

# ALMA MATER

ISSN 1691-8185



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE

**Rainis** un  
“stingrā roka”

Fiziķim ir  
interesants arī  
slotas kāts

Kas ir  
*Alternative  
Plants*

Kas kopīgs  
relīģijai un  
“čekas maisiem”

**2018#4**  
WWW.LU.LV

**Mārcis Auziņš:**  
ir jāpārvar Šveika sindroms





Foto: Ieva Čīka / LETA

2018. gada rudenī izdevums *Journal of Insect Science* publicēja ASV Ņūmeksikas štata universitātes zinātnieku grupas pētījumu, kura mērķis bija noskaidrot... kāds ir optimālais *Anopheles* sugas odu blīvums, lai insekti saglabātu, kā saka, labu veselību un mundru garu. Atbilde pēc rūpīga darba – 240 odi uz kubikcentimetru. Varētu likties, ka kāda rīcībā ir pārāk daudz naudas vai laika (vai abu kopā), ja var nodarboties ar kaut ko tik, teiksim tā, dīvainu. Tomēr patiesībā pētījums ir saistīts ar ļoti konkrētu jautājumu. Proti, dažādas zinātnieku grupas pasaulē strādā, lai šīs sugas pārstāvjus ģenētiski modificētu tā, lai tie būtu noturīgi pret malāriju izraisošiem plazmodijiem. Ir visnotaļ praktiska problēma – kā šādi modificētos radījumus transportēt, lai palaistu brīvībā vajadzīgā vietā (tiek pieļauts, ka modificētie pakāpeniski izspiedīs no ģeogrāfiskās lokācijas “parastos”). Ik gadu pasaulē ar malāriju saslimst apmēram 200 miljoni cilvēku, no kuriem vairākiem simtiem tūkstošu saslimšana beidzas letāli. Tātad pētnieku grupas “ņemšanās” ar “kaut kādiem” odiem var izrādīties būtiska cilvēku veselības un dzīvības glābšanā.

Izdevums *The New Yorker*  
2018. gada rudenī publicēja plašu

pārskatu par to, kā antīkās Grieķijas pētnieki, lēnām un saskaroties ar publikas nepatiku, cenšas apgāzt vairāku simtu gadu laikā nostiprinājušos priekšstatu, ka skulptūras senajā Grieķijā un Romā bijušas baltas. Un atkal varētu uzdot jautājumu – kāda starpība, baltas vai klātas ar krāsu pigmentiem? Tomēr izrādās, ka “baltuma” diskursu dažādos laikos (tostarp mūsdienās) un valstīs aktīvi izmantojuši ļaudis, lai ilustrētu Rietumu kultūralo pārkumu (skulptūru baltums liecinot par racionalitāti, atturīgu nopietnību pretstatā “aziātiskam” raibumam). Tātad it kā specifisks mākslas vēstures jautājums nonāk sazobē ar joprojām tik svarīgu tēmu, kā mēs uztveram sevi un kā citādo, atšķirīgo.

Šie divi piemēri, manuprāt, ilustrē to, ka nekad nevajag pārsteigties, zinātnei pārmetot kādu pētniecības virzienu, projektu kā tā sauktajai reālajai dzīvei nebūtisku. Pētnieciskajā procesā iegūtajām zināšanām un secinājumiem ir noturīga spēja satikties un savstarpēji papildināt citam citu interesantās, pat negaidītās, bet sabiedrībai nozīmīgās kombinācijās.

Māris Zanders

Latvijas Universitātes izdevums  
Iznāk kopš 25.09.1922.  
ISSN 1691-8185  
Reģistrācijas apliecība Nr. 535

Raiņa bulvāris 19–341,  
Rīga, LV-1586  
Tālrunis: 67033961  
e-pasts: [info@lu.lv](mailto:info@lu.lv)  
[www.lu.lv/alma mater](http://www.lu.lv/alma mater)

© Latvijas Universitāte, 2018

Pārpublicēšanas un citēšanas  
gadījumā atsauce uz izdevumu  
obligāta

IZDEVUMU SAGATAVOJIS:  
Māris Zanders un  
LU Akadēmiskais apgāds

FOTOGRĀFS:  
Toms Grīnbergs,  
LU Komunikācijas un inovāciju  
departaments

MAKETĒTĀJA:  
Ieva Tiltiņa

LITERĀRAIS REDAKTORS:  
Oskars Lapsiņš

PIRMĀ VĀKA FOTO:  
*Shutterstock*

# Saturs

- 4 Starp Šveiku un zeta baitiem**  
*Kāda jēga domāt par Latviju 2050. gadā?*

- 8 Saruna par fiziku Ķengaragā ar skatu uz Daugavu**  
*Projekts, kam nav nekā līdzīga Baltijas un Skandināvijas valstīs*

- 12 Iemācīties vēža šūnu vezikulu valodu**

- 15 Eksperiments izdevās!**  
*No sumbriem Papes dabas parkā līdz cilvēkiem Daugavas salās*

- 18 Izšķirošais “viens procents”**

- 20 Reliģiozitāte atgriežas. Ārpus baznīcas**  
*Pašā katoļu baznīcā ir pilnīgi dažādas izpratnes par to, kas notiek ... katoļu baznīcā*

- 24 “Mans mūža sapnis ir, lai latvieši un lietuvieši saprastos bez trešās valodas” (L. Balode)**

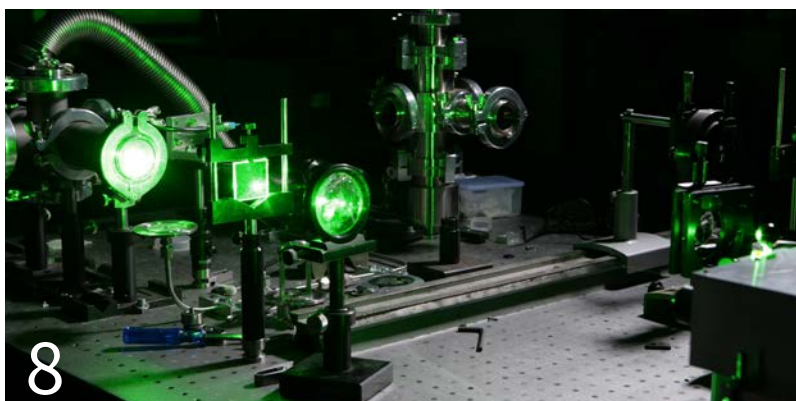
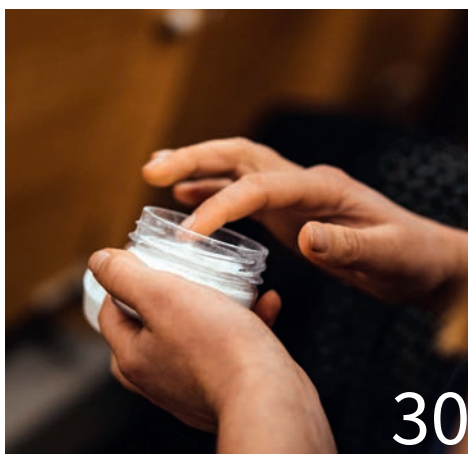
- 26 Rainis un Rīgas pils**

- 28 Cena par demokrātiju?**  
*Vai mēs pietiekami novērtējam Eiropas modeļa priekšrocības?*

- 30 Satiekas dermatoloģija, bioloģija un farmācija...**

- 32 Biznesa, vadības un ekonomikas fakultāte sadarbībā ar LU Studentu biznesa inkubatoru organizē studentu startup konferenci “ICEBREAKERS’18”**

- 33 Nozīmīgi notikumi Latvijas Universitātē**







# Starp šveiku un zeta baitiem

*Latvijā kvalitatīvas refleksijas par nākotni ir samērā retas, tāpēc ar Latvijas Universitātes līdzdalību notikušais forums “Latvijas formula 2050. Attīstības scenāriji” bija pamanāms notikums 2018. gadā. Un, kā atklājas sarunā ar vienu no foruma organizētājiem, profesoru **Mārci Auziņu**, forums, zināmā mērā atšķirīgi no sākotnējā plāna, turpināsies arī 2019. gadā.*

Var teikt, ka foruma ideja un organizēšanas process sākās apmēram pirms pusotra gada – ar diezgan izplūdušu ideju, ka vajadzētu kaut domāt par Latvijā notiekošo lielākā laika “rāmī”, ārpus tādiem formātiem kā Nacionālās attīstības plāns un tam līdzīgiem. No vienas puses, var teikt, ka tik plašā “rāmī” vispār domāt nav iespējams, bet, no otras puses, ir nojaušama, ka tieši tas ir nepieciešams, lai mēs runātu nevis par to, vai Latvijas IKP pieauguma temps būs 1,5 vai 2%, bet par svarīgākiem jautājumiem. Man pašam nedaudz negaidīti šī ideja radīja lielu entuziasmu Latvijas finanšu un industrijas spēlētāju vidē. Es runāju par Juri Bindi, Ievu Teteri, Ģirtu Rungaini un citiem. Notika trīs diskusiju cikli. Viens bija veltīts tam, kas varētu notikt

Latvijā, otrs – ārpus tās, pasaulē, un, starp citu, pēc tā par šo formātu sāka interesēties arī Latvijas Ārlietu ministrija. Pēc tam sakrita tā, ka notika IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress, kura rīkotāji kongresa visu trešo dienu atvēlēja mūsu formātam. Jāpiemin arī tas, ka profesore Žaneta Ozoliņa, Latvijas Institūts un Eiropas Komisijas pārstāvniecība rīkoja konferenci *Europe. After 100 Before*, pēc kuras izdeva rakstu krājumu. Šā krājuma sastāvdaļa ir arī visnotaļ konkrēts kopsavilkums par mūsu foruma pirmajiem diviem cikliem. Trešo forumu atspoguļojošie teksti ir savākti, lai izdotu krājumu. Pēc tam kad Pasaules latviešu zinātnieku kongress un arī mūsu trešais forums jau bija aiz muguras, bija sajūta, ka to, ko vēlējamies, esam izdarījuši. Tomēr partneriem likās, ka nepieciešams turpināt.

Tika nodibināta biedrība *Latvijas formula 2050*, starp dibinātājiem ir privātpersonas Juris Binde, Ieva Tetera, Ģirts Rungainis, Laimdota Straujuma, Gundars Bērziņš, Andris Nātriņš un es. Latvijas Universitāte ir izteikusi vēlmi kļūt par kolektīvo biedru, kam mēs piekritām. Īsi sakot, darbs turpinās. 2018. gada 7. decembrī notiks [saruna notika 15. novembrī – Red.] diskusija, ko biedrība rīko kopā ar Pārresoru koordinācijas centru, kas ir sācis darbu pie jaunā Nacionālā attīstības plāna. Decembra vidū kopā Rīgā sanāks Latvijas vēstnieki citās valstīs, un vienā no Ārlietu ministrijas rīkotajiem pasākumiem – diskusijā, kas veltīta finanšu un ekonomiskajiem jautājumiem – piedalīsies arī mūsu biedrība. 2019. gada sākumā plānojam forumu, kas būtu veltīts ar digitālajām tehnoloģijām saistītām tēmām.



IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress, forums “Latvijas formula 2050”



Man nekad nav licies bezjēdzīgi runāt par to, kas notiks pēc vairākām desmitgadēm, jo tikpat labi var teikt, ka bezjēdzīgi ir runāt par to, kas notiks rīt; nejausības faktors ir abās situācijās. Tomēr mani nodarbina cits jautājums. Mēs, protams, varam salikt galvas kopā un noformulēt pietiekami kvalitatīvu scenāriju Latvijai, bet – ja ņem vērā, cik ļoti viss pasaulē ir savstarpēji saistīts, tas var izrādīties nevajadzīgi, jo globālos procesus mēs ietekmēt nevaram. Piemēram, mēs varam Latvijā sākt īstenot saprātīgu vides politiku, kas būtu ļoti apsveicami. Bet tikmēr ķīniešiem – es vienkāršoju, protams – palielinās gaļas patēriņš ar visām no tā izrietošām ekoloģiskām sekām.

Skaidrs, ka mēs neietekmēsim globālos procesus, kuros – pieļauju, ka sociālo zinātņu pārstāvji man nepiekritīs – darbojas tādas pašas nemainīgas likumsakarības kā, teiksim, fizikā. Bet! Jautājums ir par to, kā mēs paši gribam justies šajā globālajā telpā. Es minēju konkrētu piemēru, balstoties uz vienu no manas paaudzes iemīļotākajiem literārajiem varoņiem. Tas ir Šveiks. Un, starp citu, ārpus mūsu reģiona, par ASV nemaz nerunājot, šis tēls neizsaka. Savukārt Šveika prātulas, manuprāt, ļoti labi raksturo mūsu reģiona mentalitāti. Kā tad dzīvē vēlams justies? Citējot pēc atmiņas – cik

iespējams, tālu no priekšniecības un, cik iespējams, tuvu virtuvei. Imperators ir kaut kur tālu, uz mani tas neattiecas, es taisīšu savu mazo biznesu – ja nekļūdus, Šveika gadījumā runa bija par šuneļu zagšanu un tālākpārdošanu. Tā ir noteikta pasaules izjūta, ko, lietojot politisku terminoloģiju, var apzīmēt kā Višegradas modeli. Savukārt mēs Latvijā apgalvojam, ka mums ļoti patīk skandināvu modelis. Lai gan mēs, iespējams, nemaz tik labi nesaprotam, ko tas īsti nozīmē, jo domāju, ka retais Latvijā apzinās, ka vislielākā oligarhu valsts Eiropā ir Zviedrija, kur ļoti maza cilvēku grupa kontrolē lielu daļu ekonomikas. Tā gan ir cita tēma. Ja mēs paskatāmies uz Latviju, mūsu bizness patiesībā

**“Šveika prātulas, manuprāt, ļoti labi raksturo mūsu reģiona mentalitāti.**

lielā mērā ir vērsts uz Višegradas modeli. Savukārt skandināvi uz mums daudzos jautājumos skatās samērā vienaldzīgi – viņi, protams, sarunās ar jums būs ļoti pieklājīgi, bet grūti nepamanīt, ka mēs viņus interesējam tikai tādā mērā, cik viņiem šeit ir kādas intereses. Un tad jautājums

ir – vai mēs, Latvijas sabiedrība, varam kaut kā formulēt, kas mēs īsti esam un kādi gribam būt. Skaidrs, ka to nevar izdarīt viena vai dažas biedrības, viens vai daži forumi, tomēr tas varētu būt veids, kā to darīt.

**Tad es savu domu formulēju citādi, provokatīvāk. Mēs varam pat jēdzīgi izstrādāt savu “ceļa karti”, bet paradoksāli tas var mudināt tieši norobežoties no citiem. Kā saka, mēs savu saimniecību sakārtojam un nemaz negribam, lai šo sakārtotību izjauc kaut kas “ārpusē” notiekošais.**

Varbūt jā, varbūt nē. Man gan liekas, ka mēs pagaidām vēl esam ļoti tālu no tā, lai varētu teikt, ka esam savu saimniecību daudz maz sakārtojuši. Līdz ar to man neliemas, ka mums draud iespēja censties kļūt par, tēlaini izsakoties, salu. Mūsos ir pārāk daudz šā Šveika sindroma. Es taču to redzu pats sevī – ja man kaut kas nepatīk, piemēram, Latvijas politikā, ērti ir pateikt, ka es sēdēju šeit savā kabinetā un darīšu to, kas mani interesē.

**Es gan teiktu, ka šāda attieksme ir normāla.**

Diez vai. Man nav precīzas statistikas, taču presē izlasāmas informācijas līmenī, šķiet, ir tā, ka Rietumos trešā daļa sabiedrības “sēž malā”, tomēr pārējie cenšas kaut kā organizēties, šajā gadījumā neatkarīgi no aktivitāšu tēmas. Mūsu gadījumā ir otrādi. Zināmu savas dzīves daļu es pavadu Kalifornijas universitātē Bērklījā, un, kad es tur esmu, nevar nepamanīt, ka visu laiku kaut kas notiek. Kopienas publiskas diskusijas par jebkādu tēmu. Tiesa, brīžiem nonāk līdz absurdam: “Pasludināsim Bērklīju par *nuclear-free* zonu!” Un pasludina ar! Protams, universitātei tas nereti rada problēmas, jo tai ir nepieciešami darbam kādi vielas paraudziņi. Un tad visa kopiena lemj, vai cēlu mērķu vārdā, zinātnes vārdā, tā atļaus izdarīt izņēmumu. Visu laiku tas “katliņš” vārās. Es negribu izklausīties ironisks, bet tāpat visu laiku tur ir cilvēki, kuri nolemj, ka viņiem jābrauc palīdzības misijā uz



IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress, forums “Latvijas formula 2050”

Āfriku, savukārt Latvijā tādu ir maz, un šādus cilvēkus uztver kā mazliet divaiņus.

**Bet es gribētu arī nedaudz aizstāvēt Šveika pozīciju, jo tāda no latviešu vēsturiskās atmiņas viedokļa ir diezgan labi saprotama. Proti, vēsture, ja neskaista starpkaru periodu, mums varēja iemācīt, ka no varas labāk turēties pa gabalu, jo nekas labs no tās tāpat nav sagaidāms.**

Labi, bet tad man savukārt jāizklāsta, ar kādām auditorijām mēs, vismaz tā ceru, strādājam. Pirmā ir tā sauktie lēmumu pieņēmēji. Otrā ir lielais bizness, kas bieži lēmumu pieņemšanā jūtas nostumts malā. Trešā ir sabiedrība kopumā, proti, mēs ceram, ka sabiedrība kopumā pamanīs mūsu idejas. Un kaut kas no tā visa sāk sanākt. Tātad ir pamats vismaz cerēt, ka mēs varam kaut kādus mentālus paradumus pārvarēt.

**Cik biedrības redzeslokā esošo tēmu klāstā ir tieši zinātne? Proti, ir apsveicami runāt par ārpolitisko kontekstu ģeopolitikas vai biznesa kontekstā, bet tikpat labi var teikt, ka kāds, tēlaini izsakoties, zinātnieks, kurš šodien strādā ar jauniem polimēriem, var nākotnē atstāt ne mazāku ietekmi kā kādas valsts prezidents.**

Saikne ar zinātni ir kaut vai tā iemesla dēļ, ka liela daļa no cilvēkiem, kuri darbojas ap mūsu formātu, ir saistīti ar akadēmiskajām aprindām, tostarp Latvijas Universitāti. Te gan ir jāsaprot, ka tas, ka šie cilvēki ir intelektuāli pietiekami jaudīgi, nenozīmē, ka tieši viņi būs tie, kuri uzrakstīs kādu ģeniālu valsts attīstības plānu. Tiem, kuri aizrāda, ka, lūk, jūs neesat naseguši vēl tādu tēmu un vēl tādu, jāreķinās, ka darbs mūsu projektos ir brīvprātīgs. Zinātnes tēmas mums liekas ļoti svarīgas, piemēram, kas notiks ar digitālo vidi. Mana un ne tikai mana sajūta saka, ka mēs pagaidām absolūti neapzināmies, kā šie milzīgie datu apjomi, kas ir visapkārt, mūs ietekmē, to, cik lielā mērā mūsu dati mums patiesībā vairs nepieder utt. Mēs kā

pašsaprotamu uzskatām iespēju bez maksas kaut ko atrast internetā, ne visai labi apzinoties, ka mēs patiesībā maksājam ar saviem datiem. Mazliet paspilgtināta ilustrācija domai. Braucot uz darbu, es ieieju degvielu

**“Mēs pagaidām absolūti neapzināmies, kā šie milzīgie datu apjomi, kas ir visapkārt, mūs ietekmē, to, cik lielā mērā mūsu dati mums patiesībā vairs nepieder.**

cienījamai skandināvu kompānijai piederošā degvielas uzpildes stacijā. Visticamāk, ka mūsu platuma grādos šajā stacijā tirgotā degviela ir ražota, izmantojot Krievijas naftu. Ja atceras par biznesa saistību ar politisko eliti Krievijā, es varētu teikt, ka ar saviem eiro es palīdzu Putina režīmam. Es tā varētu teikt un nāvīgi apvainoties uz cienījamo skandināvu kompāniju par to, ka tā mani nostāda šādā situācijā. Bet tieši tāpat es ik dienu rīkojos ar saviem datiem, jo es nevaru kontrolēt to, kas ar tiem notiek. Cita milzīga tēma ir mākslīgais intelekts – cik labi sabiedrība saprot, kas tas vispār ir? Sarunās ar datorikājiem esmu konstatējis, ka pat viņiem ir grūti aptvert apjomus, kādos mūsdienās tiek ģenerēti dati, kā saka, ar cik nullēm raksta zeta baitus? Ko mūsu nākotnei nozīmē tas, ka pasaules vērtīgāko kompāniju saraksta pirmajās rindās ir nevis kādas finanšu struktūras, bet ar digitālo ekonomiku saistītās, ka šīs ekonomikas pārstāvji var izrādīties varenāki nekā milzīgas ietekmes auru tradicionāli baudošie baņķieri? Tās visas ir tēmas, par kurām mēs noteikti gribam runāt. ■

Sagatavojis Māris Zanders

# Saruna par fiziku Ķengaragā ar skatu uz Daugavu

*2.–5. oktobrī Rīgā norisinājās Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta rīkotā starptautiskā konference “Funkcionālie materiāli un nanotehnoloģijas FM & NT 2018”. Tiesa, saruna izvērtās ne tikai par to, kas arī saprotams, jo – plānu un virzienu, kādos darbojas Cietvielu fizikas institūts, ir daudz.*

**Līga Grīnberga, Cietvielu fizikas institūta zinātniskā sekretāre:** – Šādas konferences sākās 2006. gadā, un iemesls zināmā mērā bija saistīts ar valsts pētījumu programmām, kā dažkārt saka, ar valsts uzsaukumu dažādās pētniecības jomās, un viena no tām bija materiālzinātne. Bija programmas, kas izvēlējās paveiktā apkopojumu un izvērtējumu veikt mazākā lokā, savukārt Cietvielu fizikas institūts tolaik izlēma, ka būtu noderīgi to veikt, paskatoties uz sevi starptautiskā kontekstā. Un no šā viedokļa starptautiska konference ir atbilstošs formāts, jo ārvalstu viesus

diez vai var turēt aizdomās par to, ka viņi tikai paslavēs bez lielākas intereses par to, ko mēs darām. Izrādījās, ka šādu konferenču Baltijas reģionā arī nav, un laika gaitā mēs no situācijas, kad konferencē piedalās apmēram simts pētnieki, no kuriem sešdesmit ir vietējie, esam izauguši dubultīgi, no apmēram 50 līdz 150 stenda referātiem. Turklāt pie mums brauc savās jomās vadošie cilvēki, piemēram, šogad tāds bija Anatolijs Frenkels, kurš ir starptautiski atzīta autoritāte jomā, ko mazliet vienkāršoti varētu apzīmēt par spektrālo sinhrotroniju.



Līga Grīnberga



**Kādi visā šajā daudzveidībā ir virzieni, par kuriem Cietvielu fizikas institūts, tēlaini izsakoties, var teikt – “lūk, šis ir mūsu tēmas!”**

**Anatolijs Šarakovskis, Cietvielu fizikas institūta direktora vietnieks mācību darbā:** – Te varētu minēt, piemēram, Alekseju Kuzminu, kurš izstrādājis modelēšanas metodes, kuras pieskaņotas darbam, kas notiek sinhrotronos. Mums ir arī ļoti spēcīga teorētiķu grupa. Noteikti jāmin arī Linards Skuja, kas pēta dažādus ar amorfo silīcija dioksīdu saistītus jautājumus, viņam ir laba sadarbība, piemēram, ar japāņu speciālistiem.

**Kas ir “teorētiķu grupa”? Izklausās kā spiegu romānos...**

**Anatolijs Šarakovskis:** – Tā kopējā filozofija, ja tā var teikt, ir tāda – mēs sintezējam kādu materiālu un pēc tam eksperimentāli veicam pētījumus ar šo materiālu, lai noskaidrotu tā īpašības, lietojamību utt. Otrs koncepts ir tāds, ka šis materiāls tiek modelēts. Var gadīties, ka teorētiķi pēta tādus materiālus, kādus eksperimentāli nemaz nevar iegūt, bet vienlaikus jāsaka, ka teorētiķi var paredzēt īpašības materiāliem, kuru sintezēšanai būtu nepieciešams daudz laika un resursu.

**Andris Šternbergs, Cietvielu fizikas institūta direktora vietnieks zinātniskajā darbā:** – Es te gribētu

papildināt par šo teorētiķu, ja tā var izteikties, spēlēšanos ar kāda materiāla iespējamo struktūru un īpašībām. Ir iezīmējies virziens, ka šī spēlēšanās notiek nevis ar lieliem elementiem, bet molekulu un atomu līmenī. Un – nanotehnoloģijas tiešām ļauj “salikt” jau šajā līmenī materiālu tā, kā domājuši teorētiķi.

**“Vietās, kur pētniecība ir augstā līmenī, darbs ir ne tikai interesants, bet arī pietiekami labi apmaksāts.”**

**Mārtiņš Rutkis, Cietvielu fizikas institūta direktors:** – Es uz jautājumu atbildētu plašāk, jo Cietvielu fizikas institūts ir struktūra, kas sevi ietver tiešām ļoti dažādas grupas. Teorētiķi ir specializētas grupas, kas orientētas uz savas ekselences pielietošanu dažādiem uzdevumiem. Viņi darbojas galvenokārt kā partneri ārzemju pētnieku grupām, kurām var, lūk, piedāvāt savas ekselētās zināšanas. Tas, ko, raugoties no Cietvielu fizikas institūta viedokļa, gribētos, būtu lielāka līdzdalība tajā, ko mēs varētu saukt par pielietojumu, jo

pretējā gadījumā to paņem kāds cits. Tas būtu salīdzināms ar mūsu metālapstrādi, kas ražo Volkswagen auto izpūtējus, saņem par to x, savukārt Volkswagen savu produktu jau pārdod par pavisam citu cenu. Tajā pašā laikā nevar noliegt, ka šīs grupas nodrošina institūtam zināmu statusu tieši fundamentālās zinātnes aprindās. Un tad ir grupas, kas cenšas radīt kādus, izteikšos vienkāršoti, materiālus, bet ir jāsaprot, ka mūsu vietējās kapacitātes ir par maz milzu izrāvienam. Līdz ar to mūsu uzdevums ir veicināt, lai teorētiķi vairāk pievēršas institūta “iekšpusei”, un palīdzēt “praktiķiem” izaugt lielākiem, kļūst par reāliem spēlētājiem.

**Andris Šternbergs:** – Gribētu pieminēt kādu reālu projektu jau lielākā, starptautiskā ar kodolsintēzi saistītā projektā. Tātad mums pasūtīja – mēģināšu to vienkārši paskaidrot – izstrādāt tādu recepti, lai tērauds gan nezaudētu savas mehāniskās īpašības, gan kļūtu izturīgāks pret radioaktivitāti. Tātad materiāls tiek dopēts ar cirkoniju nanodaļiņām, un mēs skatāmies uz šiem dopantiem, lai saprastu, kā tās aug, attīstās utt. Pilnīgi objektīvi var teikt, ka šādas pasūtījumus nelielu valstu zinātniskās struktūras iegūst reti.

**Vai mēs varam nedaudz atgriezties pie nesenās konferences un Cietvielu fizikas institūta vietas lielajā tēmu dažādībā?**



Andris Šternbergs



Anatolijs Šarakovskis



Mārtiņš Rutkis

**Mārtiņš Rutkis:** – Konference nenoliedzami atspoguļo mūsu institūta pētnieciskos virzienus. Kaut tādā izpratnē, ka šurp atbrauc cilvēki, kuri mūsu darbu jau pazīst un kurus mēs varam uzskatīt par partneriem – agrāk, patlaban, varbūt nākotnē.

**Andris Šternbergs:** – Tā ir iegājies, ka uz šādām konferencēm atbrauc arī mūsu institūta Starptautiskās padomdevēju komitejas cilvēki, kuri sniedz savu skatījumu par to, kā mums kā Cietvielu fizikas institūtam virzīties uz priekšu.

**Konferences programmā redzēju pieminētu arī Moderno materiālu pētījumu un tehnoloģiju pārneses centra (CAMART<sup>2</sup>) projektu.**

**Mārtiņš Rutkis:** – Jāsāk ar to, ka projekts bija vairākās stadijās. Pirmā stadija, kurai, starp citu, pārskats ir veiksmīgi beidzies, bija mēģinājums sistematizēt, izstrādāt ceļa karti tam, kā vispār šis projekts varētu attīstīties, ko mēs gribētu darīt. Šī pirmā stadija faktiski radās ar pašu līdzekļiem, piesaistot Zviedrijas kolēģus, ar kuriem jau bija sadarbības pieredze. Otrajā stadijā, kad mēs ieguvām papildu finansējumu, jau varējām diezgan ātri, apmēram, pusgada laikā, plānu jēdzīgi detalizēt. Šo plānu Eiropas Komisija sauc par “biznesa plānu”, bet jebkurā gadījumā tas bija nopietns dokuments. Nu, kad ir

nākamā stadija un esam saņēmuši vēl finansējumu, faktiski ir drošības izjūta, ka šā projekta īstenošana ir atkarīga no mums pašiem.

**Andris Šternbergs:** – Ir vērts pieminēt, ka mūsu pieteikums ieņēma trešo vietu starp vairāk nekā 160 pieteikumiem.

**Mārtiņš Rutkis:** – Šajā stadijā nianse bija tā, ka Eiropas Komisija izvirzīja nosacījumu, lai arī Latvijas puse

**“*Problēma ir arī tā, ka sabiedrībā plaši izplatīts ir priekšstats: ja kaut ko nevar dabūt, kā saka, rīt, tad nav vērts darīt.*”**

iegulda līdzvērtīgu apjomu. Mūsu valdība pārdalīja struktūrfondu naudu, jo citādi izpildīt nosacījumu, ka Latvijas puse projekta infrastruktūras attīstībā iegulda 15 miljonus eiro, būtu neiespējami. 25. un 26. oktobrī Eiropas Komisijas Pētniecības aģentūras pārstāvis un eksperti bija pie

mums, lai pārliecinātos, ka projekts tiek īstenots atbilstoši plānotajam.

**Andris Šternbergs:** – Gribētu arī atgādināt – ja mēs runājam konkrēti par šo projektu, tad Baltijas reģionā un arī Ziemeļvalstīs esam vienīgie, kas tādu īsteno.

**Mārtiņš Rutkis:** – Skaidrs, ka struktūru, kādu mēs gribam uzbūvēt, Latvijas valsts uzturēt nevar, līdz ar to mums ir jāveido attiecības ar industrijām. Savukārt kaut ko mazāku un pieticīgāku būvēt nav jēgas, jo tad tas būtu nekonkurētspējīgs pasaules līmenī.

**Vai rūpniecības struktūra un resursi Latvijā ir tādā līmenī, lai jums šāda sadarbība veidotos?**

**Mārtiņš Rutkis:** – Mēs runājam gan par vietējo, gan ārzemju rūpniecību, jo jāatzīst, ka lokāli Cietvielu fizikas institūts ir diezgan nejaukā stāvoklī. Proti, PSRS periodā institūts strādāja ar militār rūpniecisko un elektroniskās rūpniecības segmentu. Kad pasūtītājs PSRS personā “aizgāja”, sabruka arī vietējais pasūtījums un izveidojās tāds industriālais vakuums. Kaut kas saglabājās, piemēram, “Valmieras stikla šķiedra”, “Sidrabe”, kaut kas ir radies no jauna, piemēram, “GroGlass”, vēl citi uzņēmumi, bet to joprojām ir par maz. No šā viedokļa ķīmijas industrija

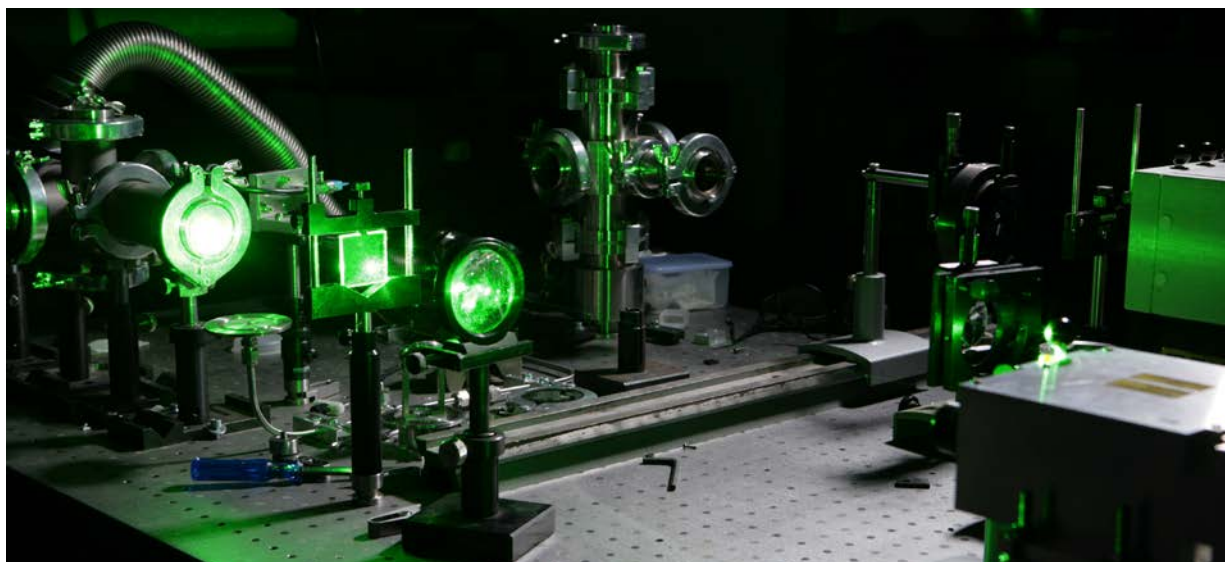


Foto: Krišjānis Šmits, LU CFI

saglabājās labāk, attiecīgi vairāk saglabājās arī pasūtītājs pētniekiem. Tātad mūsu uzdevums ir visnotaļ sarežģīts.

**Ja runājam par rūpniecību un vienlaikus paveramies konferences programmā minētajās tēmās, redzam pēdējos gados daudz piesauktu virzienu – trīsdimensionālā drukāšana.**

**Mārtiņš Rutkis:** – Mēs esam runājuši ar lokālajiem 3D uzņēmumiem, bet, cik noprotams, viņi orientējas uz kādu personalizētu, mehānisku detaļu izdrukāšanu. Tas ir pirmais solis. Nākamais solis ir domāt par funkcionējošas ierīces izdrukāšanu. Respektīvi, ne tikai detaļu, bet ierīci. Piemēram, bateriju. Un te ļoti svarīga ir drukāšanas tehnikas savietošana ar atbilstošiem materiāliem. Mums ir zināšanas par funkcionālajiem materiāliem, taču mūsu zināšanas par drukāšanas tehnoloģijām pagaidām ir nepietiekamas, tātad jādoma par šo uzdevumu. Formulēšu citādi: lokālie uzņēmumi patlaban strādā ar tehnoloģijām, kurās materiāls ir – vienkāršošu – plastmasa, taču mūsu interese ir par materiāliem, kas, iespējams, te nepieciešama pamatīga zinātniskā izpēte, prasa arī citas tehnoloģijas.

**“Ja cilvēkam ir zinātnieka dzirksts, tad viņam, tā teikt, būs interesanti pētīt arī slotas kātu, šo materiālu.**

Es gribētu minēt vēl vienu tēmu, kas it kā neatbilst konferences tēmai, bet man liekas svarīga. Proti, cik būtiski ir tas, lai jaunieši apgūtu dabaszinātnes, lai zinātu, cik interesanti ir strādāt šajā jomā, arī mūsu institūtā. Kad sākas sarunas par cilvēku trūkumu zinātnē, bieži kā iemeslu min

nepietiekamu dabaszinātņu, tostarp fizikas, mācīšanu skolās. To grūti noliegt, bet no svara ir arī tas, ka publiskajā telpā netrūkst tā saukto veiksmes stāstu par juristiem, menedžeriem, arī IT speciālistiem, bet netiek runāts par to, cik foršas darba vietas var būt arī tādās institūtos kā mūsējais. Un te pat grūti vainot pašus jauniešus. Ja viņi gadiem ilgi publiskajā telpā dzird vaimanas par to, cik slikti klājas zinātniekiem, kāpēc gan viņi lai izvēlētos attiecīgu ceļu studijās? Lai gan patiesībā vietās, kur pētniecība ir augstā līmenī, darbs ir ne tikai interesants, bet arī pietiekami labi apmaksāts.

**Problēmas aprakstu saprotu, tikai nedaudz izbrīna (atkal “velkot” atpakaļ uz konferenci) tas, ka nu jau visi ir vismaz dzirdējuši – nanotehnoloģijas, nanomateriāli ir kaut kas ar lielu nākotni.**

**Andris Šternbergs:** – Tie gan ir apzīmējumi, ko bieži lieto nepareizi...

**Mārtiņš Rutkis:** – Domāju, ka problēma ir tā, ka nepietiek ar priekšstatu, ka šis virziens vispār pasaulē ir kaut kas perspektīvs, ja lokāli, “uz vietas”, cilvēks neredz ar šo virzienu saistītas darba vietas.

**Līga Grīnberga:** – Cik liecina aptaujas, kas tiek veiktas mūsu uzdevumā, tad, ja mēs gribam studentu skaita palielināšanos, tad ir jārunā jau ar grupu “8–12–15 gadi”. Runāt ar tiem, kuri ir vidusskolas pēdējā klasē, var izrādīties jau par vēlu. Tāpēc Cietvielu fizikas institūts jau vairāk nekā desmit gadu rīko “Saules kausu”, kura laikā bērni var taisīt ar sauli darbināmus modeļus, gūt priekšstatu par fiziku šādā līmenī.

**Mārtiņš Rutkis:** – Domāju, problēma ir arī tā, ka sabiedrībā plaši izplatīts ir priekšstats: ja kaut ko nevar dabūt, kā saka, rīt, tad nav vērts darīt.

**Andris Šternbergs:** – Laika “horizonts” nepārsniedz 4–5 gadus...

**Mārtiņš Rutkis:** – Jā, bet man šķiet, ka pakāpeniski domāšanas maiņa tomēr notiek, parādās izpratne par to, ka 2–3 gadu periods nav pareizākais atskaites punkts, ka ir vērts būt pacietīgiem. Es, piemēram, redzu šīs domāšanas maiņas asņus darba devēju līmenī. Savukārt politikas līmenī vēl ir priekšstats – ja vien amatpersonas kaut ko aicinās, iedos papildu naudu, tad tūlīt tiks arī sasniegts vēlamais.

**Vai es pateiktu lielu mulķību, ja ieminētos, ka jums kā materiālu pētniekiem varētu būt labas sadarbības perspektīvas ar medicīnas tehnoloģiju izstrādātājiem? Jo, cik lasu, tur arī jaunu materiālu izpēte vērsas plašumā.**

**Mārtiņš Rutkis:** – Tas, ko mēs varam un arī darām, ir, jā, dažādu materiālu struktūru, īpašību pētniecība. Pie mums vērsās viens puisis no Latvijas Kardioloģijas centra (viņš gan laicam patlaban papildina zināšanas ārzemēs), kuru interesēja sirds vārstuļi no principiāli jauna materiāla, kas būtu ne tikai biosavietojams, bet laika gaitā arī pārveidotos par dabiskiem audiem.

**Andris Šternbergs:** – Es nedaudz iejaukšos ar piezīmi: jā, biosensori ir ļoti interesants virziens, un viens no celmlaužiem Latvijā šobrīd sēž pie šā galda. Līga izstrādāja tā saukto degunu elpas analīzi. Darbs šajā virzienā turpinās Latvijas Universitātes profesora Mārča Lejas vadītājā grupā Austrumu slimnīcā.

**Mārtiņš Rutkis:** – Vispārinot nekas mulķīgs jautājumā nebija. Viss, kas mums ir apkārt, zināmā mērā ir materiāls. Lai mēs varētu radīt kaut ko jaunu, ir jāpēta materiāls. Citiem vārdiem sakot, pētniecības lauku, kurā mēs strādājam, varētu raksturot kā universālu. Un, ja cilvēkam ir zinātnieka dzirksts, tad viņam, tā teikt, būs interesanti pētīt arī slotas kātu, šo materiālu. ■

Sagatavojis Māris Zanders





# Iemācīties vēža šūnu vezikulu valodu

*10. oktobrī LU ar vieslekciju “Preklīniskās pētījumu metodes jaunu pretvēža medikamentu izstrādē” viesojās Salamankas Universitātes asociētais profesors E. H. Dakirs. Spānijas pētnieka viesošanās bija labs iemesls sarunai ar Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra zinātnisko direktori, vadošo pētnieci Dr. biol. **Aiju Linē**.*

**K**olēģis pie mums brauc jau trešo reizi, šoreiz vieslekcija bija viņa paša ideja, kas labi sakrita ar manu molekulārās bioloģijas kursa tēmu. Man liekas, ka būtu ļoti noderīgi – gan studentiem, gan pasniedzējiem, ja vieslektoru vispār būtu vairāk, jo šādi kolēģi veicina mums pašiem “sapurināties”. Patiesībā bija divas lekcijas – viena, ja tā var teikt, specifiskāka manā kursā, otra – vispārīgāko, orientēta uz bioloģijas maģistrantūras, doktorantūras studentiem vispār. Dakira fokuss vairāk bija, kā tiek atrasti jauni zāļu mērķi, mazāk tas posms (klīniskie pētījumi), kas jau skar farmācijas industriju.

**Kā ar šiem jautājumiem strādā Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs?**

Pretvēža zāļu tradicionālā izpratnē meklēšana gan nav mūsu galvenais darba virziens, šajā ziņā lielākas iestrādes ir Organiskās sintēzes institūtam. Vēža pētniecība ir plašs izpētes lauks, kurā nišas ir dažādas – mana laboratorija Biomedicīnas pētījumu un studiju centrā ir vēža biomarkieru un imūnterapijas grupa. Mēs fokusējamies uz biomarkieriem – dažādu veidu molekulām, ko var izmantot vēža diagnostikā, vai arī, lai, piemēram, prognozētu, cik agresīvs ir konkrētais audzējs, vai arī lai monitorētu slimības gaitu, lai

varētu laikus, vienkāršoti izsakoties, noķert to brīdi, kad audzējs atgriežas.

Biomedicīnas pētījumu un studiju centrā ir četras zinātnieku grupas, kas strādā vēža izpētes virzienā, un mēs cenšamies sabalansēt fundamentālus pētījumus ar pielietojamiem pētījumiem. Proti, mēs labi saprotam, ka nevar nodarboties ar “pielietošanu”, ja nenāk klāt jaunas idejas, un fundamentālie pētījumi ir nepieciešami, lai ģenerētu nākotnes idejas. Profesores Jekaterinas Ērenpreisas grupa vairāk pārstāv šo fundamentālo virzienu, kas cita starpā nodarbojas ar ļoti konceptuāliem jautājumiem – vēža evolucionārā veidošanās utt. Es vairāk pārstāvu pielietojamo virzienu, lai gan mūsu tēmu lokā ir arī fundamentāli jautājumi.

Patlaban esam sākuši jauno projektu, kas tiek finansēts ar Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras

starpniecību un ir vērsti uz pētījumu rezultātu komercializēšanu. Runa ir par krūts vēža personalizētas diagnostikas rīku, kas sastāvēs no divām daļām. Viena testa daļa būs paredzēta, lai identificētu visas somatiskās mutācijas, kādas ir konkrētā pacienta audzējā. Somaticās ir tās mutācijas, kas nav iedzimtās, bet ir veidojušās audzēja audos. Balstoties uz to, kādas tieši ir šīs mutācijas konkrētā vēža šūnās, ir iespējams konkrētajam pacientam piemeklēt piemērotākās tā sauktās molekulāri mērķētās zāles. Tās ir zāles, kas nevis, lietojot tēlainu izteiksmi, brutāli nogalina visas ātri augošās šūnas, bet iedarbojas tieši uz tām šūnām, kurās ir konkrētas ģenētiskās izmaiņas. Ja savukārt šo ģenētisko izmaiņu nav, arī šādas zāles faktiski nav efektīvas. Mūsu pašreizējā ekonomiskajā situācijā šādu zāļu pielietošana ir finansiāli sarežģīta, bet ne jau mēs, zinātnieki, šādus jautājumus varam atrisināt, taču mēs varam gādāt, lai šādas zāles vispār

būtu. Otrā testa daļa būs šo audzējos atrasto mutāciju testēšana pacienta asinīs. Mums visiem asins plazmā peld no šūnām brīvi DNS gabaliņi (es aprakstu vienkāršoti, protams...). Šie gabaliņi, visticamāk, ir radušies no bojā gājušām organisma šūnām. Vēža pacientiem šādus gabaliņus rada gan normāli orgāni, gan vēža audi. Ja asinīs ieraugām mutāciju, kas ir notikusi vēža šūnās, tad mēs skaidri zinām, ka tas DNS gabaliņš ir nācis no vēža audiem. Un, ja mēs varam kvantificēt, izmērīt, cik ir šo vēža mutāciju saturošo gabaliņu, tad tam vajadzētu korelēt ar to, cik daudz šā audzēja organismā ir.

## Tad tā ir agrīna diagnostika?

Tā gluži nevar teikt. Lai to sauktu par agrīnu diagnostiku, mums būtu jāzina, uz kuru mutāciju "skatāmies". Bet to mēs nezinām, jo ir nepieciešams, lai šis audzējs jau būtu izgriezts un mēs būtu noraksturojuši, kādas ir konkrētās mutācijas. Mēs

tātad sagaidām, ka pēc operācijas mutantie DNS gabaliņi plazmā pazūd, pareizāk sakot, skaitliski būtiski samazinās. Bet – kādu laiku pēc operācijas tā tiešām ir, pēc kāda laika to skaits var sākt pieaugt, un tā savukārt ir liecība tam, ka audzējs ir “atgriezies” – vai nu kā recidīvs tajā pašā orgānā, vai arī ir kādas metastāzes. Speciālajā literatūrā atrodamie fakti liecina, ka šo mutanto DNS skaits asinīs pieaug vairākus mēnešus pirms tam, kad audzēju var konstatēt ar vizuālās diagnostikas metodēm. Tātad ar mūsu testa palīdzību mēs dotu iespēju ārstam vairākus mēnešus ātrāk pieņemt lēmumus par terapiju. Tāpat, ja mēs varam skatīties uz pietiekami dažādām mutācijām, tad mēs varētu arī spriest, kuri vēža šūnu kloni ir gājuši bojā un kuri ir atjaunojušies. Un ir ļoti iespējams, ka tie, kas atjaunojas, satur citas mutācijas nekā sākotnējais audzējs un attiecīgi var būt rezistenti pret tām zālēm, kas tika lietotas sākotnējā audzēja





Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra  
Biomedicīnas tehnoloģiju kompleksa atklāšana 2016. gadā

gadījumā. Tā atkal ir ļoti noderīga informācija.

#### **Kādi ir šā projekta, kā ierasts teikt, laika rāmji?**

Trīs gadu laikā mums šie testi jāizstrādā līdz tādai pakāpei, ka mēs tos reāli varam lietot klīnikā, un jāsavāc pietiekams datu apjoms, kas parādītu šo testu klīnisko lietderību.

#### **Minējāt, ka darbojaties arī fundamentālo pētījumu virzienā.**

Mums ir divi projekti, kuros pētām to, kā vēža šūnas sazinās. “Objekts”, ko mēs pētām, ir tā sauktās ekstracelulārās vezikulas. Tie ir ļoti mazi – apmēram 30 līdz 1000 nm diametrā – ar membrānu apņemti “pūslīši”; vezikulas producē gandrīz visas normālās organisma šūnas, arī vēža šūnas. Vēža šūnas šos “pūslīšus” producē nedaudz vairāk nekā normālās šūnas. Vezikulas peld asinīs, urīnā, siekalās utt., un tās ir pildītas ar dažādiem proteīniem, RNS molekulām un citām signālmolekulām. Pakāpjamies nedaudz atpakaļ – tāpat vēža šūnas producē vezikulas, tās aizpeld – vai nu turpat blakus vēža audos, vai pavisam citur organismā –, un kāda cita šūna tās uzņem. Šūnā, kas uzņem, tiek nodota, teiksim tā,

noteikta veida informācija, kas šajā šūnā izraisa dažādas izmaiņas.

#### **Par kādām izmaiņām ir runa?**

Mēs paši esam parādījuši, ka ar vezikulu palīdzību vēža šūnas nodod viena otrai īpašības, kas tās padara agresīvākas. Piemēram, ja mēs ņemam vezikulas no šūnām, kas turētas bezskābekļa vidē, kurā tās ne tikai iemācās izdzīvot, bet vienlaikus arī kļūst agresīvākas, un pieliekam

**“Mums tāpat ir jāspēj atrast savu nišu, un es neredzu iemeslu, kādēļ gan lai mēs to neatrastu.”**

šādas vezikulas citām vēža šūnām, tās sāk uzvesties agresīvāk – tā, it kā tās pašas būtu bijušas šādā hipoksiskajā vidē. Bioloģiskā jēga tam visam varētu būt tāda, ka ar vezikulu starpniecību vēža šūnas savstarpēji sazinās, lai nodotu visas tās nejaukās

lietas, ko tās ir “samācījušās” savas dzīves laikā, citām šūnām. Ja mēs šādas vezikulas varētu no cilvēka asinīm “izvilkt” laukā, tad mēs varētu, pirmkārt, uzzināt, ar kādu “informāciju” šūnas apmainās, otrkārt, ja mēs varētu šo vezikulu darbību kaut kā nobloķēt, tas, iespējams, varētu samazināt to, cik ātri, piemēram, konkrētais audzējs aug vai iegūst rezistenci.

**Lūdzu, izstāstiet man jums droši vien pilnīgi pašsaprotamu lietu – kā jūs, jūsu kolēģi nonāk līdz lēmumam – strādājam konkrētajā virzienā! –, lai gan droši vien pasaulē netrūkst grupu, kas šajā virzienā strādā?**

Nu, tā ir pilnīgi godīga, atklāta konkurence.

**Redzat, vēsturniekam metode var būt paskatīties – ā, šajā lauciņā strādāts maz, te ir kur “rakt”.**

Nu, tā pati loģika strādā arī mūsu sfērā. Piemēram, kad mēs rakstām projektu pieteikumus, mums ir jāparāda, kas tajā ir, kā saka, jauns. Ja mēs to nevaram, tad tas nav zinātniska projekta pieteikums. Mums tāpat ir jāspēj atrast savu nišu, un es neredzu iemeslu, kādēļ gan lai mēs to neatrastu. To jauno cilvēku skaits, kuri vēlētos pie mums Biomedicīnas pētījumu un studiju centrā strādāt, ir tāds, ka mēs nevaram viņiem visiem nodrošināt darba vietas. Skaidrs, ka ir jomas, kas prasa ļoti lielus finansiālus ieguldījumus. Piemēram, vēža genoma sekvencēšana, nav šaubu, ir ļoti vajadzīga, bet tā maksā tik, cik nu tā maksā. Ja mēs mēģinātu iespraukties, teiksim, *International Cancer Genome Consortium*, tad tam būtu nepieciešams tik liels finansējums, ka tas kļūst nelietderīgi no Latvijas interešu viedokļa. Savukārt vezikulu, par kurām jums stāstīju, pētījumos mēs iesaistījāmies pirms pieciem – septiņiem gadiem, tad, kad visā pasaulē šī tēma sākās, mēs trāpījāmies sākuma “vilnī”.

**Paldies par pacietību skaidrojot. ■**

Sagatavojis Māris Zanders



# Eksperiments izdevās!



8. un 9. oktobrī LU Akadēmiskā centra Dabas mājā notika konference BALTEHUMS, kuras mērķis bija dažādu disciplīnu (antropoloģijas, ģeogrāfijas, vēstures, semiotikas u. c.) pārstāvjus vienot sarunās par vides un cilvēka attiecību jautājumiem. Ar vienu no konferences organizētājām LU docenti Dr. geogr. **Anitu Zariņu** sarunājas **Māris Zanders**.

No paša lasītā zinu, ka, piemēram, vēstures zinātnē jau vairākas desmitgades parādās pētījumi par, teiksim, to, kā musoni dažādos laikmetos ir ietekmējuši Indijas okeāna reģiona cilvēkus vai kā veidojusies govs piena vieta cilvēku dzīvē utt. Konferences programmā redzu pazīstamas tēmas. Kāds bijis ceļš līdz šādam starpdisciplināram formātam?

Igaunijā ir struktūra (KAJAK – Estonian Centre for Environmental History), kas ar šiem jautājumiem strādā jau apmēram septiņus gadus, taču Latvijā tas vēl ir kaut kas jauns. Mūsu ceļā līdz šādu konferencei, kā jau tas dzīvē notiek, bija gan nejaušības, gan prognozējamās lietas. Kolēģi Igaunijā meklēja cilvēkus Latvijas Universitātē, kas saistīti ar līdzīgām tēmām, savukārt daudzi no maniem

kolēģiem – ģeogrāfiem – Igaunijā pēta šādas humanitāras tēmas. Konferences organizēšanas kontekstā liela loma bija ESEH (European Society for Environmental History), tās reģionālajai pārstāvei Dr. Kati Lindstrēmai. Var teikt, ka šī konference Rīgā bija eksperiments, un, manuprāt, eksperiments bija veiksmīgs.

**Kā mēs varam aprakstīt jēdzienu *environmental humanities*?**

Es teiktu, ka runa ir par cilvēka un dabas attiecību vēstures aprakstīšanu, izmantojot humanitārajām zinātnēm raksturīgas metodes, bet pieļauju, ka iespējamas arī citas interpretācijas, jo pati esmu ģeogrāfe. Pieļauju, ka definīcijas šajā

**“  
Latvijā pašas  
bāzes par daudzām  
tēmām vēl īsti nav,  
patiesībā ir sarežģīti  
izvēlēties, no kura  
gala ķerties klāt.**

gadījumā nav tik būtiskas, jo runa ir par faktiski praktiskākām lietām. Piemēram, LU līdz šim ir bijusi, ja tā var teikt, teritoriāli dalīta, izvietota dažādās vietās, līdz ar to sadarbība ir bijusi apgrūtināta. Mēs esam strādājuši katrs savās specifiskās tēmās. Satiekoties šādā, konferences, formātā, mēs konstatējam, ka, piemēram, tāds un tāds kolēģis strādā ar tēmu, kas arī man pazīstama. Piemēram, es satiku kolēģi LU, filozofu Arti Sveci, kurš strādā ar cilvēka un dzīvnieku attiecību tēmām, kas arī mani interesē. Tāpat man pārsteigums bija literatūrzinātnieka Paula Daijas ziņojums par 17. gadsimta beigās un 18. gadsimta sākumā Vidzemē un Kurzemē izdotām grāmatām zemnieku izglītošanai, un man, cilvēkam, kurš ir strādājis ar ainavām, likās ļoti interesanti, kādi padomi tolaik doti, teiksim, ko audzēt utt. Man dažādu iemeslu dēļ ir labāks priekšstats par to, kā šādas disciplinārās grupas strādā Igaunijā. Igaunijas Humanitāro zinātņu institūta tas, ka arheologi cieši sadarbības ar folkloristiem utt., ir normāla prakse. Es teiktu, ka *environmental humanities* zināmā mērā ir kaut kas līdzīgs ainavu pētniecībai – tā ir kā

platforma, kur satiekas dažādu disciplīnu speciālisti.

**Es varu ieteikt vienu tēmu – kāda dažādos laikos Latvijā ir bijusi izpratne par to, ko vispār nozīmē “neskarta daba” (bet varbūt šāda jēdziena nemaz nav bijis, kas atkal interesanti).**

Nesen Latvijas Zinātnes padomes finansējumu saņēma viens projekts, ko vada Dace Bula, kas pēta tos Rīgas iedzīvotājus, kuri dzīvo gar Daugavu, Daugavas salās, kādas ir viņu attiecības ar vidi. Šajā grupā strādā gan vides speciālisti, gan literatūrzinātnieki. Nedomāju, ka būtu kādi principiāli šķēršļi, lai šādas starpdisciplināras grupas Latvijā nevarētu strādāt. Ja runa ir par iespējamām tēmām, tad te pat zināmā mērā ir smaga situācija, jo ir plaša, pat pārāk plaša, izvēle. Ja var lietot šo salīdzinājumu, tad Latvijā ainavu pētnieki – mēs nerunājam par ainavu arhitektiem – ir, kā saka, uz vienas rokas pirkstiem saskaitāmi, un tas nozīmē, ka šāds cilvēks ir spiests iedziļināties ļoti dažādos jautājumos. Savukārt, aizbraucot uz ainavu tematikai veltītu konferenci, teiksim, Zviedrijā, jūs redzēsiet, ka cilvēki specializējas, šādi vienlaikus radot bāzi un izvirzot jaunus jautājumus. Latvijā pašas bāzes par daudzām tēmām vēl īsti nav, patiesībā ir sarežģīti izvēlēties, no kura gala ķerties klāt. Somijā viņi ir izveidojuši tādu bāzi, lai mierīgi pētītu, teiksim, neražas un pārtikas trūkuma epizodes Somijā 19. gadsimta sešdesmitajos gados (konferencē bija vairāki ziņojumi par šo tēmu). Savukārt, ja tu Latvijā ķersies pie kaut kā tik specifiska, tev teiks: pagaidi, vispār kopējais konteksts vēl nav izpētīts! Saprotat? Piemēram, man ir pētījums par sumbriem, kas izbēga no Papes dabas parka un ir kļuvuši par savvaļas dzīvniekiem ar visām no tā izrietošām sekām. Un mēs, protams, centāmieš saprast, kas vispār par šādām tēmām ir jau publicēts. Jāsecina, ka mūsu pētījums zināmā mērā peld, tam nav “rāmja”, kur “ievietoties”. No šā viedokļa svarīgi, lai laika gaitā vispār izveidotos konteksts.

**Starpdisciplinārie pētījumi ir, bez ironijas, burvīgs virziens, vienīgi Rietumos saistībā ar tiem pēdējā laikā parādās politiskās konjunktūras ietekmes risks tēmu izvēlē. Kaut kas tiek pētīts tāpēc, ka tas atbilst “trendam”.**

Tēzi sapratu, tomēr negribētu tai piekrist *environmental humanities* gadījumā. Vienkārši ir redzams, ka uz daudziem jautājumiem, kas līdz šim pētīti konvencionāli, tā arī netiek gūtas atbildes. Ir tāds ASV strādājošs ģeogrāfs Edmunds Valdemārs Bunkše, viņš arī pie mums ir lasījis lekcijas, un viņa tēze ir, ka daudzās tēmās pazūd cilvēciskuma klātbūtne, viss kļūst tehnisks. Līdz ar to nedomāju, ka centieni paskatīties uz to, kā pasaule apkārt mums veidojas, mainās, caur vērtību, caur ētikas prizmu, ir konjunktūra. Tā ir reāla nepieciešamība.

Sākotnēji mēs plānojam, ka konferences dalībnieku skaits nepārsniegs septiņdesmit; galu galā reģistrējās ap simts. Paši dalībnieki to atzina par veiksmīgu, tāpēc ir doma pēc diviem gadiem šādu Baltijas reģiona pētnieku tikšanos rīkot atkal,

**“  
Environmental  
humanities zināmā  
mērā ir kaut kas  
līdzīgs ainavu  
pētniecībai – tā ir  
kā platforma, kur  
satiekas dažādu  
disciplīnu speciālisti.**

piemēram, Lietuvā. Un, ja saglabājas šāds Rīgā redzētais ieinteresētības līmenis, tad ir vērts domāt par kādas struktūras veidošanu Baltijā. ■

Sagatavojis Māris Zanders



Savvaļa (no angļu *wilderness*) ir Rietumu kultūras jēdziens, ar kuru savā ģeogrāfes pētniecības ceļā pirmoreiz saskāros saistībā ar Papes dabas parkā reintroducētajiem sumbriem. Jaunas dabas ainavas, kuru apdzīvotu savvaļas zālēdāji, veidošanas pamatā 20. gadsimta deviņdesmito gadu beigās Papē bija Rietumu dabas vērtības, tolaik vēl svešas un nepieņemamas Latvijā. Projekts izraisīja diskusijas par sabiedrības attieksmi pret dabas apsaimniekošanu, savvaļas veidošanu un agrāras lauku ainavas uzturēšanu, jautājumus, kas īpaši aktuāli ir mūsdienu postproduktīvisma laikmetā. Par to vēlāk lasīju Katrīnas Švarcas (*Katrina Schwartz*) nozīmīgajā darbā *Nature and National Identity After Communism: Globalizing the Ethnoscape*, kurā ir izvērsti analizēti vides

politikas, globalizācijas un nacionālās identitātes krustpunkti Latvijā. Savvaļas jēdziens visā savā nozīmju daudzējādībā atklājās arī starpdisciplinārajā konferencē *Landscape, Wilderness and the Wild* Nūkāslas Universitātē, kurai kopā ar Dārtu Treiju gatavojām ziņojumu par sumbru vides un cilvēku pasaules mijattiecībām un kurā skaidri iezīmējās dabas uztveres humānistisko aspektu nozīmība. Papes jaunizveidotā ainava, iespējams, ir tā Daba, kurā kā idejiski, tā reāli atspoguļojas sabiedrības ilgās pēc romantizēta Ēdenes dārza vai arhaiskas pasaules vīzijas, kurā cilvēka pēdas nav redzamas. Kā raksta ģeogrāfs Deivids Loventāls (*David Lowenthal*), savvaļa nemaz nav kāda reāla ainava, bet gan sajūtu gūzma par cilvēka un dabas attiecību mainīgām nozīmēm dažādos laikmetos

un dažādās kultūrās. Šie un citi jautājumi par attiecībām starp cilvēku un dzīvnieku, pasauli un vidi pārsniedz kādas vienas zinātniskas disciplīnas šķirtnes un ir situējami vides cilvēkzinātņu (*environmental humanities*) jaunajā metadisciplinā, kurā vides jautājumi tiek aplūkoti no humanitāro zinātņu perspektīvas. Latvijas Universitātē oktobra sākumā notikusī BALTEHUMS konference, kuras idejas autori ir vides vēsturnieki un ekokritiķi no Karaliskā Tehnoloģiju institūta un Tallinas Universitātes un kurā vides cilvēkzinātņu ideju ietvarā tikās vēsturnieki, antropologi, ģeogrāfi, literatūras zinātnieki, semiotiķi, arheologi un filozofi, ir iedvesmas avots sākt šādus pētījumus un veicināt sadarbību Latvijā.

LU docente Dr. geogr. Anita Zariņa



Foto: LU Akadēmiskais apgāds





# Izšķirošais “viens procents”

*Septembra nogalē Viļņā notika starptautiskā konference “Life Sciences Baltics 2018”. Latvijas Universitāti tajā pārstāvēja pētnieki Mārtiņš Borodušķis, Vaira Obuka un Kaspars Jēkabsons, kuriem jo īpaši svarīgas bija B2B (business to business) tikšanās un konkurss “Pitch Challenge”, kurā LU zinātnieku dibināto jaunuzņēmumu “Alternative Plants” pārstāvēja uzņēmuma vadītāja Anna Ramata-Stunda.*

**Mārtiņš Borodušķis:** – Mēs cenšamies parādīt potenciālajiem biznesa partneriem, kādus pētījumus varam veikt – sākot ar ķīmiskajām analizēm, beidzot ar efektivitātes pierādījumiem uz cilvēku un dzīvnieku šūnu kultūrām un pat dzīvnieku modeļiem. Starp sadarbības partneriem tikpat labi var būt ne tikai uzņēmumi, bet arī zinātniskās institūcijas, jo mūsdienās maz ir tādu, kas paši spēj, kā saka, nosegt visu lauku. 2016. gadā (konference notiek vienreiz divos gados) mēs braucām ar baneriem, lai pastāstītu par konkrētiem sadarbības piemēriem, t. s. *case-studies*, šoreiz akcentu likām uz savu kompetenču uzsvēršanu vispār. Jo reāli ir tā, ka šādās reizēs nāk klāt dažādu uzņēmumu pārstāvji un jautā: vai jūs varat izdarīt šo? Respektīvi, nevienam vairs nepārsteigsi, sakot, ka tavā rīcībā ir kāda moderna iekārta, ir jāpaskaidro, kādus pakalpojumus

tu piedāvā. Par iekārtām var jautāt kāds profesionālis no citas pētniecības institūcijas, uzņēmējam par to galva nav jālauza – viņš grib zināt, vai mēs varam sniegt konkrētu pakalpojumu.

**Vaira Obuka:** – B2B mums bija vismaz desmit tikšanās. Stundā nāca apmēram desmit cilvēki, kas interesējās par līgumpētījumiem (uzņēmēji, par kuriem runāja Mārtiņš) un kopējiem sadarbības projektiem (citi pētnieki). Studenti interesējās arī par iespējām studēt Latvijas Universitātē.

**Kas šajā kopainā ir otro vietu konkursā ieguvušais *Alternative Plants*?**

**Mārtiņš Borodušķis:** – Uz kursu mūs aicināja paši lietuvieši, jo zināja, kas mēs esam, un vēlējās radīt

pienācīgu konkurenci starp konkursa dalībniekiem. Balva par otro vietu – bezmaksas juridisko pakalpojumu pakete – mums tieši noder, jo ir jāslēdz dažādi līgumi utt.

*Alternative Plants* ir aktīvo vielu ražotājs kosmētikas industrijai. Vienkāršoti izsakoties, mēs neražojam galaproduktu, teiksim, krēmus, mēs ražojam ekstraktus, izmantojot tā saukto cilmes šūnu tehnoloģiju (audzējam augu šūnu biomasu laboratorijas apstākļos, neaudzējot pašus augus, kādus tos redzam dabā), kurus pievieno maksimāli viena procenta apmērā no kopējā tilpuma. Kosmētikas ražotājs var teikt, ka viņu produkts “strādā” tieši tāpēc, ka tajā ir šis mūsu “viens procents”. Skaidrs, ka vietējie Latvijas ražotāji objektīvu iemeslu dēļ mums vēlamu tirgu nodrošināt nevar, tāpēc mēs strādājam ar lielajiem ražotājiem Baltijas jūras reģionā kopumā.



SIA "Alternative Plants" komanda. No kreisās: Elza Kaktiņa, Anna Ramata-Stunda, Mārtiņš Borodušķis un Baiba Silamiķe

**Kas ir "aktīvā viela" – tā, lai arī es saprastu?**

**Mārtiņš Borodušķis:** – Piemēram, kumelītes ekstrakts. Tas, ko mēs pārdodam, ir – mēs nosakām, kā šī viela strādās un kāpēc tā strādās tieši tā. Mēs to testējam uz šūnu un audu kultūrām, pasakot, ka tā palielina, teiksim, kolagēnu par tik un tik procentiem vai ka tā palielina ādas atjaunošanos pēc ādas šūnu dalīšanās par tik un tik procentiem. Tālāk jau ražotājs formulē mārketinga vēstījumus un galaprodukta pozicionēšanos tirgū.

**Kā jūs meklējat, ko analizēt, testēt? Ņemat to, ko vēlas konkrēts klients, vai to, kam, jūsuprāt, ir potenciāls?**

**Mārtiņš Borodušķis:** – Abi varianti. Gan sekojam līdzi tam, ko vēlas klients, gan paši meklējam publicētos materiālus par dažādām sugām. Šajā procesā mēs varam izmantot arī aizsargājamus augus. Mazliet vulgarizējot – es zinu, ka tādā un tādā augu ģintī ir tādas un tādas īpašības, un ir vērts veidot šūnu kultūru, lai šīs īpašības vēl vairāk pastiprinātu.

**Vai šajā jomā ir milzīga konkurence? Esmu lasījis, ka pētnieki visā pasaulē gan farmācijas, gan kosmētikas industrijas interesēs, rupji sakot, klaiņo pa visiem iespējamiem pasaules nostūriem, uzmācas vietējiem ar jautājumiem par vietējo augu lieliskajām īpašībām, savukārt vietējie pēc tam protestē, ka kapitālisti nospēruši viņu tā sauktās tradicionālās zināšanas.**

**Mārtiņš Borodušķis:** – Jautājumu sapratu, bet tad man jāatgādina, ka šīs šūnu tehnoloģijas būtība ir tāda, ka visiem jau gribas standartizētu produktu. Ja mēs kaut ko vācam dabā, tad savāktā īpašības var mainīties – atkarībā no sezonalitātes, saules, mitruma utt. Savukārt šūnu kultūrās mēs varam apstākļus standartizēt. Mēs audzējam pašas šūnas, bez šķiedrvielām, bez celulozes. Vēl cits aspekts. Aizsargājamus augus vākt nedrīkst, taču mēs varam paņemt vienu lapu un uz tās bāzes uztaisīt šūnu kultūru. Mēs iegūstam resursu, kuru citādi iegūt nevar. Šai tehnoloģijai ir pavisam cits efektivitātes līmenis. Var teikt, ka mēs no vienas piciņas iegūstam daudz vairāk nekā no kilograma drogu. Visbeidzot šī tehnoloģija kļūst interesanta arī

farmācijai. Jo farmācijā iespējamo fluktuāciju robežām jābūt, kā pats saproti, ļoti stingrām un šaurām. Attīstot šo virzienu, mēs vienā brīdī varam piedāvāt savu darbu arī farmācijas tirgum. Bet tā jau ir tālāka nākotne. Kosmētikas industrija kļūst arvien prasīgāka precīzas informācijas ziņā. Pirms gadiem pieciem pietika, ja pētnieki izrunāja vārdus "cilmes šūnas", tagad industrija saka: labi, bet kādi ir jūsu piedāvātā produkta efektivitātes dati?

**Pat no neprofesionāla viedokļa klausoties, virziens skaidrs. Ir arī, neteiksim, problēmas, bet neskaidrības?**

**Mārtiņš Borodušķis:** – Es domāju, ka mums Latvijā vēl priekšā ir jautājums par pareizāko modeli, kādā šādiem zinātniekiem ietilpīgiem uzņēmumiem efektīvāk strādāt. Kā radīt finanšu atbalsta instrumentus, kas nebūtu tik smagnīgi un vairāk atbilstu jaunuzņēmumu prasībām un dinamikai. Arī investīciju vide un kultūra Latvijā ir tikai savos pirmsākumos, īpaši attiecībā uz biotehnoloģijām. ■

Sagatavojis Māris Zanders





**F**aktiski šo varētu uzskatīt par otro šādam jautājumu lokam veltītu starptautisko konferenci. Proti, bija Latvijas Zinātnes padomes finansēts starpdisciplinārs projekts par reliģiskās pieredzes tematizāciju postliberālā garīguma situācijā, un viena no projekta apakštēmām bija baznīcas un valsts, baznīcas un politikas attiecības. Tātad pirmā konference bija veltīta baznīcai totalitāras valsts situācijā, un mēs konstatējām, ka šie jautājumi Eiropā līdz šim ir pētīti ļoti maz. Attiecīgi mūsu ārzemju kolēģi ierosināja veidot Rīgā kādu pastāvīgu platformu, centru, kur par šīm tēmām diskutēt. Tobrīd šādu nodomu īstenot likās vienkāršāk nekā patlaban, kad ir tāds kā bezprojektu periods, tomēr mēs arī apzinājāmies, ka to zinātnieku grupu, kas šeit ir izveidojusies, nepieciešams kaut kā saturēt kopā – ja ne ar naudu, tad ar kopīgām interesēm, ideju. Paldies Latvijas Universitātei, kas finansiāli palīdzēja šo otro konferenci realizēt.

**Vai var teikt, ka – lai gan mēs dzīvojam 21. gadsimtā, lai gan kā par pašsaprotamu vismaz Rietumu demokrātijās tiek runāts par sekulārismu – reliģija, reliģiskā pieredze veido ļoti aktuālu jautājumu loku?**

Es domāju, ka tas kļūs arvien aktuālāks. Un, ja mēs paskatāmies,



# Reliģiozitāte atgriežas. Ārpus baznīcas

*Oktobrī Rīgā norisinājās starptautiska zinātniskā konference “Sociāli politiskās un reliģiskās idejas un kustības 20.–21. gs.”. Ar vienu no konferences organizētājām LU Filozofijas un socioloģijas institūta vadošo pētnieci **Solveigu Krūmiņu-Konkovu** sarunājas **Māris Zanders**.*

ko dara kolēģi Rietumos, tad pat ar zināmu izbrīnu jāsecina, ka tēmas ir līdzīgas. Mēs esam uzaicināti nākamgad doties uz Poliju. Kolēģi aicinot paziņoja, ka esot jauna reliģiozitātes paradigma, un tad nu man labsirdīgi jāpairoņizē, ka mēs par šo paradigmu runājam jau gadus divdesmit. Jau tolaik tika prognozēta reliģiozitātes atgriešanās, bet īpatnais ir tas, ka reliģiozitāte atgriežas, ja tā var izteikties, ārpus baznīcām. Un te ir šī lielā problēma: ko šādā situācijā dara baznīca, vai tā apzinās, ka tai kaut kādā veidā ir jāmainās? Mēs par šo tēmu runājam arī šajā nesenajā konferencē, uz kuru, tāpat kā uz pirmo, bija atbraukuši kolēģi no Krievijas Zinātņu akadēmijas, no Sanktpēterburgas Valsts universitātes utt. No sarunām noprotams, ka mēs tomēr esam ļoti ilgi vienā laivā sēdējuši, tāpēc sabiedrības, reliģiozitātes un baznīcas attiecību jautājumi ir līdzīgi. Tajā pašā laikā kolēģiem Krievijā, protams, ir jāsaskaras ar zināmiem ideoloģiskajiem uzstādījumiem, un viņiem atbraukšana uz Rīgu, kā viņi paši saka, palīdz apzināties, ka tam, ko viņi profesionāli dara, ir jēga.

Jo mājās viņiem tas ne vienmēr izdodas...

Jautājums ir ne tikai par to, kā baznīcas reaģē uz kādiem garīgiem strāvojumiem sabiedrībā vispār, bet arī uz tiem strāvojumiem, kas ir pašās baznīcās. Piemēram, pašā katoļu baznīcā ir pilnīgi dažādas izpratnes par to, kas notiek ... katoļu baznīcā. Vai katoļu baznīcā ir nepieciešamas reformas? Šos jautājumus, protams, aktualizē pāvests Francisks, jo daudz no tā, ko viņš dara, daļā Eiropas katoļu baznīcas ir nesaprotami, pat

**“Pašā katoļu baznīcā ir pilnīgi dažādas izpratnes par to, kas notiek ... katoļu baznīcā.**

nepieņemami. Parādās pretstatījums starp pāvestu Francisku un netaiņī pāvestu Jāni Pāvilu II. Tas, ko

piedāvā Francisks, ir tuvu tam, ko piedāvāja un piedāvā Atbrīvošanās teoloģija, bet daļa katoļu šo Atbrīvošanās teoloģijas piedāvājumu nesaista ar katoļu baznīcas būtību. Likumsakarīgi rodas jautājums, kas vispār ir katoļu baznīcas būtība. Kolēģis no Polijas, no kardināla Stefana Višinska Universitātes, konferencē sacīja: atbrīvošanās ir garīga. Un tikai garīga. Francisks saka: nē! Tāpat kā “nē” teica Atbrīvošanās teoloģija. Jo ir sociālās situācijas, kurās baznīcai ir jāiesaistās. Un, piemēram, šī tēma – par katoļu baznīcas būtību – aktualizējas un turpinās tāda būt.

**Man gan šķiet, ka jautājums par baznīcas iesaistes dziļumu un mērogu sociālpolitiskajā realitātē ir aktuāls arī citām kristīgajām konfesijām.**

Problēma ir tā, ka – no vienas puses – baznīcas jau iesaistās politikā, to pārstāvji parādās diskusijās utt. No otras puses – tā ir iesaistīšanās kaut kur “augšās”, kontaktējot ar politiskajiem līderiem, bet nevar aizmirst, ka sociālie jautājumi ir aktuāli arī draudžu līmenī, ka priekšstatī par

politiku veidojas arī šajā līmenī. Atbrīvošanās teoloģijas veidotāji Gustavo Gutjereza grāmata ir – Evaņģēlijs! Un tad mēs nonākam pie jautājuma, kas vispār ir kristīgā ticība...

**Kā, jūsuprāt, kristīgās baznīcas Austrumeiropā tiek galā ar “mantojumu”, kas nāk no darbošanās totalitāru režīmu apstākļos? Jo, paturot prātā dažādos sadarbošanās faktus un formas, kāds tagad var jautāt baznīcai: kas jūs tādi vispār esat, lai kaut ko pamācītu, aicinātu?**

Domāju, ka šīs problēmas tiešām ir visā šajā reģionā. Konferencē, piemēram, bija referāts par personālisma ietekmi Polijā. Kolēģis argumentēti sacīja, ka tā pati katoļu laju PAX kustība bija vairāk vai mazāk Polijas speciālo dienestu veidota. Tajā pašā laikā jāatzīst, ka daudz kas joprojām ir neizzināts. Bija referāts par miera kustību, par tolstojiešiem, un kā piemērs tika minēta Sandra Rīgas grupa. Mēs Latvijā šo grupu vērtējam

**“*Pareizticība nākotnē būtiski atšķirsies no tās, kādu pierasts redzēt oficiozajā formā.*”**

atšķirīgi no kolēģiem ārzemēs – mēs to redzam kā daļu reliģiski ekumeniskajā kustībā, savukārt speciālisti Krievijā – kā miera kustības aizsākumu. Kāpēc šāds atšķirīgs vērtējums? It sevišķi, ja, paklausoties kolēģus, jāsecina, ka tā jau ir, miera kustība, hipiju kustība bija cieši saistītas. Varbūt tāpēc, ka mēs uz miera kustību PSRS septiņdesmitajos gados skatāmies tikai tās oficiozajās izpausmēs, mēs redzam to, ka mūsu baznīcu vadītāji tolaik brauca uz ārzemēm, lai uzstātos dīvainās organizācijās ar dīvainiem referātiem. Šīs pieredzes dēļ

mēs neesam pievērsuši pietiekamu uzmanību tam, ka šai miera kustībai bija arī otra puse, ka miera vēsts ir kristīga vēsts. Situācija bija sarežģītāka, nekā mums dažkārt liekas.

**Piekrītot tēzei, ka reliģiozitāte atgriežas, bet jaunās formās, jautājums ir, ko tas nozīmē pētniekam metodoloģijas, pētniecības rīku izvēlē. Piemēram, ir grupas sociālajos tīklos, tostarp tādas, kas sevi cieši nesaista ar kādu no konfesijām, bet skaidrs, ka šo grupu locekļu izteikumi interneta vidē ir daļa jaunās reliģiozitātes, turklāt jaunā formā.**

Reliģiju zinātne vienmēr ir bijusi starpdisciplināra; lai tajā strādātu, jāspēj redzēt pāri savam šauri specifiskajam lauciņam. Piemēram, mūsu grupā ir filozofi, vēsturnieki, mākslas vēsturnieki, reliģiju pētnieki. Grupā kopskatu saskatīt ir vieglāk.

**Precizēšu jautājumu ar piemēru. Socioloģiskajās aptaujās Krievijā sevi par pareizticīgajiem atzīst vairākums, savukārt kaut cik regulāri dievnamus apmeklē izteikts mazākums. Līdz ar to rodas jautājums, kur meklēt atbildi, ko šis vairākums vispār saprot ar pareizticību, savu piederību pie šīs konfesijas?**

Konferencē piedalījās vairāki kolēģi no Svētā Tihona Universitātes. Šī struktūra principā ir veidota, lai izglītotu lajus Krievijā, kur pēc daudzajām desmitgadēm stāvoklis pareizticībā, zināšanu līmenis par pareizticību ir pamatīgi sagrauts. Kolēģi paši atzīst, ka redzamā, oficiozā baznīca patiesībā ir mirusi, vienlaikus draudzēs spontāni veidojas nelielas komūnas, grupas, kas pastiprināti lasa Bībeli, studē pareizticību. Šīs grupas faktiski veido pareizticību no jauna, no apakšas. Kolēģi arī nenoliedz, ka vairākumam pilnīgi pietiek ar šo “svētdienas reliģiozitāti” – apmeklēt kādus svētkus, īsti nesaprotot, kas tajos notiek. Jebkurā gadījumā ir skaidrs, ka pareizticība nākotnē būtiski atšķirsies no tās, kādu pierasts redzēt oficiozajā formā; jautājums ir, vai tas notiks, pašai

baznīcai atrodot sevī spēku lielām izmaiņām, vai arī tas notiks jau ārpus baznīcas.

**Arī mums Latvijā ir šī, kā teicāt, svētdienas reliģiozitāte, bet esmu pamanījis, ka ir pietiekami liela sabiedrības daļa, kas saka: nē, mēs vairāk esam pagāni nekā kristieši. Vai pat radikālāk. Un, ja daudziem, kuri vārdos sevi deklarē par kristiešiem, ir ne pārāk dziļi reflektēts viedoklis par to, ko vispār nozīmē būt kristietim, ļoti interesants ir jautājums, kā tiek saprasts “pagāna” jēdziens Latvijā.**

Realitāte ir tā, ka reliģiju pētniekiem, protams, vieglāk ir pētīt organizētas grupas; reliģiozitāte ārpus tādām ir diezgan liels izaicinājums. Šādas netradicionālās reliģiozitātes virzienus un formas, tostarp dievturību, ļoti labi pārzina Agrita Misāne. Tomēr ir tikai daži šādi pētnieki, jo arī zinātnieki ir tikai cilvēks, un viņš var darīt tik daudz, cik atļauj viņa sociālā situācija. Patlaban nodarboties ar zinātnisko pētniecību ir liela greznība. Jāņem vērā arī tas, ka lielu daļu no savas zinātnes attīstības mēs esam atdevuši ārzemju ekspertu rokās. Tas, protams, palīdz celt latīņu, bet vienlaikus tas rada arī risku zaudēt tēmas, kas svarīgas ir tieši Latvijas apstākļos. Es pati esmu strādājusi dažādās ekspertu grupās, un man nav principiālu iebildumu pret ārzemju ekspertiem – vairumā gadījumu šie cilvēki ir motivēti labā nozīmē, un viņu viedoklis ir svarīgs kaut vai tādēļ, lai mēs saprastu, ka zinātne mūsdienās būtiski mainās. Patīk tas mums vai nepatīk. Nesen bija ļoti interesanta diskusija Vītauta Dižā Universitātē Kauņā, kur kolēģi ir ļoti nacionāli noskaņoti un teica, ka viņi turpinās pētīt Lietuvai specifiskas tēmas un publicēties lietuviski. Kolēģi no Somijas iestarpināja, ka arī viņi pieder pie salīdzinoši nelielas nācijas un valodas, bet ir sapratuši: lai vispār pastāvētu, zināmi spēles noteikumi ir jāpieņem. Viena no šīm tendencēm ir virzība uz zinātnes centralizāciju. Atgriežoties pie ārzemju ekspertiem – runa vairāk ir par mūsu pašu valsts



attieksmi. Ja starp humanitāro zinātņu zinātniskajiem projektiem Latvijas Zinātnes padomē tiek iesniegti trīsdesmit un šos trīsdesmit ārzemju eksperti ir atzinuši par gana labiem, bet nauda tiek piešķirta septiņiem projektiem, veidojas skumja situācija.

**Kā reliģiju pētnieks spēj vienlaikus iegremdēties izpētes “objektā” un saglabāt distanci? Mazliet vulgarizējot – lai aprakstītu katolicisma iekšējos procesus, meklējumus, ir jābūt katolim?**

Lai spētu aprakstīt, tas nenāktu par sliktu, bet ir jāspēj saglabāt neitralitāti. Lielāka problēma neitralitātes saglabāšanā parādās tad, ja kāds no pētniekiem, kurš pieder pie tā sauktajām lielajām konfesijām, pievēršas, piemēram, Jehovas liecinieku izpētei. Es pati esmu daudz – pēdējā laikā mazāk – pētījusi tā sauktās mazās reliģijas, un ir svarīgi ļoti godīgi jau pašā sākumā pateikt: es esmu pētnieks, man ir savs jautājumu loks, nevajag mani, lūdzu, aģitēt. Vienlaikus attieksmei pret pētījuma “objektu” ir jābūt labvēlīgai. Šajā ziņā mums ir ļoti labs piemērs – nu jau mūžībā aizgājušais Nikandrs Gills, kura grāmatu par Jehovas lieciniekiem paši Jehovas liecinieki izmantoja kā savas vēstures avotu. Viņš gadiem ilgi pētīja šīs grupas, viņam bija ļoti labas attiecības ar cilvēkiem, kuri tolaik vadīja Jehovas lieciniekus, bet viņš pats nevienā brīdī negrasījās viņiem pievienoties.

**Cik lielā mērā reliģijas pētnieku darbs ir interesants sabiedrībai kopumā? Ar reliģiozitāti saistīti jautājumi dažkārt izraisa pat lielu sabiedrības interesi. Vai šī interese nonāk arī līdz jums?**

Pāvesta Franciska vizītes laikā es un kolēģi bijām pat ļoti pieprasīti, bet nevar teikt, ka tā ir norma. Es teikšu mazliet ironiski: reliģija ir viena no tām tēmām, par kuru cilvēkiem liekas, ka viņi paši visu ļoti labi zina. Visiem pašiem ir viedoklis. Tas ir līdzīgi kā patlaban ar tā sauktajiem čekas maisiem (*smejas*). ■

Sagatavojis Māris Zanders

“*Reliģija ir viena no tām tēmām, par kuru cilvēkiem liekas, ka viņi paši visu ļoti labi zina.*”

Foto: Creative Commons CC0

“Mans mūža sapnis ir,  
lai latvieši un lietuvieši  
**saprastos**  
**bez trešās valodas”**



*3. oktobrī Latvijas un  
Lietuvas ārlietu ministri  
pasniedza Baltu balvu  
LU emeritētajai profesorei  
un LU Lituānistikas  
centra ilggadējai  
vadītājai valodniecei  
**Laimutei Balodei**  
par ieguldījumu baltu  
mantojuma saglabāšanā.*



# Ar

profesori  
sarunājamies  
oktobra  
nogalē pēc  
tematiskas

tikšanās, kurā viņa un LU docents Edmunds Trumpa klātesošiem divu stundu garumā ilustrēja kopīgo un atšķirīgo starp latviešu un lietuviešu valodu, kā arī sniedza ieskatu citā baltu valodā – senprūšu. Izrādās, viedoklis par to, ka senprūšu valoda izzuda jau drīz pēc prūšu zemju pilnīgas pakļaušanas 14. gadsimtā, nav korekts, jo reāli jārunā par 18. gadsimta sākumu. Balode un Trumpa minēja vārdus mūsdienu latviešu valodā, kuru izcelsme meklējama Lietuvā (“veikals” – “darījums” u. c.), abu valodu šķietamās līdzības radītu pārpratumu piemērus (aicinājumu “ejam dejot” var saprast kā “ejam vaimanāt” u. c.) un centās atbildēt uz jautājumu, vai latviešu lietotais vārds “leitis” pašiem lietuviešiem skan aizvainojoši vai tomēr ne (secinājums – tajā dzirdamas atbalsis no kuršu mēles, nekā nievīga nav). Tāpat intereses vērtas ir līdzības un atšķirības Latvijā un Lietuvā, runājot par tā saukto latīņu drukas aizlieguma periodu 19. gadsimta nogalē. Spītējot šim cariskās valdības lēmumam, pretī darbojās gan Latgalē, gan Lietuvā, tomēr Lietuvā, kā saka, mērogi bijuši citi – tā sauktajiem grāmatu nesējiem, kuri kontrabandas ceļā ievēduši pašreizējās Lietuvas teritorijā aizliegtos iespieddarbus, mūsdienu Lietuvā ir sava piemiņas diena un piemineklis; toreizējā Lietuvā katoļu mācītāji aicinājuši draudzes locekļus kirilicā iespiestās grāmatas nest uz baznīcu un likt ... zārkā. Citiem vārdiem sakot, lai cik smagas bija šīs vairākas desmitgades latgaliešiem, lietuviešu situācija bijusi vēl smagāka.

**Savā uzrunā jūs un kolēģis pamatīgi skaidrojāt objektīvos vēsturiskos apstākļus, kādēļ latvieši un lietuvieši tik ilgstoši dzīvoja savstarpēji atsvešināti. Piederība pie dažādām politiskām un administratīvām struktūrām, reliģiskām konfesijām utt. Kā jums šķiet, kādēļ – lai gan mēs**

**esam divas vienīgās baltu tautas – šī nošķirtība saglabājas arī mūsdienās? “Brāļu tautas”, bet mēs Latvijā vairāk raugāties uz Igauniju un, šķiet, arī vairāk zinām par to.**

Jā, “baltu tautas”, “brāļu tautas”, protams, skan romantiski, tomēr visu laiku mūsu starpā ir tāda konkurence. Uz igauņiem mēs skatāmies “o, viņi ir izauguši, draudzējas ar somiem utt.”. Man jau vienmēr sirds ir sāpējusi par to, ka mēs, latvieši un lietuvieši, tik maz draudzējamies. Attiecībās starp literātiem, valodniekiem, to cilvēku loku, kuru es pazīstu, attiecības ir ļoti labas, savukārt politisko aprindu starpā vienmēr ir bijuši kādi strīdi – par robežu, visādi “cūku” un “piena kari” utt. Es negribētu piekrist tēzei, ka mēs vairāk zinām par igauņu nekā lietuviešu kultūru. Protams, sava loma ir bijusi tam, ka mums ir bijuši un ir izcili tulkotāji no somugru valodām, tomēr es domāju, ka arī lietuviešu valodas gadījumā situācija ir gluži laba.

**No jūsu un Trumpas kunga stāstītā varēja noprast, ka lietuvieši aktīvāk nekā latvieši meklē savas versijas citās valodās sakņotiem vārdiem. Piemēram, ka Lietuvā saka “desainis”, nevis “hotdogs”. Vai līdzīga ceņšanās ir attiecībā arī uz akadēmisko terminoloģiju?**

Ir, patiešām ir. Lietuvieši ļoti skatās, lai varētu rakstīt zinātniskos rakstus lietuviešu valodā. Es nevaru apgalvot, ka vienmēr šīs versijas lietuviešu valodā ir, kā saka, dzīvas, tomēr kopumā, manuprāt, ir nepieciešams gādāt, lai arī mūsdienu terminoloģijai būtu ko likt pretī mūsu nacionālajās valodās. To, starp citu, dara arī somi.

**Latvijā labi zināms un dažādi vērtētas ir latviešu un latgaliešu valodas attiecības. Kā ir Lietuvā? Improvizēju – ko saka Žemaitijas ļaudis?**

Ir grupa cilvēku, kuri vēlas, lai ir žemaišu pase, lai attiecīgajos novados pilsētu nosaukumus varētu rakstīt žemaišu valodā, bet viņi nekad nav bijuši tik aktīvi politiskajā ziņā.

Te arī jāpiebilst, ka salīdzinājumā ar latgaliešiem žemaišiem ir vārgāk ar rakstu valodu, lai gan ir avīze žemaišu valodā, ir rakstnieki, kuri mēģina

**“*Man jau vienmēr sirds ir sāpējusi par to, ka mēs, latvieši un lietuvieši, tik maz draudzējamies.*”**

rakstīt. Kopumā jāsaka, ka izlokšnes Lietuvā ir dzīvas, pat jaunieši savā starpā tajās runā, un es zinu kolēģus Viļņas Universitātē, kuri satiekoties, ja zina, ka abi ir no viena apvidus, runā izlokšnē. Un tas ir ļoti skaisti, atbalstu.

**Lai cik mazas būtu mūsu tautas, jūs lekcijā minējāt, ka šobrīd pasaulē ir apmēram 30 centri ārpus Latvijas un Lietuvas, kuros iespējams apgūt latviešu vai lietuviešu valodu. Šķiet, tas nozīmē, ka filologu, valodnieku līmenī interese ir. Vai tāda ir arī, ja runājam, piemēram, par vēsturniekiem un citu disciplīnu, kas strādā ar Baltijas reģionu, pārstāvjiem?**

Latvijas gadījumā nav problēmas – viņi var izvēlēties lietuviešu valodu kā C priekšmetu un nākt mācīties uz Humanitāro zinātņu fakultāti, un šobrīd, piemēram, šādi rīkojas viens no vēsturniekiem. Es pati patlaban vadu vienu maģistra darbu meitenei, kas ir vēsturniece. Pie mums nāk arī ģeogrāfi, kuri interesējas par vietvārdiem. Tāpat Lietuvā interesējas par latviešu valodu un Latviju. Te, protams, jūtama zināma saikne ar konkrēto cilvēku izglītības līmeni – jo tas augstāks, jo labāka sapratne, ka bez šādām zināšanām, bez savstarpējiem kontaktiem mums būs grūti izdzīvot. Un man ir liels prieks, ka šādi domā arī daudzi jauni cilvēki Latvijā un Lietuvā. ■

Sagatavojis Māris Zanders





# Rainis un Rīgas pils\*

**Jānis Pleps,**

*Dr. iur.*, docents, LU Juridiskās fakultātes  
Tiesību teorijas un vēstures zinātņu katedras vadītājs

**I**k vienai valstij ir raksturīga noteiktu priekšstatu veidošana un nostiprināšana par attiecīgās valsts mērķiem, vērtībām un vēsturisko attīstību. Šie priekšstati atspoguļojas attiecīgās valsts ikdienā, un tie palīdz uzturēt pilsoņu konstitucionālo lojalitāti valstij un noteiktus pilsoniskus rituālus, kas nodrošina attiecīgā valstiskuma leģitimitāti un funkcionēšanu. Profesionāli vēsturnieki bieži vien ir gana kritiski pret vēstures faktu izmantošanu un šo faktu konstitucionālo interpretāciju valstiskuma uzturēšanā un sociālās atmiņas veidošanā, bet neviens valstiskums nav iespējams bez savas konstitucionālās mitoloģijas. Gan konstitūciju teksti, gan vēl

jo vairāk konstitucionālā prakse un tradīcijas veido un attīsta attiecīgajam valstiskumam nepieciešamos mītus un priekšstatus.

Latvijas konstitucionālā mitoloģija nav iespējama bez Raiņa. Jurists, dzejnieks un valstsvīrs Jānis Pliekšāns, kurš vairāk pazīstams kā Rainis, ir risinājis Latvijas valstiskumam toreiz un vēl tagad (un droši vien vēl arī nākotnē) aktuālus jautājumus. Ne velti dzejnieka Raiņa poēma *Daugava* bermontiādes dienās esot iedvesmojusi aizstāvēt savu valsti un atsvērusi veselu karavīru pulku. Savukārt jurists Rainis pirmās revolūcijas laikā publicēja pirmo rakstu par konstitucionālajām tiesībām latviski, pilsoņiem skaidrojot satversmes jēdzienu. Līdz galam nav apjaustas valstsvīra Raiņa Latvijas Satversmes sapulcēs teiktās runas, kurās ietverta jaunās valsts jēga un tās funkcionēšanas pamati. Neilgi pirms savas nāves Rainis atstājis nepārprotamu brīdinājumu nākamajām paaudzēm: negribēt parlamentārismu un demokrātiju Latvijas apstākļos nozīmē (ne vairāk un ne mazāk) negribēt pašu Latvijas valsti.

Tomēr arī Rainis pats par sevi (latīniski varētu teikt *per se*) jau sen ir konstitucionāls mīts. Teju nevienš raksts par Latvijas valsts tapšanas laikmetu neiztiek bez apceres par Raiņa centieniem kļūt par Rīgas pils saimnieku. Jāņa Čakstes un Raiņa simboliskā sacensība par pirmā pilsoņa godu (mazliet atstājot ēnā pašu Kārli Ulmani) ir viens no skaistākajiem politiskajiem mītiem, kuru sevišķi krāšņi kopis un savos memuāros izvērsis talantīgais Fēlikss Cielēns. Šim Raiņa sapnim dziļu interpretāciju devis arī Roalds Dobrovenskis darbā *Rainis un viņa brāļi*.

Rainis gribēja kļūt par jaunās valsts pirmo pilsoni. Kā Latvijas praviets trimdā viņš visdrīzāk redzēja sevi kā izcīnītās valsts vadītāju Rīgas pilī. Tomēr – raugoties tā laika politikas norisēs – jāatzīst, ka viņam nebija ne vismazāko iespēju apsteigt Čaksti. Pirmajās Valsts prezidenta vēlēšanās pēc Satversmes spēkā stāšanās 1922. gada 14. novembrī netika izvirzīts nevienš cits kandidāts

pret Čaksti – viņš bija vienīgais kandidāts un pārliecinoši tika arī ievēlēts. Rainis jau iepriekš bija zaudējis Čakstem – 1920. gada 1. maijā Latvijas Satversmes sapulce par savu prezidentu (kurš tajā laikā pildīja arī valsts galvas funkcijas) izraudzījās Čaksti, nevis Raini. Rainis neieguva pat visas savas frakcijas deputātu balsis. Otrajās Valsts prezidenta vēlēšanās 1925. gada 6. novembrī viņa partija upurēja Raini, lai nodrošinātu vajadzīgās balsis Čakstes otrajam termiņam Rīgas pilī.

Jānis Čakste bija loģiska un neapšaubāma tēvu dibinātāju izvēle valsts pirmā pilsoņa lomai. Par Čaksti kā Latvijas Tautas padomes priekšsēdētāju (faktiski pirmo valsts galvu) nākamie valsts dibinātāji nešaubīgi balsoja jau 1918. gada 17. novembrī, pašam Čakstem pat klāt neesot un viņam pietiekami

**“  
Neilgi pirms savas  
nāves Rainis atstājis  
nepārprotamu brīdi-  
nājumu nākamajām  
paaudzēm: negribēt  
parlamentārismu un  
demokrātiju Latvijas  
apstākļos nozīmē  
(ne vairāk un  
ne mazāk) negribēt  
pašu Latvijas valsti.**

rezervēti izturoties pret Latvijas Tautas padomes centieniem. Čakstes īpašā loma tika fiksēta pat normatīvi – 1922. gada 22. jūnija Likuma par Latvijas Republikas Satversmes spēkā stāšanos un ieviešanu 8. pants paredzēja, ka pēc Saeimas sanāksšanas un Satversmes spēkā stāšanās Latvijas Satversmes sapulces prezidents izpilda Valsts prezidenta vietu līdz pirmā Valsts prezidenta ievēlēšanai. Latvijas Satversmes sapulce izveidoja speciālu pārejas

noteikumu, lai saglabātu Čakstem kā jau savu darbību tajā brīdī izbeigušās Satversmes sapulces prezidentam valsts galvas statusu līdz pirmā Valsts prezidenta ievēlēšanai. Atbilstoši Satversmes 52. pantam Valsts prezidenta vietu parasti izpilda Saeimas priekšsēdētājs. Tajā brīdī, kad jaunā Saeima ievēlētu pirmo Saeimas priekšsēdētāju, Satversmes 52. pants būtu bijis piemērojams. Tomēr Latvijas Satversmes sapulce uzskatīja par vajadzīgu speciālu pārejas noteikumu, kas tikai vēlreiz atgādināja, ka Rainim nebija izredžu nokļūt Rīgas pilī.

Čakstes un Raiņa konkurences kontekstā var paraudzīties arī uz Latvijas Satversmes sapulces izšķiršanos par Saeimas, nevis tiešās tautas vēlēšanās vēlētu Valsts prezidentu. Rainis Latvijas Satversmes sapulcē aizstāvēja tautas vēlētu Valsts prezidentu. Savukārt Latvijas Satversmes sapulces vairākums izšķīrās par Saeimas vēlētu Valsts prezidentu. Šis Latvijas Satversmes sapulces lēmums bieži tiek skaidrots kā nejaušs (tikai ar dažu balsu pārsvaru pieņemts) un teju mītisks “lielais konstitucionālais kompromiss”, lai gan patiesībā tas bija dziļi loģisks. Latvijas Satversmes sapulces vairākums izšķīrās par parlamentārismu un tādām parlamenta un valsts galvas attiecībām, kādas jau bija izveidojušās Čakstes laikā Latvijas Tautas padomē un Latvijas Satversmes sapulcē. Latvijas Satversmes sapulces vairākums novērsa jebkādus riskus, ka Čakste varētu nekļūt par pirmo Valsts prezidentu. Jo Saeimas balsojumā Rainim nebija izredžu uzvarēt Čaksti.

Jānis Čakste izveidoja Valsts prezidenta amata pildīšanas tradīcijas, un viņa personiskā loma lielā mērā noteica Latvijas demokrātiskās tradīcijas. Rainis gan nav mazāks konstitucionālais mīts par Čakstes tēvu. Iespējams, tieši tāpēc, ka nekad nekļuva par Rīgas pils saimnieku. ■

\* Pārdomu pamatā autora priekšlasījuma atsevišķas tēzes akadēmiskās vienības *Austrums* XVI A. Eiches sabiedriskajā diskusijā LU Mazajā aulā 2018. gada 18. oktobrī.





# Cena par demokrātiju?

Arī tie, kuri nepieder pie tā sauktajiem eiroskeptiķiem, nenoliedz, ka dažādu iemeslu dēļ juridiskais “rāmis”, kas satur kopā Eiropas Savienību, gadu gaitā ir izveidojies tik smagnējs, ka diezgan regulāri izskan apgalvojumi, ka ir nepieciešamas būtiskas reformas. Un te sākas zināms apburtais loks, jo, lai reformas pieņemtu, ir jātiek galā ar “rāmi” (plašas saskaņošanas utt.).

Ja izsakās vienkāršoti, tad pamati ir ielikti starp dalībvalstīm noslēgtajos dibināšanas līgumos. Un, jā, lai tos mainītu, ir nepieciešama visu

*2019. gada maijā tiks vēlēts jaunais Eiropas Parlaments. Tas arī nozīmē, ka aktivizēsies debātes par lēmumu pieņemšanas saturu un formu Eiropas Savienībā. Noliekot malā politizētus apgalvojumus, tēmu saturīgāk ir apspriest ar juristiem, piemēram, Latvijas Universitātes Juridiskās fakultātes Starptautisko un Eiropas tiesību zinātņu katedras docentu **Arni Buku**.*

valstu piekrišana. Ja mēs atceramies pēdējos grozījumus – Lisabonas līgumu 2007. gadā –, tad mēs arī atceramies, cik grūts bija šis process, un, ja nebūtu tik būtiskas Vācijas līdzdalības, varbūt šāda jauna līguma

nebūtu. Līdz ar to es piesardzīgi vērtētu iespēju, ka šajā fundamentālajā līmenī kaut kas tiks mainīts.

Savukārt, ja runājam par, kā jūs teicāt, “rāmja” novērtējumu, tad nevar noliegt, ka likumdošanas process



Eiropas Savienībā patlaban ir smagējākais visā Eiropas Savienības pastāvēšanas vēsturē. Tam ir savi iemesli. Ja paskatāmies uz sākumposmu – 20. gadsimta piecdesmitajiem un sešdesmitajiem gadiem –, process bija vienkāršāks. Sabrauca ministri no dalībvalstīm uz padomi un lēma. Kad Eiropas Parlamentu sāka vēlēties vēlētāji 1979. gadā, tam sāka atvēlēties arī jaunas kompetences. Kas ir arī loģiski, ja izejas punkts ir demokrātiskās pārstāvniecības lomas palielināšana lēmumu pieņemšanā Eiropas Savienības līmenī. Bet tad arī ir jāsaprot, ka šī reālās, lielākās ietekmes atvēlēšana Eiropas Parlamentam procesu padara smagējāku. Zināmā mērā tā ir cena par iespēju dzīvot demokrātijās.

**Cilvēkiem, kuri nav juristi, rodas pretrunīgs iespaids. No vienas puses, tiek daudz runāts – tiesa, ne vienmēr korekti – par to, ka dalībvalstis deleģē daudzus jautājumus “Briselei”. No otras puses, mēs redzam, ka it kā visvarenā “Brisele” tā īsti neko nevar padarīt kādai no dalībvalstīm – piemēram, Polijai vai Ungārijai –, ja dalībvalsts sāk rīkoties, neņemot vērā “Briseles” formalizētus vai neformalizētus mājienus un prasības.**

Priekšstats par visvarenību ir stipri pārspīlēts, un to var redzēt arī pieminēto sankciju (vai to neesamības) kontekstā. Bet te arī jāsaprot, ka Eiropas Savienība nav PSRS; savos pamatos tā joprojām ir valstu starptautiska organizācija. Jā, ar dziļāku savstarpēju integrāciju nekā, teiksim, ANO, bet vienalga integrācijas un savstarpējās ietekmēšanas līmenis ir atkarīgs no tā, par ko pašas dalībvalstis spēj vienoties.

**Problēma ir tā, ka rodas precedenta sajūta. Ja Eiropas Savienība neko reāli nevar padarīt Itālijai, kura neievēro ieteikumus par šīs valsts budžetu, tad kādēļ citām dalībvalstīm tādi ieteikumi jāievēro? Tikai tāpēc, ka Itālija ir viena no dibinātājvalstīm? Netaisnīgi.**

Šis ir smags un interesants jautājums. No juridiskā viedokļa ceļi ir vairāki. Ir Eiropas Komisija kā uzraugoša institūcija, un parastais mehānisms ir

**“Ja mēs paskatāmies, kā daudzas tēmas tiek risinātas ārpus Eiropas Savienības, citos reģionos, tad bieži jāsecina, ka tik traki ar to Eiropu nemaz nav.**

tāds: ja Komisija komunicē ar dalībvalsti, bet neveiksmīgi, dalībvalsti var iesūdzēt Eiropas Savienības Tiesā, un Tiesa savukārt var vērsties pret dalībvalsti ar finansiāla rakstura sodu. Pret Latviju, kopš iestājāmies Eiropas Savienībā 2004. gadā, ir bijusi tikai viena šāda lieta – no šā viedokļa Latvija ir uzvedusies ļoti korekti. Savukārt ir dalībvalstis, kuras līdzīgā laika nogrieznī piedzīvo 30–40 lietas.

**Kāds droši vien tik lielu tiesvedību skaitu interpretēs kā “cīnīšanos par nacionālajām interesēm”, tomēr man liekas, ka nevar tā – to, kas izdevīgi, ievērojam; kas nav izdevīgi – neievērojam.**

Ja jūs prasāt manu personīgo viedokli, tad, lai šādas pretrunīgas situācijas novērstu, ir jāvirzās federalizācijas virzienā. Jo patlaban Eiropas Savienība ir kaut kur “pa vidu” – krietni vairāk nekā valstu forums, bet nav arī federāla struktūra. Pirmsākumos kompromisus atrast bija vieglāk – bija mazāks dalībvalstu skaits, citas problēmas un ģeopolitiskā situācija, taču tagad to izdarīt kļūvis grūtāk.

**Bet, cik saprotu, ir bijuši priekšlikumi – piemēram, par Eiropas Savienības finanšu ministra posteņa radišanu – federalizācijas virzienā. Tie ir nepietiekami?**

Tādi priekšlikumi parādās saistībā ar krīzēm, piemēram, pēdējo finanšu krīzi. Tad iniciatīvas tiek izvirzītas, taču jautājums – kas ar tām notiek vēlāk, kad krīzes iespaids ir samazinājies.

Mazliet atgriežoties sarunā atpakaļ – ja runa ir par to, vai kādas pretrunas rada neskaidrības par pilnvaru sadalījumu, tad no juridiskā viedokļa ietvars ir pietiekami skaidrs, jo dibināšanas līgumā ir minēts, kuras kompetences paliek tikai dalībvalsts ziņā un kuras ir Eiropas Savienības ziņā. Funkciju sadales aprakstā problēmu nav – jautājums ir, cik korekti aprakstu ievēro pašas dalībvalstis, cik to ietekmē politiskā konjunktūra, bet par šādiem jautājumiem jums labāk runāt ar kādu politologu.

**Kā redzam, kritisku piezīmju par “lietu kārtību” Eiropas Savienībā netrūkst, bet ko jūs nosauktu kā sasniegumus?**

Jebkuras iniciatīvas praktiskajā izpaušmē droši vien var atrast kaut ko kritizējamu, bet jautājums ir par kontekstu, kādā mēs vērtējam. Proti, ja mēs paskatāmies, kā daudzas tēmas tiek risinātas ārpus Eiropas Savienības, citos reģionos, tad bieži jāsecina, ka tik traki ar to Eiropu nemaz nav. Jā, var, piemēram, runāt par nepilnībām Eiropas Savienības kopējā ārpolitikā, bet jāatceras, ka pamats bija un joprojām ir kopīgais tirgus. Un tas funkcionē, ekonomiskā jēga nav zudusi. Es gribētu vēlreiz uzsvērt to, ka lēmumu pieņemšanas smagnējumam ir arī otra puse. Proti, šāds modelis var būt kaitinošs, bet mēs redzam, ka valstīs ar, teiksim, stipru prezidentālu varu parādās risks – kā konkrētais ievēlētais cilvēks ar savām pilnvarām rīkosies. Jautājums ir, vai mēs pietiekami novērtējam Eiropas modeļa priekšrocības no demokrātijas viedokļa. ■

Sagatavojis Māris Zanders



Foto: Emīls Trauliņš

# Satiekas dermatoloģija, bioloģija un farmācija...

**Anna Ramata-Stunda,**

Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes pētniece,  
SIA *Alternative Plants* līdzdibinātāja

**G**ada tumšākajos mēnešos, kad gaismu gribas vairāk, LU Bioloģijas fakultātes organizētajā Zinātnes kafējnīcā tika diskutēts, kāpēc reizēm gaismas klātbūtnē rodas šūnām toksiskas vielas, savukārt vairākos bioloģiski aktīvu vielu, kā arī materiālu ražošanas

procesos gaisma ir kritiski nozīmīga. Tā kā mūsu āda ir pastāvīgā apkārtējās vides, tostarp gaismas ietekmē, šoreiz lielākais uzsvars diskusijā tika likts uz gaismas ietekmi uz ādu, kā arī vielām un materiāliem, kas nonāk saskarē ar ādu.

Zināms, ka ultravioletais starojums ir galvenais faktors, kas veicina

ādas novecošanos. Novecojoties āda ne tikai zaudē estētiski pievilcīgu izskatu, bet arī nespēj pilnvērtīgi pildīt savas funkcijas – aizsargfunkciju, imūnās aizsardzības funkciju, izmainās arī jušanas un biosintēzes funkcijas. Lai pasargātu ādu no ultravioletās gaismas nelabvēlīgās ietekmes, kā arī stimulētu

ādas atjaunošanos, ir pieejams plašs klāsts dažādu āriņu kosmētikas produktu. Lai šie produkti gan pildītu savu funkciju, gan būtu droši saules staru ietekmē, nepieciešams novērtēt, kā ultravioletais starojums ietekmē to sastāvā esošās vielas. Tas ir būtiski, jo dažādām, tostarp dabiskām, izejvielām ultravioletās gaismas ietekmē rodas nevēlami efekti; zinātnieku valodā runājot, tās ir fototoksiskas un saules gaismas klātbūtnē var nodarīt ādas veselībai kaitējumu. Lai šādas vielas identificētu un novērtētu drošību, ir pieejamas standartizētas metodes. Pateicoties LU Fonda un SIA *Mikro-tīkls* atbalstam, fototoksicitātes

novērtēšanu iespējams veikt arī Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātē. Pētnieki, izmantojot testēšanas metodes un iegādātās iekārtas, ne tikai pēta vielu drošību, bet arī meklē jaunas vielas, kas ir ne tikai gaismas klātbūtnē drošas, bet spēj arī aizsargāt pret ultravioletā starojuma negatīvo iedarbību un veicināt ādas atjaunošanās procesus.

Ne tikai laboratorijās, bet arī ārstu praksēs un ražošanas cehos ir būtiski izvērtēt ultravioletās gaismas iedarbību, iespējas no tās izvairīties vai – tieši otrādi – izmantot, lai panāktu vēlamo efektu. Nešaubīgi, dermatologi vissīkākajās detaļās redz ultravioletā starojuma

izraisītos nelabvēlīgos efektus ādas audos, nereti ne tikai estētiskās izmaiņas, bet jau smagas patoloģijas. Tieši dermatoloģijas sinerģija ar bioloģiju, farmāciju un šo nozaru speciālistu nepārtrauktā sadarbība ar uzņēmumiem ir ļāvusi pārvarēt būtiskus izaicinājumus efektīvu produktu izstrādē, un ir pieejams plašs ādas kopšanas, aizsardzības un atjaunošanas produktu klāsts. Pētījumu īstenošana un dažādu speciālistu sadarbība ļauj spert vēl vienu soli uz priekšu – balstoties ģenētiskajās analīzēs, atrast un pielāgot katra vajadzībām personalizētus ādas aizsardzības un kopšanas risinājumus. ■

**“*Novecojoties āda ne tikai zaudē estētiski pievilcīgu izskatu, bet arī nespēj pilnvērtīgi pildīt savas funkcijas – aizsargfunkciju, imūnās aizsardzības funkciju, izmainās arī jušanas un biosintēzes funkcijas.*”**





# Biznesa, vadības un ekonomikas fakultāte sadarbībā ar LU Studentu biznesa inkubatoru organizē studentu *startup* konferenci “ICEBREAKERS’18”

## Valts Vīze, LU absolvents:

“Mani patīkami pārsteidza pasākuma apmēri – runātāju pusē bija jauni un pieredzējuši uzņēmēji, kas dalījās patiesi vērtīgos padomos; klausītāju pusē – daudz jauniešu, kas, manuprāt, parāda, ka cilvēkiem rūp viņu personiskā un valsts izaugsme nākotnē. Esmu gandarīts, ka arī man bija iespēja piedalīties šajā pasākumā. Ar nepacietību gaidu ICEBREAKERS’19!”

## Terēze Peipiņa:

“Es skolā mācos sociālo un humanitāro zinātņu novirziena klasē un neinteresējos par uzņēmējdarbību un jaunuzņēmumu attīstību, taču arī man konferencē bija ļoti interesanti, jo saņēmu lielu iedvesmas un informācijas lādiņu. Tiku pamudināta iesaistīties dažādos uzņēmējdarbības procesos, arī – kā vislabāk prezentēt savas idejas lielas auditorijas priekšā. Šī konference noteikti nebija tipiskā *startup* jeb jaunuzņēmumu konference. Tā bija kaut kas daudz vairāk, jo bija patiešām padomāts par visiem jomu pārstāvjiem un interesentiem.”

## Anna Luīze Baratinska, studente:

ICEBREAKERS’18 bija ļoti laba gaisotne, ko radīja vieta, kur pasākums notika. Visi bija vienā “līmenī” – gan pasākuma apmeklētāji, gan semināru vadītāji. Starplaikos varēja brīvi komunicēt un “tikloties”. Semināri bija visaptveroši un tika pasniegti visiem saprotamā līmenī. Bija ļoti gards ēdiens un daudz kafijas, kas bija liels pārsteigums.”

*5. oktobrī Rīgā beidzās Latvijas Universitātes Studentu biznesa inkubatora rīkotā studentu “startup” konference “ICEBREAKERS’18”, kas pulcēja simtiem studentu, uzņēmējdarbības profesionāļu un entuziastu no visas Eiropas.*

Konference norisinājās visu dienu PeopleWork Rīga birojā un uz divām skatuvēm pulcēja 50 starptautiskus runātājus un vairāk nekā 500 dalībnieku. Pasākumu atklāja Latvijas Republikas ekonomikas ministrs Arvils Ašeradens, sniedzot prognozes par Latvijas jaunuzņēmumu ekosistēmas nākotni un jaunatnes iespējām iesaistīties.

Konferences noslēgumā 10 komandas cīnījās 10 000 EUR grantu konkursā. Šo summu savā starpā sadalīja trīs komandas. Par labāko ideju žūrija atzina 3DBlockchain, kam tika piešķirti 5000 EUR uzņēmuma turpmākai attīstīšanai, 3000 EUR ieguva Parkdroid, 2000 EUR sava uzņēmuma attīstīšanai saņēma Mucina. Īpašo balvu – iespēju apmeklēt Techchill konferenci – ieguva komanda Autofi, kam šajā attīstības stadijā visvairāk noderētu tikšanās ar investoriem un mentoriem.

ICEBREAKERS’18 jauniešiem deva iespēju iepazīt biznesa iespēju daudzveidību dažādās jomās – tehnoloģijas, medicīna, business digitālajā vidē, mākslīgais intelekts un Blockchain.

Konferenci apmeklēja starptautiskas kompānijas – Taxify, Revolut, Anatomy Next, DraugiemGroup, Printful, Vividly un citas, lai dalītos ar veiksmes stāstiem un studentiem piedāvātu karjeras iespējas. Dalībnieki varēja piedalīties praktiskajās nodarbībās, ko rīkoja uzņēmumi Microsoft Latvia, Portāls VR Arcade, LearnIT un Tilde.

Konferencē varēja uzzināt *startup* nozares jaunumus un tendences un atklāt veiksmīgākos veidus, kā sākt savu biznesu, nodrošinot tā attīstību un konkurētspēju arī globālā mērogā, apskatīt Latvijas piedāvātās atbalsta iespējas, kā veicināt uzņēmējdarbību.

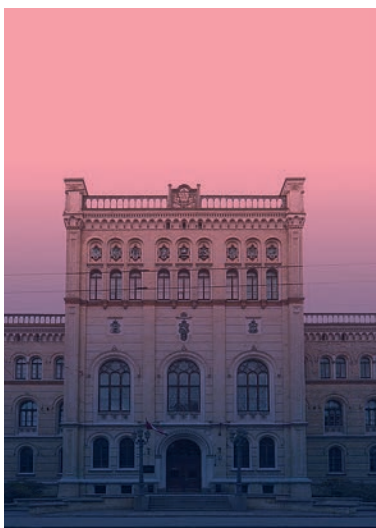
Konference pierādīja, ka Baltijas valstis ir lieliska vieta, kur sākt savu biznesu un augt Eiropas līmenī. Revolut pārstāve Ieva Elvyra Kazakeviciute, kas arī uzstājās ICEBREAKERS, atzina: “Baltijas valstu jauniešiem ir milzīgs potenciāls. Gūstiet zināšanas šādās konferencēs un izmantojiet iespēju mācīties no citu uzņēmēju kļūdām un veiksmes stāstiem.” ■

# Nozīmīgi notikumi Latvijas Universitātē

Latvijas Universitāte (LU) pirmoreiz iekļauta starp pasaules vadošajām universitātēm eksakto – matemātikas, statistikas, fizikas, astronomijas, ķīmijas un vides – zinātņu jomā, liecina *Times Higher Education* (THE) reitinga veidotāju publicētā informācija.

Galvenie indikatori, kas universitāšu sarindošānā ņemti vērā, ir mācīšana un mācību vide, kā arī pētniecība – tās apjoms, ienākumi un reputācija. Tāpat reitinga veidotāji vērtēja citējamību, starptautisko perspektīvu un ieņēmumus no inovācijām un sadarbības ar industriju.

Reitingā no Latvijas augstskolām iekļautas LU un Rīgas Tehniskā universitāte, abām ieņemot 801+ vietu. Pirmajās trīs vietās šajā reitingā ierindojušās Amerikas Savienoto Valstu augstskolas: Prinstonas Universitāte (*Princeton University*), Masačūsetsas Tehnoloģiju institūts (*Massachusetts Institute of Technology*) un Stenforda Universitāte (*Stanford University*).



**Latvijas Universitāte starptautiski plaši atzītajā *QS University Rankings: EECA* reitingā saglabā vietu 1,5% prestižāko jaunattīstības un Centrālās valstu universitāšu vidū un starp Latvijas augstskolām vienīgā ir ierindojusies TOP 50, liecina publiskotie dati.**

Reitings veidots, ņemot vērā vairākus indikatorus, no kuriem būtiskākie ir pasaules mēroga reputācija, universitātes reputācija darba devēju vidū, citējamība, pasniedzēju un studentu skaita attiecība, ārvalstu studentu un mācībbspēku īpatsvars.

Jau divus gadus reitingā figurē četras Latvijas augstskolas. LU šogad ieņem 50. vietu, Rīgas Tehniskā universitāte – 57. vietu, Rīgas Stradiņa universitāte – 117. vietu, Latvijas Lauksaimniecības universitāte – 161.–170. vietu. Visaugstāko vērtējumu jau vairākus gadus saņēmusi Mihaila Lomonosova Maskavas Valsts universitāte (*Lomonosov Moscow State University*), otrajā vietā – Novosibirskas Valsts universitāte (*Novosibirsk State University*), trešajā vietā – Kārļa Universitāte (*Charles University*) Čehijā, kas salīdzinājumā ar pagājušo gadu pakāpusies par divām vietām.

Latvijas Universitātes Zinātnes departamenta un LU studentu Biznesa inkubatora pārstāvji 7. un 8. novembrī piedalījās apmācību seminārā (*Bootcamp*) *Interreg Baltijas jūras programmas* projektā “*Startup Accelerator – inovāciju ekosistēma tīro tehnoloģiju pārtērētāju tirgus attīstībai Baltijas jūras reģionā*”.

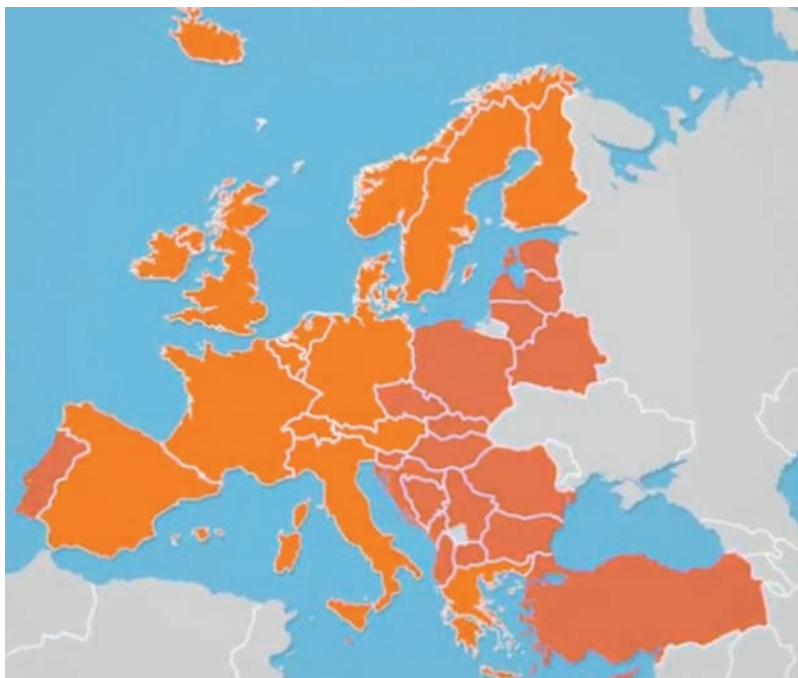
Pasākums notika Zviedrijā, Gēteborgā, Čalmera Universitātes uzņēmējdarbības skolā (*Chalmers School of Entrepreneurship*). Projekta partneri bija inovāciju aģentūras no Zviedrijas, Polijas, Somijas, Vācijas un Igaunijas, kā arī tīro tehnoloģiju uzņēmumi, kuri diskutēja par jaun-uzņēmumiem nepieciešamo atbalstu un starptautiskā tirgus izpēti Baltijas jūras reģiona valstīs.



Mentori konsultēja septiņus partnervalstu jaunuzņēmumus, kas guvuši atbalstu šā gada projekta konkursā par produktu izstrādi un tehnoloģiju risinājumiem “viedo māju” (*smart homes*) tematikā. Jaunuzņēmumiem

tika piedāvāts kaučings biznesa plāna attīstībai, investoru piesaistei un starptautiskā tirgus analīze. Pasākumā piedalās arī Latvijas jaunuzņēmums SIA *Istabai*, kas piedāvā lietotni viedai apkures sistēmas kontrolei.

5. oktobrī Briselē darbu sāka COST tīklojuma zinātnes attīstībai rīcības virziens “ES ārpolitika sastopas ar jaunām realitātēm: uztvere, sāncensība, komunikācija un attiecības”. Tajā kā Latvijas pārstāve piedalījās Politikas zinātnes nodaļas pasniedzēja profesore Žaneta Ozoliņa.



COST ir starpvaldību, Pan-Eiropas tīklojums, kas dibināts 1971. gadā. Tajā ir iesaistījušās 36 Eiropas dalībvalstis un viena sadarbības partnervalsts. COST misija ir veicināt zinātnisko un tehnoloģisko attīstību caur nacionālo pētniecības investīciju tīklošanos. Patlaban projekts darbojas 250 virzienos, nodrošinot īpašu atbalstu tām Eiropas valstīm, kas ir mazāk pētnieciski intensīvas, tādējādi paverot tām iespēju radīt un savstarpēji saistīt īpašas zinātnes izcilības kopienas.

LU Politikas zinātnes nodaļa ir iesaistījusies tīklojuma virziena “ES ārpolitika sastopas ar jaunām realitātēm: uztvere, sāncensība, komunikācija un attiecības” darbībā. Nodaļu pārstāv profesore Žaneta Ozoliņa un pasniedzēja Sigita Struberga. Šā darbības virziena mērķis ir veicināt izpratni par ES ārpolitikas galvenajām īpatnībām, reaģējot uz jauno realitāti. Fokuss, kā minēts nosaukumā, tiek likts uz uztveri, komunikāciju un attiecībām, kā arī sāncensību.



Latvijas Universitāte iekļauta starp 45 Eiropas universitātēm, kur vislabāk iespējams apgūt uzņēmējdarbību, liecina digitālās platformas *Valuer* nesēns veikts pētījums.



Saraksts veidots, balstoties uz universitātes reitingu valstī, studiju līmeni, kā arī veiksmīgiem absolventiem. *Valuer* izvēlējās vairākus, viņuprāt, karjerā daudz sasniegušus universitāšu absolventus, kuriem akadēmiskā pieredze un izglītība ļāvuši izveidot veiksmīgu karjeru uzņēmējdarbībā.

*Valuer* izcēla LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes studiju programmu angļu valodā *Business Administration* (Biznesa vadība), uzsverot, ka tā sniedz absolventiem tik augsta līmeņa zināšanas, ka viņi bez problēmām spēj attīstīt uzņēmējdarbību starptautiskā līmenī, sadarbojoties ar ārvalstu uzņēmumiem gan privātajā, gan publiskajā sektorā.

**21. novembrī Starptautiskās zinātnisko institūciju un uzņēmumu konsorcijs īstenoja projekta *Sniffphone* (Horizon 2020 programma), kurā klīnisko darba daļu organizē un veic Latvijas Universitātes Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūts pētnieki, saņēmis Eiropas Komisijas balvu (European Commission Innovation Award) Inovatīvākā projekta kategorijā. Balva tika pasniegta 21. novembrī Lisabonā, Portugālē, Eiropas elektronisko komponentu un sistēmu forumā.**

Projekta klīniskās grupas vadītājs – KPMI direktors Mārcis Leja.

Balvu *Sniffphone* konsorcijs vārdā saņēma projekta vadītājs profesors Hossams Haiks (*Hossam Haick*) no Izraēlas *Technion* institūta. Savā prezentācijā viņš pieminēja KPMI pētnieku lielo ieguldījumu projekta veiksmīgā īstenošanā un sirsnīgi pateicās par veiksmīgo sadarbību šajā revolucionārajā projektā.

*Sniffphone* projektā tiek izstrādāts ar mobilo telefonu savienojams sensoru izelpas analizators slimību noteikšanai – pārnēsājams “elektro-niskais deguns”, kas ar labu precizitāti spēj identificēt kuņģa vēzi pēc

pacienta izelpas. Izstrādājamās ierīces potenciālais lietojums ir ļoti plašs, un to var pārnest uz citu slimību atklāšanu un uzraudzību. KPMI projektā īsteno ierīces testēšanu klīniskos apstākļos, kā arī analītikas daļu.





2019. gada 28. janvārī durvis vērš  
LU Akadēmiskā centra otrā ēka

## „ZINĀTŅU MĀJA”

ZINĀTŅU MĀJĀ ATRADĪSIES:

### FAKULTĀTES

- Medicīnas fakultāte
- Fizikas, optometrijas un matemātikas fakultāte

### INSTITŪTI

- Fizikas institūts
- Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūts
- Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūts
- Atomfizikas un spektroskopijas institūts
- Materiālu mehānikas institūts
- Astronomijas institūts

LAIPNI GAIDĪTI!  
[www.lu.lv](http://www.lu.lv)

