

Latvijas  
Biozinātņu un  
tehnoloģiju  
universitāte

# ZINĀTNE UN SADARBĪBA ZIVSAIMNIECĪBAS JOMĀ

Dr.cs.ing. Mārtiņš Šabovics

LBTU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes asociētais profesors

13.06.2023.



# Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte

Vadošā zinātnes universitāte bioekonomikas un saistīto nozaru inovāciju radīšanā un dabas resursu ilgtspējīgā izmantošanā Baltijas jūras reģionā, sekmējot inovāciju ieviešanu tautsaimniecībā Latvijas reģionu līdzsvarotas attīstības veicināšanai un sabiedrības dzīves kvalitātes paaugstināšanai.



# Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte

**VMF**

Veterinārmedicīnas fakultāte

**VBF**

Vides un būvzinātņu fakultāte

**ESAF**

Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultāte

**TF**

Tehniskā fakultāte



**ITF**

Informācijas tehnoloģiju fakultāte

**LF**

Lauksaimniecības fakultāte

**PTF**

Pārtikas tehnoloģijas fakultāte

**MF**

Meža fakultāte

- **Zinātnes universitāte**
- **8 fakultātes**
- **> 50 studiju programmas**
- **Vairāk kā 1000 absolventu gadā**

*Ar 2023. gada 1.septembri 5 fakultāšu struktūra.*



# Dzīvnieku zinātņu institūts

<https://www.lf.ltu.lv/lv>

Diāna Ruska – [diana.ruska@lbtu.lv](mailto:diana.ruska@lbtu.lv)



1

Jaunu barības līdzekļu vai piedevu un barības sagatavošanas un izēdināšanas tehnoloģiju izstrāde, to pārbaude.

2

Dzīvnieku labturības, adaptācijas procesu un uzvedības izpēte tradicionālām un netradicionālām dzīvnieku sugām (t.sk. akvakultūras).

3

Lauksaimniecības dzīvnieku sugu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas izpēte, saglabājamo sugu dzīvnieku iegūtās produkcijas sastāvs un kvalitāte, tās piemērotība nišas produktu ieguve.

## Projektu pieteikumi (*nav realizēti*)

1. Fotoautotrofu vienkāršas organismu izmantošana integrētās akvakultūras sistēmā ūdens attīrīšanai un produktivitātes paaugstināšanai (sadarbība ar biedrības “Latvijas Vēžu un zivju audzētāju asociācija”).
2. Inovatīvas barības, augu izcelsmes, ražošanas kompleksa izveide (sadarbībā ar SIA «AQUATORIA V»).

<https://www.ptf.llu.lv/lv>



Pārtikas drošība un riski.



Jauni produkti no augu un dzīvnieku valsts izcelsmes izejvielām, to uzturvērtības pētījumi.



Bioloģiski aktīvo vielu izpēte pārtikas izejvielās un produktos.



Risinājumi pārtikas ražošanas blakusproduktu izmantošanai produktu ar augstu pievienoto vērtību (nišas produkti) ieguvei.



Iepakojuma optimizācija. Derīguma termiņu pagarināšana.



# Ilgspējīga pārtika



Vietējās izcelsmes izejvielas un pieejamie resursi, piegādes ķēžu īsināšana.



Pievienotās vērtības paaugstināšanas un sortimenta paplašināšanas iespējas.



Tehnoloģiskie un iepakojuma risinājumi, to optimizācija - nodrošinot uzstādītā mērķa sasniegšanu.



Loģistika un ekoloģiskais aspekts.

## Produkti, kas iegūti izmantojot bezatlikumu tehnoloģijas.

!!! Balanss starp  
uzturvielām!!!

Proteīnu  
pārbagātība !?!

Dzīvnieku valsts  
izcelsmes izejvielu  
aizstāšana ar augu valsts  
izcelsmes izejvielām  
(burgeri, batoniņi, piena  
aizstājēji, izolāti u.c.).

Insektu izmantošana  
pārtikas produktos;  
Laboratorijas apstākļos  
kultivēti produkti  
(piemēram - gaļa, u.c.).

Tehnoloģisko procesu un iepakojumu  
optimizācija virzoties labai draudzīgākā  
virzienā.  
Energoresursu ietilpības samazināšana.



- Fermentēti produkti;
- Bioloģiskās izcelsmes produkti;
- Produkti ar samazinātu sāls un cukura daudzumu;
- Funkcionālie produkti;
- Dehidratēti produkti.

«Produkti  
steidzīgajiem», gatavi  
lietošanai, bet ar  
sabalansētu  
uzturvērtību un  
pagarinātu realizācijas  
laiku.

# Fakultātes

Sensorā vērtēšana

Kaltēšana / saldēšana /  
augstspiediena apstrāde /  
filtrēšana

Viskozitāte / krāsa / struktūra /  
gaistošie savienojumi / reoloģija

Miltu reoloģija / olbaltumvielas /  
šķiedrvielas u.c.

Mikrobioloģija / mikrostruktūra /  
In Vitro simulācija / fermentācija

Zinātniskās  
laboratorijas

PTF

Pilotlaboratorijas

# infrastruktūra

- Piena produktu tehnoloģija
- Gaļas produktu tehnoloģija
- Augļu un dārzeņu produktu tehnoloģija
- Raudzētu dzērienu tehnoloģija
- Stipro alkoholisko dzērienu tehnoloģija
- Maizes tehnoloģija
- Iepakojšanas tehnoloģija





# Biotehnoloģiju zinātniskās laboratorijas infrastruktūras iespējas<sup>1</sup>

Ar gāzes hromatogrāfijas masspektrometrijas (GC/MS) analīžu metodēm dažādu paraugu matricas:

- **tauskābju**, t.sk., omega-3, omega-6 analīze, (līdz 33 sav.);
- holesterīna un pārējo sterolu noteikšanu.



GC/MS

Ar šķidrums hromatogrāfijas masspektrometrijas analīžu metodēm dažādu paraugu matricās:

- **aminoskābju** selektīvā noteikšana, t.sk., metionīns, triptofāns, (līdz 18 sav.);



HPLC-ESI-TQ-MS/MS

Ar 3D digitālās gaismas mikroskopiju:

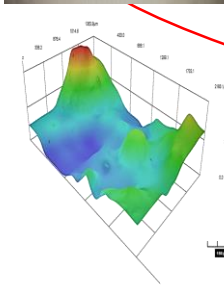
- mikroobjektu **morfoloģiskie** un **topogrāfiskie** izmeklējumi;
- 3D projektēšana/ vizualizācija.



HPLC-RID

Ar skenējošās elektronmikroskopijas – enerģijas dispersijas rentgenstaru spektroskopija (SEM/EDS):

- mikro- un **nanoobjektu morfoloģiskie** un **topogrāfiskie** izmeklējumi, struktūras novērošana;
- elementu sastāva **spektrālā analīze** un **EDS spektra kartēšana**;
- paraugu komponentu nedestruktīvā identificēšana ar **Ramana spektroskopiju**.

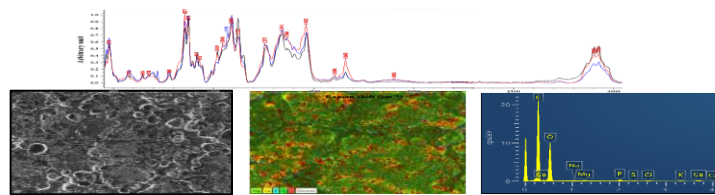


MALDI-TOF-MS

Ar molekulārās bioloģijas un mikrobioloģijas metodēm:

- mikrobioloģiskā izmeklēšana, identifikācija un antibiotiku rezistence;
- DNS izdalīšana, PCR, RT-PCR testi, sekvenēšana, vizualizācija uz gēlu lektroforēzes.

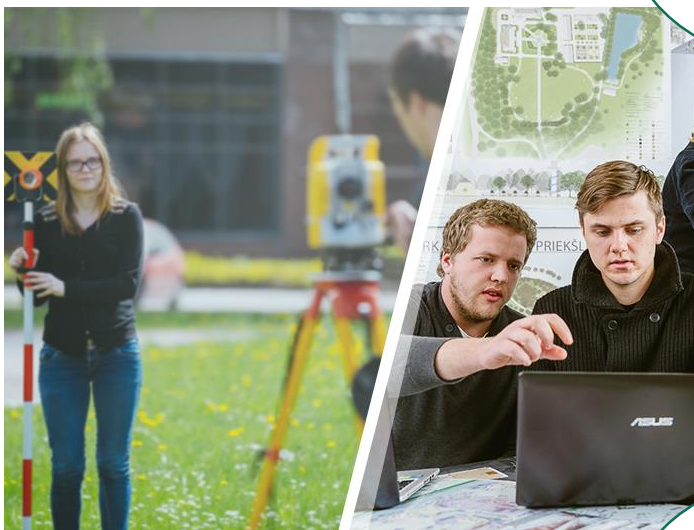
<sup>1</sup> - <https://www.llu.lv/lv/biotehnoloģiju-zinatniska-laboratorija>



# Meža un ūdens resursu laboratorijas pētniecības virzieni

<https://www.vbf.llu.lv/lv>

Linda Grinberga – [linda.grinberga@lbtu.lv](mailto:linda.grinberga@lbtu.lv)



1

**Ūdeņu kvalitātes monitorings** – monitoringa plāna izveidošana, dažādu interesējošo ūdeņu kvalitātes parametru noteikšana, gan vides piesārņojuma kontekstā, gan atbilstoši ražošanas vajadzībām.

2

**Notekūdeņu attīrīšana mākslīgajos mitrājos** – dabā balstīta bioloģiska notekūdeņu attīrīšanas metode, kas ir energoefektīva un var tikt pielāgota dažādas kvalitātes ūdeņu attīrīšanai. Ūdens atkārtotas izmantošanas iespējas.

3

**Hidroponika, tai skaitā akvaponika** – kultūraugu audzēšana bez augsnes, izmantojot zivju radītās barības vielas.

# SADARBĪBAS VEIDI zinātnieku un uzņēmēju sadarbības veicināšanai

LBTU Tehnoloģiju un  
zināšanu pārneses  
nodaļa



Zinātnieku pētniecības un zinātniskās kompetences pakalpojumu  
pieāvāšana uzņēmējiem

Zinātnieku un ražotāju konsultēšana

Dažādu sadarbības projektu realizēšana

LBTU pētniecības rezultātu komercializēšana un tehnoloģiju  
pārnesē

Semināru, konferenču, kontaktbiržu un izstāžu plānošana un  
organizēšana

Sadarbība ar Zemgales, Kurzemes, Vidzemes un Šauļu inkubatoriem

Sandra Muižniece-Brasava

E-pasts: [sandra.muizniece@lbtu.lv](mailto:sandra.muizniece@lbtu.lv)

Tālrunis: 29134693

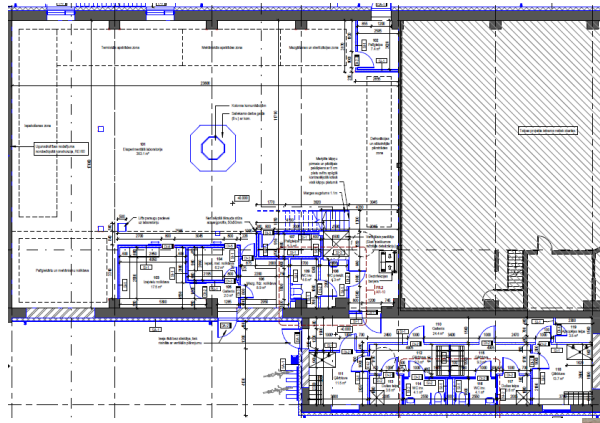
<https://www.llu.lv/lv/tehnologiju-un-zinasanu-parneses-nodala>





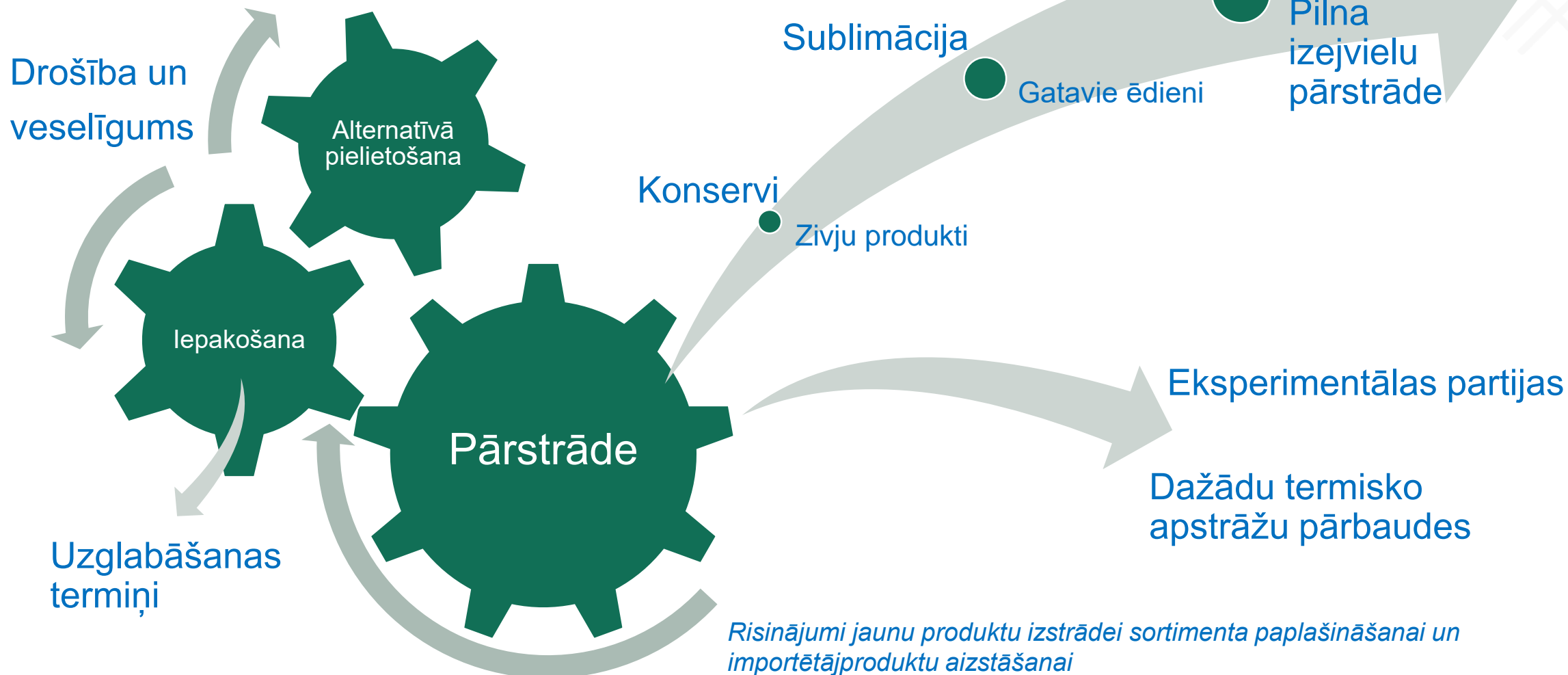
# ZIVJU APSTRĀDES BIOTEHNOLOĢIJU STUDIJU UN PĒTNIECĪBAS CENTRS

- Zemkopības ministrijas **stratēģiju un mērķu realizēšanai** – LBTU centrs kā zinātniskā institūcija;
- Kā materiālā bāze **zivju apstrādes tehnoloģiju apmācībai, jaunu speciālistu sagatavošanai**, gan no Latvijas, gan ārvalstīm;
- Kā materiālā bāze **pētniecībai, jaunu inovatīvu pētījumu veikšanai**, kā arī sadarbībai ar citu nozaru zinātniekiem – **starpdisciplināro pētījumu veikšana**;  
*Centrs stiprinātu LBTU pētniecisko kapacitāti, radot zinātniekiem iespēju veikt lietišķus pētījumus ar lielu praktisko nozīmi.*
- **Start-up veidošana** ar studentu iesaisti, iemaņu un zināšanu apmaiņa;
- **Nozaru speciālistu iesaiste** – zināšanu un pieredzes apmaiņa, lekcijas, pētniecība;
- **Ciešāka sasaiste ar nozari**;
- **Jaunu vietējo un Eiropas projektu realizācijas** nodrošināšanai;
- **Semināru un starptautisku konferenču** rīkošana zivsaimniecības nozarē;
- **Eksperimentālu partiju veidošana** un pārbaude.

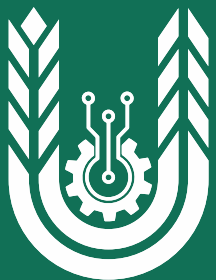


# Centra darbības un pētniecības virzieni:

*Dzīvās prakses laboratorijas pētniecība, pilot- un demonstrāciju projektiem*







Latvijas  
Biozinātņu un  
tehnoloģiju  
universitāte

# PALDIES PAR UZMANĪBU!

13.06.2023.

