskie asistenti) kopā nodarbināti 105 darbinieki. Zinātniskā personāla vidējais vecums bija 41.47 gadi. No zinātniskajā personāla darbiniekiem 71 sievietes (vidējais vecums 42.18 gadi) un 33 vīrieši (vidējais vecums 39.94 gadi).

Zinātniskajā personālā nodarbināti 50 darbinieki ar doktora grādu bioloģijā vai medicīnā (no tiem 18 vīrieši un 32 sievietes), 52 darbinieki ar maģistra grādu vai augstāko profesionālo izglītību (no tiem 15 vīrieši un 37 sievietes), savukārt 2 darbinieki ar bakalaura grādu (2 sievietes).

Zinātniskā personāla sadalījuma pa amatiem:

- Vadošie pētnieki – 31 (no tiem 13 vīrieši un 18 sievietes);
- Pētnieki – 25 (no tiem 7 vīrieši un 18 sievietes);
- Zinātniskie asistenti – 48 (no tiem 13 vīrieši un 35 sievietes);

**Zinātnes tehniskajā personālā** (datu ievades operators, biotehnoloģisko procesu operators un laboranti) nodarbināti 20 darbinieki. Zinātnes tehniskā personāla vidējais vecums 28.35 gadi. No zinātnes tehniskā personāla darbiniekiem 12 sievietes (vidējais vecums 28.25 gadi) un 8 vīrieši (vidējais vecums 28.50 gadi).

Zinātnes tehniskajā personālā ar maģistra grādu -3 darbinieki ( 1 sieviete un 2 vīrieši), ar bakalaura grādu - 12 darbinieki (8 sievietes un 4 vīrieši), ar vidējo izglītību - 5 darbinieki (no kuriem 2 vīrietis un 3 sievietes).

**2. Administratīvā personāla raksturojums:** Administratīvā personāla vidējais vecums bija 51,8 gadi. No 20 administratīvā personāla darbiniekiem 8 sievietes (vidējais vecums 45.25 gadi) un 12 vīrieši (vidējais vecums 55.44 gadi). No administratīvā personāla darbiniekiem 10 personām ir augstākā izglītība (3 vīriešiem un 7 sievietēm).

**2015.gada decembrī** BMC darba tiesiskās attiecībās bija 143, no tiem 21 administratīvais personāls un 122 zinātnē nodarbinātais personāls.

### **1. Zinātniskā personāla raksturojums**

**Zinātniskajā personālā** (direktors, zinātniskās padomes priekšsēdētājs, zinātniskais direktors, studiju direktors, vadošie pētnieki, pētnieki un zinātniskie asistenti) kopā tiek nodarbināti 107 darbinieki. Zinātniskā personāla vidējais vecums bija 40 gadi. No zinātniskajā personāla darbiniekiem 75 sievietes (vidējais vecums 40.43 gadi) un 32 vīrieši (vidējais vecums 38.81 gads).

Zinātniskajā personālā 48 darbinieki ir ar doktora grādu (no tiem 17 vīrieši un 31 sieviete), 58 darbinieki ar maģistra grādu vai augstāko profesionālo izglītību (no tiem 15 vīrieši un 43 sievietes), savukārt 1 darbinieks ar bakalaura grādu (1 sieviete).

Zinātniskā personāla sadalījuma pa amatiem:

- Vadošie pētnieki – 29 (no tiem 11 vīrieši un 18 sievietes);
- Pētnieki – 22 (no tiem 7 vīrieši un 15 sievietes);
- Zinātniskie asistenti – 56 (no tiem 14 vīrieši un 42 sievietes).

**Zinātnes tehniskajā personālā** (datu ievades operators, bioloģisko procesu operators, laboranti) kopā tiek nodarbināti 15 darbinieki. Zinātnes tehniskā personāla vidējais vecums 32.4 gadi. No zinātnes tehniskā personāla darbiniekiem 11 sievietes (vidējais vecums 32 gadi) un 4 vīrieši (vidējais vecums 33.8 gadi).

Zinātnes tehniskajā personālā ar maģistra grādu – 1 nodarbinātais (1 sieviete), bakalaura grādu - 9 darbinieki (no tiem 2 vīrieši un 7 sievietes), ar vidējo vai vidējo speciālo izglītību - 5 darbinieki (no kuriem 2 vīrieši un 3 sievietes).

**2. Administratīvā personāla raksturojums:** Administratīvā personāla vidējais vecums bija 51,57 gadi. No 21 administratīvā personāla darbiniekiem 8 ir sievietes (vidējais vecums 41.25 gadi) un 13 vīrieši (vidējais vecums 56.31 gadi). No administratīvā personāla darbiniekiem 9 personām ir augstākā izglītība (4 vīriešiem un 5 sievietēm).



## 5. ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS 2016.GADĀ

**1. Zinātniskās infrastruktūras attīstīšana.** 2015. gadā ERAF darbības programmas "Uzņēmējdarbība un inovācijas" papildinājuma 2.1.1.3.1.apakšaktivitātes "Zinātnes infrastruktūras attīstība" pirmās projektu iesniegumu atlases kārtas ietvaros īstenotā projekta Vienošanās Nr.2011/0045/2DP/2.1.1.3.1/11/IPIA/VIAA/001 „Farmācijas un biomedicīnas Valsts nozīmes pētniecības centra zinātniskās infrastruktūras attīstība” ietvaros tiks veikta BMC Biomedicīnas tehnoloģiju kompleksa pētnieciskās un inženiertehniskās infrastruktūras izveide un labiekārtošana, nododot ekspluatācijā Šūnu bioloģijas bloku un Laboratorijas dzīvnieku bloku. 2016.gadā tiks turpināta pētniecisko atbalsta vienību (*core facilities*) funkcionālā koncentrācija, attīstot iekšējo menedžmenta sistēmu un fizisko izvietojumu. Turpināsies Valsts iedzīvotāju genoma datubāzes izveide iesaistot jaunus dalībniekus, kā arī tiks organizēta pētījumiem nepieciešamo paraugu un datu atlase un izsniegšana. 2016. gadā tiks turpināta uzsāktā darbība veidojot Nacionālā biobanku tīkla projekta galvenā centralizētā mezgla infrastruktūru, kas integrējoties BBMRI struktūrā veidos biomedicīnas pētījumu pamatresursu ar būtisku ietekmi Baltijas reģionā un Eiropā kopumā.

**2. Zinātniskā pētniecība.** 2016. gadā tiks turpināti vairāki iepriekšējos periodos uzsāktie zinātniskie projekti. Tiks turpināti:

- seši Latvijas Zinātnes padomes tematiskie pētījumu projekti (*Nr.233/2012; Nr.341/2012, Nr.343/2012, Nr.364/2012, Nr.387/2012, Nr.532/2012*);
- četri LZP sadarbības projekti (*Nr.593/2014, Nr.625/2014, Nr.651/2014, Nr.672/2014*);
- divi 7.ietvara programmas projekti (*Nr.313010, Nr.602437*);
- Valsts pētījumu programma BIOMEDICINE;
- divi Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības fonda projekti;
- divi Norvēģijas finanšu instrumenta līdzfinansētie projekti;
- viens ERA-NET projekts;

Kā arī tiks uzsākti vairāki jauni projekti:

- viens Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības fonda projekts;
- divi ERA-NET projekti u.c.

2016. gadā īpaša uzmanība tiks pievērsta jaunu projektu pieteikumu gatavošanai, tai skaitā Horizon 2020 un citu projektu grantu shēmās.

**3. Mācību procesa organizēšana.** 2016. gadā paredzēts turpināt bakalauru, maģistratūras un doktorantūras studentu zinātnisko darbu iztrādes nodrošināšanu BMC speciālistu vadībā. Balstoties uz 2015.gada 21.decembrī noslēgto mērķsadarbības līgumu ar LU, plānots pilnveidot un radīt jaunus studiju kursus iesaistoties BMC speciālistiem. Lai veicinātu doktorantūras studentu uzstāšanās prasmes, tiks organizēti regulāri doktorantu semināri, tādējādi dodot iespēju prezentēt savus sasniegtos rezultātus un iepazīstināt ar tupmākiem plāniem savas darba tēmas attīstībā. BMC veicinās doktorantu patstāvību publicējamā materiāla sagatavošanā, atbalstot doktoranta kā publikācijas pirmā autora statusu.

**4. Līgumpētījumi.** BMC plāno turpināt un attīstīt sadarbību ar vietējiem un ārzemju partneriem, lai nodrošinātu precīzu līgumdarbu izpildi. Īpaši parzēts palielināt līgumpētījumu apjomu biotehnoloģijas jomā uzsākot vairākus projektus sadarbībā ar ārzemju kompānijām cilvēku un dzīvnieku vakcīnu istrādes jomā.

**5. Starptautiskā sadarbība, organizētās konferences un vieslektoru uzstāšanās.**

BMC turpina palielināt starptautiskās sadarbības apjomu dažādu zinātnisku projektu ietvaros. Lai veicinātu sadarbību HORIZON 2020 ietvaros un starptautisko dimensiju zinātniskajā darbībā vispār un pateicoties jauno infrastruktūras objektu pieejamībai 2016. gadā plānots iepazīstināt sadarbības partnerus ar jaunajām tehniskajām iespējām atsevišķu semināru, ārzemju vizīšu laikā, kā arī uzaicinot ārzemju zinātniekus apmeklēt BMC. BMC plāno ierobežotu darbību kursu un konferenču veidošanā. Nepietiekamā finansējuma dēļ aktīva konferenču organizēšana plānota iekļaujot to veidošanu dažādos projektu pieteikumos un turpinot sadarbību ar dažādām nacionālajām un starptautiskajām asociācijām, kurās BMC ir iekļāvies. Plānots aktīvi turpināt semināru organizēšanu aicinot ārzemju vieslektorus.

**6. Kredītskaistības.** 2015.gada tika dzēsts aizdevuma līgums Nr. A1/1/14/175, tādējādi tika pilnībā atdots piešķirtais valsts aizdevums. Lai nodrošinātu vienmērīgu finanšu plūsmu saistībā ar jauno ES struktūrfondu projektu īstenošanu, 2015. gada 12. jūnijā tika noslēgts valsts aizdevuma līgums Nr.A1/1/15/296 par vidējā termiņa aizdevuma saņemšanu. Aizdevuma dzēšana paredzēta līdz 2016.gada 20.decembrim.