

Zinātnes Vēstnesis

Latvijas Zinātņu akadēmijas, Latvijas Zinātnes padomes un Latvijas Zinātnieku savienības laikraksts

7 (623)

ISSN 1407-6748

2022. gada 25. jūlijs

Dagnija Loča: tehnoloģija un materiālzinātne spēj radīt ideālus biomateriālus

"Ja saliekam kopā tehnoloģiju, kas palīdz izstrādāt materiālus, un materiālzinātni, kas spēj saprast, kādam šim materiālam jābūt un kādas ir tā īpašības, varam iegūt ideālu biomateriālu. Tieši tāpēc mums Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrā plecu pie pleca strādā materiālzinātnieki, ķيميķi, ķīmijas tehnologi un nu jau arī biologi, kas pēta materiālu mijiedarbību ar šūnām. Tikai visām šīm apakšnozarēm darbojoties sinerģijā, varam radīt kaut ko unikālu, kas vēl pasaulē nav radīts. Visam jābūt starpdisciplināram ar multidisciplināru pieeju," - laikrakstam "Zinātnes Vēstnesis" saka LZA akadēmīķe, RTU Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centra vadītāja Dagnija Loča.

Vai varētu teikt, ka jūs nākat no zinātnieku ģimenes? Kā izvēlējāties zinātni par savu karjeras ceļu?

Jā, tā varētu teikt. Mans tēvs Aivars Žūriņš arī ir zinātnieks. Viņa zinātniskā darbība ir saistīta ar koksnes ķīmiju. Pirmās iestrādnes darbam laboratorijā un to, kas tur īsti notiek, guvu tieši Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūtā, kad mācījos bakalaura studijās. Arī savu bakalaura darbu "Biomases pirolīzes šķīdrie produkti" saistīju ar šo jomu. Vēlāk pievērsos citām



Foto: U. Taal-Medvides

Turpinājums – 2.lpp.

Sveicam jubilārus!

3. jūlijā LZA korespondētājloceklī Vītaliju Zelču!
4. jūlijā LZA korespondētājloceklī Henriku Zenkeviču!
5. jūlijā LZA korespondētājloceklī Andri Čati!
5. jūlijā LZA ārzemju loceklī Valdi Bojareviču!
8. jūlijā LZS valdes priekšsēdētāju Uldi Grāvīti!
8. jūlijā LZA korespondētājloceklī Uldi Sukovski!
12. jūlijā LZA goda doktori Laimu Slavu!
23. jūlijā LZA ārzemju loceklī Evarestovu Robertu!
26. jūlijā LZA goda doktoru Borisu Simkhoviču!
28. jūlijā LZA korespondētājloceklī Tāli Tisenkopfu!
28. jūlijā LZA goda doktori Intu Dišleri!
31. jūlijā LZA ārzemju loceklī Ennu Tarvelu!
8. augustā LZA īsteno loceklī Mārtiņu Rutki!
8. augustā LZA korespondētājloceklī Elmāru Rancānu!
10. augustā LZA goda doktoru Juhanu Maisti!
14. augustā LZA korespondētājloceklī Edīti Birģeli!
14. augustā LZA korespondētājloceklī Audri Kalniņu!
17. augustā LZA goda doktoru Andreju Vasiļevu!
19. augustā LZA korespondētājloceklī Agni Andžānu!
24. augustā LZA īsteno loceklī Leonīdu Ribicki!
25. augustā LZA korespondētājloceklī Uldi Neiburgu!
29. augustā LZA īsteno loceklī Juri Purānu!

Ad multos annos!

Latvijas Zinātņu akadēmija

Izdota trešā LZA gadagrāmata angļu valodā jaunā formātā par Latvijas zinātnes sasniegumiem

Trešo reizi, izdevniecības "Zinātne" apgādā iespiests, jaunā formātā un krāsainā salikumā iznāk Latvijas Zinātņu akadēmijas starptautiskajiem partneriem, citu valstu zinātņu akadēmijām, Latvijas vēstniecībām ārzemēs un Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras pārstāvētām ārvalstīs paredzētais izdevums "Yearbook 2022". Tā sagatavošana un iespiešana līdz šim īstenota galvenokārt par sponsoru ziedotajiem līdzekļiem, kā arī ar LZA finanšu instrumentu atbalstu.

Izsakām pateicību gadagrāmatas veidošanas komandai: LZA Starptautiskās daļas vadītājam Ilzei Trapencierei un Kristapam Brokam, tulkotājam Bruno Deksnim un redaktorei Antrai Legzdiņai, māksliniecei Intai Sarkanei un izdevniecības "Zinātne" vadītājam Ingridai Segliņai. Ar viņu palīdzību gadagrāmatas apjoms sasniedzis 160 lappušu, kurās atskatāties 2021. gada Latvijas zinātnes sasniegumos. Krājuma zinātnisko un populārzinātnisko rakstu veidošanā piedalījās 61 autors, to starpā LZA starptautiskie sadarbības partneri, visi trīs Baltijas valstu Zinātņu akadēmiju prezidenti, uzņēmēji un Latvijas zinātnieki no akadēmiskās saimes.

Tas, ka Latvijas zinātnieki solidarizējās ar ukraiņu brīvības un neatkarības aizstāvētājiem, kļūst redzams ikvienam, jo vāka dizainā izmantotas Ukrainas valsts karoga krāsas un mākslinieces Karine Paronjanc gleznas "Volstrītas vērsis" reprodukcija. Eksplozīva enerģija un asi laužu līniju un krāsu laukumu ģeometrija simboliski iezīmē ciņas lauku, kurā brutāls spēks, vara, ietekme un resursi kļūst par globālu konfliktu katalizatoriem. Tieši tāpēc, ka ar mākslas un alegorijas līdzekļiem ir iespējams pasacīt lielas filozofiskas patiesības, šīs jaunās gleznotās darbiem gadagrāmātā ierādīta īpaša vieta. Turklāt viņa lieliski spēj mākslinieciskās kompozīcijās iekļaut mūsdienu zinātnes problemātiku, tehnoloģiju un mākslīgā intelekta neierobežotās attīstības brīdinājumus un salīdzināt tos ar cilvēka radošuma un atbildības robežsituācijām.

Zinātnes sadaļās dominē raksti par fundamentālo un lietišķo zinātņu sasniegumiem, īpaši jau tiem, kuri ar LZA atzinības rakstiem tika godināti 2021. gada sākumā. Taču tie izstrādāti vēl dažus gadus iepriekš valsts pētījumu programmu vai Eiropas Savienības izcīnītā un piešķirtā finansējuma apguves periodā, kad zinātniskie institūti tos iesniedza LZA nodaļām izvērtēšanai 2020. gada nogalē. Pēc gadagrāmatas sastādītāju domām par īpaši vērtīgiem un starptautiskajai auditorijai pievilcīgiem būtu uzskatāmi tie raksti, kuri atspoguļo Latvijas zinātnieku patentēto un komercializēto lietišķo pētījumu produktu, kā arī Latvijas energoparstāvības sasniegšanai nepieciešamo projektu aprakstus. Krīžu laika nepārtrauktība pagaidām ir jauna parādība, kurai ir visdziļākās negatīvās sekas Latvijas ekonomikā, izglītībā, kultūrā un sabiedrībā. Tāpēc zinātnes loma krīzes menedžmenta jautājumu risināšanā kļūst aizvien aktuālāka un arī turpmāk tai nāksies vēltit pastiprinātu uzmanību.

Lepojamies ar LZA radīto gadagrāmatu angļu valodā kā populārzinātnisku un informatīvu līdzekli gan starptautiskās akadēmiskās sabiedrības informēšanai par Latvijas zinātnes sasniegumiem un pētījumu diapazonu, gan arī partneru piesaistei kopīgu globālu tēmu risināšanai.

Laikrakstam "Zinātnes Vēstnesis" sagatavoja LZA viceprezidents akadēmīķis Ojārs Spāritis

Krīze kā stimuls izmaiņām: cilvēks, daba, uzņēmējdarbība



No kreisās: LZA EI direktore Nīna Linde, ekonomikas ministre Ilze Pētersona, EP deputāte Inese Vaidere, LMT prezidents Juris Binde. Foto: J. Brencis

Par virsrakstā minēto tēmu 2022. gada 30. jūnijā notika Latvijas Zinātņu akadēmijas Ekonomikas institūta (LZA EI) sadarbībā ar tā uzticamajiem atbalstītājiem – SIA "Latvijas Mobilais Telefons", LZA vadītais projekts "Interframe-LV" u. c. – organizētais jau V Starptautiskais Ekonomikas forums.

Uzmanības centrā bija abas pēdējā laika lielās globālās krīzes – Covid-19 pandēmijas un Krievijas iebrukuma Ukrainā izraisītās – un to iespējamie pārvarēšanas mehānismi. Neklātienē uzrunā premjerministrs Krišjānis Kariņš aicināja krīzēs meklēt un izmantot iespējamās ekonomikas un drošības stiprināšanai, liekot prātus kopā zinātniekiem, uzņēmējiem un politiķiem – kā šajā forumā.

Izceļams, ka līdz ar darbu foruma sekcijā I "Cilvēks, daba, uzņēmējdarbība: projekta "Interframe-LV" kontekstā" LZA ģenerālsekretāres Baibas Rivžas vadībā noslēdzās viņas vadītais LZA projekts "Latvijas valsts un sabiedrības izaicinājumi un to risinājumi starptautiskā kontekstā" ("Interframe-LV") valsts pētījumu programmā "Latvijas mantojums un nākotnes izaicinājumi valsts ilgtspējai". Notika arī projektā "Interframe-LV" sagatavotās monogrāfijas latviešu un angļu valodā "Latvijas spēks ilgā pastāvēt" / "The strength of Latvia for the long-term development" atvēršana (galvenā redaktore Baiba Rivža, atbildīgā redaktore Ausma Mukāne, mākslinieks un maketētājs Jānis Rožukalns). Gan projektā, gan monogrāfijā ir daudzi zinātniskajos pētījumos rasti un izvirzīti risinājumi, secinājumi un ieteikumi mūsdienu izaicinājumu un krīžu pārvarēšanai.

Turpinājums – 4.lpp.

LZA akadēmīķi Georgu Andrejevu pieminot (30.10.1932.–16.07.2022.)

Latvijas Zinātņu akadēmijas jubilejas gadā laikrakstā "Zinātnes Vēstnesis" rubrikā "LZA jubilejas sarunas" uz sarunu bija aicināts LZA īsteno loceklis, habilitētais medicīnas doktors, politiķis, ārsts, profesors un akadēmīķis Georgs Andrejevs, kura mediķa biogrāfiju dzīve ir bagātinājusi arī ar Latvijas Republikas ārlietu ministra un diplomāta pieredzi.

Uzrunājot LZA īsteno locekli Georgu Andrejevu Latvijas Zinātņu akadēmijas 75. gadskārtā un motivējot mūsu sarunas nepieciešamību ar viņa kā izcilā mediķa, anesteziologa un politiķa pieredzes stāstu laikrakstam "Zinātnes Vēstnesis", veidojās jauns un draudzīgs dialogs mūsu jau kopš deviņdesmito gadu vidus aizsāktajiem un toreiz nenozīmīgajiem kontaktiem. Nenoliedzami, mana atrašanās LZA vadošajā amatā biežāk ļāva mums turpināt sarunas personiskāk un dziļāk. Man bija svarīgi izprast viņa – nopelniem bagāta mediķa – ceļu uz starptautisku atpazīstamību, atzinību, inovatīvu metožu ieviešanu Latvijas anestēzijas praksē un medicīnas pedagoģijā, kā arī ceļu uz diplomātijas virsotnēm. Mūsdienu politiķiem un starptautisko tiesību pētniekiem būtu jānoskaidro tāda mūsu ārlietu ministra kā Georga Andrejeva pilsoniskā stāja, viņa principālitate Latvijas starptautiskās atzišanas jautājumos un tālredzība Latvijai nozīmīgu starptautiskās sadarbības pamatu izveidē. Tieši uz 90. gadu starptautiskās skatuves norisinājās Latvijai un Baltijai nozīmīgas, bet smagas sarunas, kurās tieši Georga Andrejeva politiskā dialoga meistarībai bija izšķiroša nozīme Latvijas



G. Andrejevs vada iknedēļas ministru vietnieku sēdes Eiropas padomē Latvijas prezidentūras laikā (09.11.2000.–11.05.2001.). Foto: privātais arhīvs

neatkarības atzišanā. Georga Andrejeva personiskais ieguldījums atjaunotās Latvijas, tās starptautisko tiesību, vienlīdzības un partnerības izcīnā, mērojoties spēkiem ar politiskajiem smagsvariem, ir salīdzināms ar Latvijas pirmā ārlietu ministra Zīgfrīda Annas Meierovica nopelniem. Tieši par to laikraksts "Zinātnes Vēstnesis" godina LZA akadēmīķa Georga Andrejeva piemiņu, atkārtoti publicējot saīsinātu šī izcilā ārsta, zinātnieka, pedagoga un politiķa pēdējo interviju.

Turpinājums – 3.lpp.

Dagnija Loča: tehnoloģija un materiālzinātne spēj radīt ideālus biomateriālus

Turpinājums no 1. lpp.

Tāpat arī mana vīra, akadēmiķa Jāņa Loča ģimenē tālu no fizikas vai ķīmijas nekur neaizņem – viņa mamma bija fizikas skolotāja. Varbūt tāpēc Jāni ļoti ieinteresēja fizika, tāpēc arī izvēlējās materiālzinātne kā savu nākotnes specializāciju. Atšķirībā no Jāņa, kuram bija pilnīgi skaidrs, ka viņš būs materiālzinātnieks, mani līdz materiālzinātnei aizveda nejaušība. Es gribēju kļūt par žurnālisti. Biju apmeklējusi visus sagatavošanās kursus pirms iestāšanās iestāšanās, taču sagatavošanās pēc iestāšanās laikā draudzene mani uzaicināja paciešoties uz Vāciju. Loģiski, ka 18 gadu vecumā aizbraukt uz Vāciju ir daudz svarīgāk, nekā likt iestāšanās. Tāpēc vajadzēja domāt ko citu. Mana mamma ir mediķis, bet tētis – ķīmiķis. Meklēju kaut ko pa vidu, lai nav pārāk sarežģīti un lai būtu tuvāk tam profesijām, ko esmu redzējusi, ejot līdzīvecākiem uz darbu.

Lai gan vienmēr esmu mācījusies ļoti un visu ātri uztvērusi, bakalaura studiju mācību viela nešķita interesanta. Bakalaura studiju laikā paguvu aizbraukt uz Vāciju un vienu semestri pamācījot tur. Tā bija brīnišķīga pieredze! Varbūt tieši tas deva stimulu attīstīt karjeru zinātnē, jo tur, Vācijā, redzēju tādu infrastruktūru, kāda 2003. gadā Latvijā nebija. Tur bija visādas brīnumainas iekārtas, tur varēja veikt daudz un dažādus eksperimentus, dažnedažādas analīzes, tur bija pieejama izcila zinātniskā literatūra. Tas likās – wow, amazing!

Pēc bakalaura darba aizstāvēšanas, likās loģiski turpināt mācīties magistrantūrā. Jānis bija mans kurss biedrs. Es Jānim saku: "Klausies, baigi interesanti tas, ko mēs te mācāmies! Tik ļoti labi temati un tāda dažādība – no visa pa druskai!"

Cik tuvas nozares ir ķīmijas tehnoloģija un materiālzinātne?

Ķīmijas tehnoloģija ir vairāk par procesiem – tie ir procesi, aparāti, tehnoloģija, reaktori. Savukārt, materiālzinātne ir vairāk par materiāliem – materiālu izpēti, izveidi, struktūru. Ja saliekam kopā tehnoloģiju, kas palīdz izstrādāt materiālus, un materiālzinātne, kas spēj saprast, kādam šim materiālam jābūt un kādas ir tā īpašības, varam iegūt ideālu biomateriālu. Tieši tāpēc mums Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrā plecu pie pleca strādā materiālzinātnieki, ķīmiķi, ķīmijas tehnologi un nu jau arī biologi, kas pēta materiālu mijiedarbību ar šūnām. Tikai visām šīm apakšnozarēm darbojoties sinerģijā, varam radīt kaut ko unikālu, kas vēl pasaulē nav radīts. Visam jābūt starpdisciplināram ar multidisciplināru pieeju.

Kā nonācāt RTU Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrā? Vai Biomateriālu centru varētu saukt par Latvijas veiksmes stāstu?

Tas pilnīgi noteikti ir veiksmes stāsts. Sabrūkot Padomju Savienībai un Latvijai atgūstot neatkarību 1991. gadā, daudzas ražošanas nozares tika aizvērtas. Profesors Rūdolfs Cimdiņš strādāja ar keramikajiem materiāliem kosmosa tehnoloģijām, bet tajos juku laikos bija skaidrs, ka Latvijā to tālāk neviens neattīstīs un nevienam tas šeit nav vajadzīgs. Viņš saprata, ka kosmosa tehnoloģijas un keramikie materiāli ir ļoti viedī un inteliģenti materiāli un tos varētu izmantot arī cilvēka organismā kā biomateriālus. Strādājot kopā ar tā brīža RTU rektoru Ivaru Knētu un Rīgas Stradiņa universitātes Stomatoloģijas institūta mediķi un profesoru Andreju Skaģeru, viņi uzsāka biomateriālu izstrādi un pētīšanu Latvijā. 1996. gadā viņiem jau bija pirmais starptautiskais raksts par to, kā Latvijā veidotos biomateriālus var izmantot cilvēka organismā.

Pēc tam 2002.–2003. gads bija laiks, kad varēja pieteikt PHARE projektu infrastruktūras attīstībai un jaunu virzienu veidošanai. Šo projektu profesors Rūdolfs Cimdiņš uzsāka kopā ar sievu, arī zinātnieci un profesori, Līgu Bērziņu-Cimdiņu. Arī viņiem bija tāds ģimenisks ievirziens zinātnē un biomateriālos. Viņi piesaistīja arī Jāni kā jauno censoni un magistrantu šī projekta rakstīšanā. Projektu akceptēja, un, pateicoties tam, tika renovēta vecā ēka Pulka ielā, Rīgā un iegādātas biomateriālu pētīšanas iekārtas, kas toreiz 2006. gadā bija ļoti jaunas un modernas, un dažas no tām pat bija vienīgās Latvijā. Tajā gadā durvis vēra jaunais Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrs, taču tā dibinātājs Rūdolfs Cimdiņš centra atvēršanu nepieredzēja, jo pāris nedēļas pirms tam viņš diemžēl devās mūžībā. Visu rūpību pārņēma profesore Liga Bērziņa-Cimdiņa, kas centru vadīja līdz 2013. gadam.

Mans ceļš līdz biomateriāliem bija citādāks nekā Jānim. Paraleli studijām strādāju Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūtā, bet ar visu to man palika mazliet garlaicīgi, tāpēc sāku strādāt kā brīvprātīgā arī Latvijas Organiskās sintēzes institūtā. Jau magistrantūras studiju laikā man ļoti iepatikās darbs laboratorijā, līdz ar to Koksnes ķīmijas institūtu pametu un vairāk laika un uzmanības veltīju darbam Latvijas Organiskās sintēzes institūtā, kur Ivara Kalviņa un Osvalda Pugoviča vadībā izstrādāju savu maģistra darbu un pēc tam arī promocijas darbu. 2010. gadā Liga ar Jāni bija uzrakstījuši jaunu projektu cilvēkresursu piesaistei zinātnē. Viņi teica: "Klau, Dagnija, varbūt gribi nākt strādāt uz universitāti kā pasniedzēja un attīstīt karjeru biomateriālu jomā? Varam piedāvāt augstāku atalgojumu un stabilu darbu trīs gadu garumā!" Es padomāju –

kāpēc ne? Iesu un darišu! Tā nonācu RTU un sāku darboties biomateriālu jomā. Izmantojot Organiskās sintēzes institūtā iegūtās zināšanas jaunu zāļu piegādes sistēmu izstrādē, šo virzienu ieviesu arī RTU. Pagāja minētie trīs gadi, un Liga teica: "Klausies, es vadu institūtu, bet varbūt tu gribi vadīt centru? Tagad kvalifikācija tev ir pietiekama, esi uzaudzējusi muskuļus un saproti visu iekšējo struktūru." 2013. gadā kandidēju uz centra vadītājas amatu, veiksmīgi izturēju konkursu un kopš tā laika vadu Rūdolfa Cimdiņa vārdā nosaukto Rīgas biomateriālu centru.

Pastāstiet par jūsu jauno projektu, kurā esat ķērušies pie olu čaumalu izpētes, ko varētu izmantot cilvēka kaulu atjaunošanai.

"Atkritumi – resursiem stratēģijas piemērošana olu čaumalu pārveidošanā par nākamās paaudzes biomateriāliem kaulu reģenerācijai (EGGSHELL)" (Nr. EEA-RESEARCH-85) ir viens no Baltijas pētniecības programmas projektiem, ko finansiāli atbalsta Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) granti no Islandes, Lihtenšteinas un Norvēģijas (No. EEZ/BPP/VIAA/2021/1) un kuru koordinē Rīgas Tehniskā Universitāte (RTU).



"Ekspedīcija pēc čaumalām": no kreisās – LZA akadēmiķe Dagnija Loča, "Balticovo" komunikācijas un attīstības direktors Toms Auškāps, LZA akadēmiķis Jānis Ločs. 2021. gada maijs. Foto: privātais arhivs

Olu ražošanas nozarē liela daļa olu tiek patērētas šķidro olu produktu ieguvei. Šīs pārstrādes blakusprodukti ir olu čaumalas un to membrānas, kuru nogādāšana atkritumu izgāztuvēs uzņēmumiem izmaksā ļoti dārgi, tādēļ uzņēmēji ir ieinteresēti tos pārstrādāt komercializējamos produktos ar augstu pievienoto vērtību. RTU zinātniekiem olu čaumalas tiku izmantotas pilnībā, ekstrahējot arī to membrānas, iegūstot olbaltumvielas ar augstu bioaktīvo vielu saturu un antibakteriālu īpašību. Šī mērķa īstenošanai apvienojušies zinātnieki no Rīgas tehniskās universitātes (RTU), Oslo Universitātes (OiU), Reikjavīkas Universitātes (RU) un Tallinas Tehnoloģiju universitātes (TalTech).

2020. gadā jūs abi ar vīru Jāni Loču izveidojāt Baltijas Biomateriālu ekselences centru piesaistot grandiozu finansējumu – 30 miljonus!

Jā, tas ir vēl viens veiksmes stāsts. Taču ne tikai mēs divi to izdarījām – tas bija visas mūsu komandas nopelns, ciešā sadarbībā ar ilggadējiem Latvijas un ārvalstu partneriem. Nekur tālu no Organiskās sintēzes institūta tā arī netiku, jo viena pati institūcija nevar izveidot ekselences centru. Bija jāsavāc izcila grupa, ilgaicīgi un stabili partneri, ar kuriem gribētu un varētu apbusties sadarbīties. Mums tas ir izdevies. Viena grupa ir no Latvijas Organiskās sintēzes institūta Maijas Dambrovai vadībā. Vēl viena grupa – no Rīgas Stradiņa universitātes, pašlaik tiek celta jauna ēka – Gatavo zāļu formu laboratorija. Ir arī Rīgas Stradiņa universitātes Stomatoloģijas institūts, kur galvenā partnere ir Ilze Šalma. Starp citu, viņa ir Andreja Skaģera meita, ar kuru Rūdolfs Cimdiņš aizsāka biomateriālu pētījumus Latvijā.

Pateicoties šai sadarbībai, uzrakstījām projektu un varējām izveidot Baltijas Biomateriālu ekselences centru, lai Latvijā attīstītu biomateriālu zinātne. Tas ir terminēts projekts ar vienotu mērķi biomateriālu izstrādei no laboratorijas līdz klīnikai. Jebkura projekta mērķis ir izpildīt aprakstītos darbus ne tikai projekta īstenošanas periodā. Tam jābūt kā ilgstošam biznesa plānam – kas notiks projektam beidzoties? Mēs piesaistām finansējumu un strādājam tā, lai pēc šiem septiņiem projekta īstenošanas gadiem mums būtu pamats, uz kura darboties arī tālāk un stiprināt savu reputāciju un atpazīstamību visā pasaulē, lai veidotu kontaktus, pieteiktu jaunus projektus, radītu jaunus konsorcijs, veidotu jaunus materiālus un, iespējams, tos redzēt veikalos plauktos.

30 miljonus vienkārši tāpat nevienam nedod – tika

apreķināts, ka Baltijas Biomateriālu ekselences centra izveides piensums Latvijas tautsaimniecībai nākamo 20 gadu laikā varētu būt 75 miljoni. Tas bija pamatīgs darbs kopā ar ekonomistiem, materiālzinātniekiem, ķīmiķiem vesela gada garumā, kura ietvaros tika izstrādāts šis biznesa plāns. Apreķinājām visus zaudējumus, ieguvumus, piensumu, riskus un visus citus faktorus, kas ietekmētu dažādus attīstības scenārijus. Šo darbu varētu saukt par zinātnes menedžmentu, jo, visu vadot un organizējot, arvien vairāk attālinies no darba laboratorijā. Līdz ar to jābūt ne tikai zinātniekam, bet arī juristam, grāmatvedim, ekonomistam, jāpazīna personāla vadība, projektu vadība. Vārdu sakot, jābūt tādām kā superkareivim jeb multifunkcionālam cilvēkam!

Esat teikusi, ka Latvija ir unikāla, ka mums ir strauji augoša zinātne, ka mūsu zinātnes vidi var raksturot kā elastīgu un atvērtu. Šādu Latvijas zinātnes raksturojumu dzirdēt nenākas bieži.

Vienmēr ir kaut kas slikti, bet jāskatās uz to, kas ir ļoti un ko paši varam darīt lietas labā, lai veidotu sev apkārt tādu vidi, kurā gribam atrasties. Rūdolfam Cimdiņam bija viedī vārdi: "Nevienu neinteresē tas, ko tu nevari, bet gan tas, ko tu vari!"

Zinātnē finansējums pārsvarā ir bāzēts uz vietējiem un starptautiskiem zinātniskajiem projektiem. Arī mūsu Biomateriālu centrā, kur nu jau esam 50 zinātnieki, esam piesaistījuši ļoti lielu zinātnieku skaitu no teju desmit pasaules valstīm. Mēs Latvijā importējam zināšanas. Gan savus studentus, gan zinātniekus laižam mācīties arī uz ārzemēm, lai viņi veido karjeras un saprot, ko viņi var tur iegūt. Reizēm mums prasa – vai nav bail laist savus zinātniekus uz pusgadu vai gadu stažēties Vācijā vai Šveicē, vai nav bail, ka viņi aizies prom? No tā nav jābaidās, tas tikai dod papildu iespējas. Ir forši, ja cilvēks aizbraucot ir ieraudzījis sevi citā laucīnā, citā infrastruktūrā, citā valstī. Tā mēs tikai vienīgi paplašinām savu sadarbības tīklu. To tīklu, kas pēc tam potenciāli ar mums veidos jaunus projektus un piedalīsies jaunās zinātnes izveidē. Sadarbībai jābūt ne tikai iekšējai, bet arī ārējai. Tā kā projekti ar ārzemju partneriem mums ir kopš 2010. gada, jau 12 gadus dzīvojam šajā starptautiskajā tīklā un mācāmies no tā.

Latvijas zinātne sāka augt un attīstīties pēc neatkarības atgūšanas. Ja man jautā: "Kur mēs Latvijā esam – turpat vai atpaliemam?", tad man jāsaka, ka ir nozares, kurās pārspējam visas pasaules Eiropas ekspektācijas. Vienīgais, kas mazliet pietrūkst, ir mūsu vārds pasaulē, jo reti kurš zina, kur tāda Latvija atrodas. Taču mēs ejam, darām, veidojam starptautiskos tīklus, braucam uz konferencēm, piedalāmies semināros, apmeklējam dažādas zinātniskās institūcijas un ekselences centrus, sadarbojamies, veicam līgumpētījumus. Tas vairo reputāciju.

Svarīga zinātnieka ikdienas sastāvdaļa ir dalība starptautiskās zinātniskajās konferencēs, kurās tiek gūts ieskaits par pētījumiem, ko veic citas pasaulē vadošās zinātnieku grupas. Nupat tieši atgriezies no konferences Toronto, Kanādā "2022 TERMIS-AM Annual Conference and Exhibition",



TERMIS-AM konferencē: no kreisās – akadēmiķe Dagnija Loča, AO Research Institute Davos (Šveice) prof. Mauro Alini, LZA korespondētājlocekle Kristīne Šalma-Ancāne. 2022. gada jūlijs, Kanāda, Toronto. Foto: privātais arhivs

kurā prezentēju FLPP projekta Izp-2019/1-0005 "Injicējami paššķērssaistoši kompozītu hidroģēli kaulaudu atjaunošanai (iBone)" rezultātus. Šī projekta mērķis ir attīstīt jaunus nanoizmēra kalcija deficīta hidroksiapatītu (nHAp), ε-poli (L-lizīnu) un hialuronskābi saturošus, injicējamus un *in situ* paššķērssaistošus hidroģēlus. Šādi materiāli spētu vienlaicīgi nodrošināt antibakteriālu efektu un veicināt kaulaudu atjaunošanu.

Latvijā ir zinātne, un Latvija ir valsts, ar kuru grib sadarboties pasaules zinātnieki!

Intervijas turpinājumu ar Dagniju Loču lasiet laikraksta "Zinātnes Vēstnesis" oktobra izdevumā.

Laikrakstam "Zinātnes Vēstnesis" sagatavoja Ilona Gehtmane-Hofmane

LZA akadēmiķi Georgu Andrejevu pieminot (30.10.1932.–16.07.2022.)

"Tāds bija mūsu laiks – tāda bija mūsu sabiedrības interese kaut uz mirkli ielūkoties "pasaulē aiz dzelzs aizkara""

Turpinājums no 1. lpp.

Jūsu 2018. gadā izdotā grāmata "Man dāvātais laiks" daudziem jūsu aroda brāļiem un māsām, politikas un diplomātijas veidotājiem, kā arī atjaunotās neatkarīgās Latvijas pirmo soļu vērtētājiem ir interesanta lasāmviela. Cik nozīmīga vieta jūsu bagātajā medicīnas zinātnieka, anesteziologa, Tautas frontes aktīva atbalstītāja, politiķa un diplomāta dzīvē ir rakstīšanai un rakstniecībai?

Nav vienkārši atbildēt uz jautājumu par rakstīšanas un rakstniecības nozīmi manā dzīvē. Nekad neesmu sevi uzskatījis par rakstnieku šī vārda tiešajā nozīmē, tomēr vēlme rakstiski, fotografējot vai filmējot piefiksēt manas dzīves nozīmīgākos notikumus pavadījusi visu manu apzināto dzīvi, sākot ar skolas gadiem.



G. Andrejevs Eiroparlamenta deputātu un darbinieku vidū Latvijas prezidentūras noslēgumā (11.05.2001.). Foto: privātais arhīvs

Kolēģi jūs raksturo kā vienu no pašiem pirmajiem vai pat par pašu pirmo modernās anestēzijas sasniegumu ieviesēju Latvijas medicīnā. Ko nozīmēja "modernā anestēzija" jūsu medicīniskajā praksē? Ko tā deva Latvijas medicīnai?

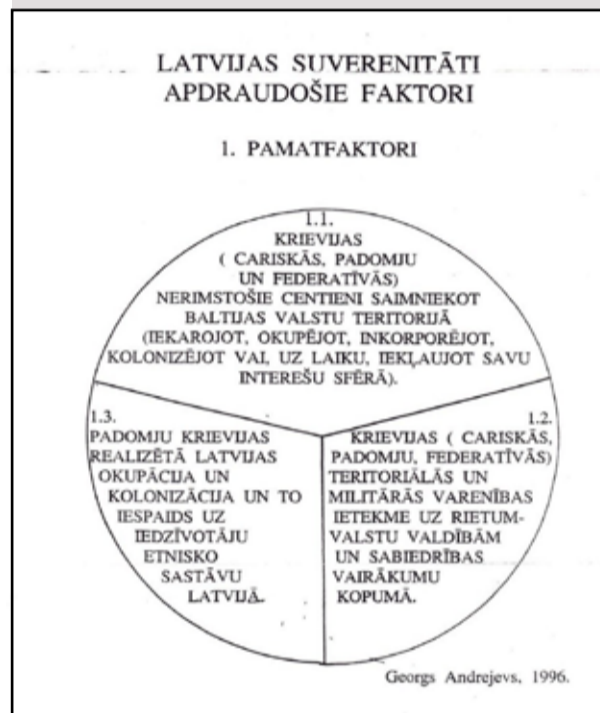
Mana izvēle – medicīna nebija iedomājama bez pievēršanās rakstīšanai un rakstniecībai! Studiju laika lekciju pieraksti pārauga nepieciešamībā iepazīties ar pēckara Eiropā izveidojušos jaunu medicīnas nozari – anestezioloģiju. Iesaiste zinātniskos pētījumos izraisīja nepieciešamību aprakstīt metodiku, gūtos rezultātus un secinājumus. Gatavojot publikācijas par zinātniskajiem pētījumiem un to rezultātiem ārzemju izdevumiem un kongresiem, nācās to veikt atbilstoši svešvalodā. Medicīnas zinātņu kandidāta un doktora disertācijas bija jāraksta un jāaizstāv krievu valodā. Piebīdīšu, ka mana doktora disertācija (to aizstāvēju 1971. gadā) ietvēra 686 lapaspuses mašīnraksta krievu valodā. Tajā laikā, protams, pat nenojautu, ka šo rekordu pārspēšu gandrīz pēc 50 gadiem, publicējot savus memuārus.



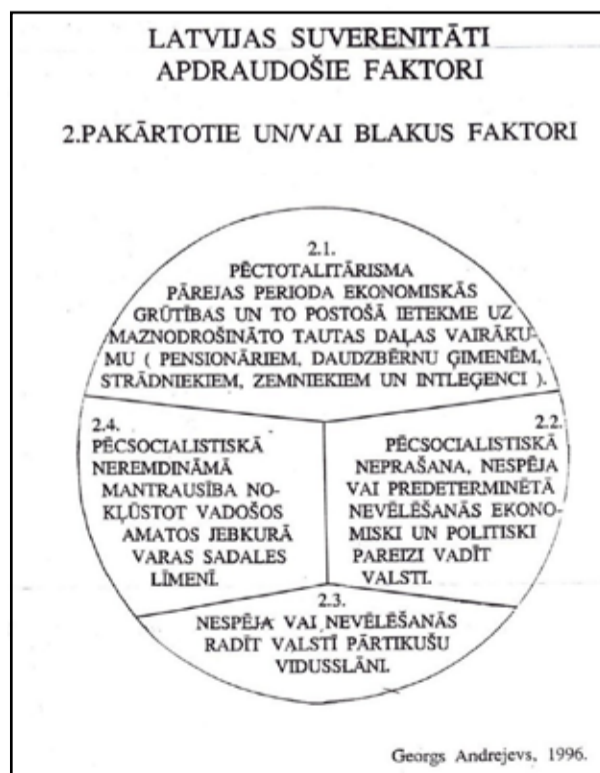
G. Andrejeva tikšanās ar pāvestu Jāni Pāvilu II 1993. gada 23. maijā, gatavojot viņa vizīti Latvijā. Foto: privātais arhīvs

Analizējot manas profesionālās karjeras pirmās desmitgades, konstatēju, kāda izcila loma piemita kontaktiem un neskaitāmu vadošo anesteziologu un reanimatologu personīgai iepazīšanai, sākotnēji Padomju Savienībā un, nedaudz vēlāk, plašajā pasaulē. Būtībā šo ceļu pavēra Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas veiksmīgā sadarbība ar profesora Jevgēņija Mešalkina vadīto Sirds ķirurģijas centru Maskavā. Pēc kopīgi veiktā darba profesora Ēvalda Ezerieša klīnikā, Jevgēņijs Mešalkins nodrošināja manu iekļaušanu 1960. gada kvalifikācijas kursos Maskavā.

Georga Andrejeva 1996. gadā uzskaitītie Latvijas drošības riski kā arguments dalības nepieciešamībai NATO.



"Latvijas suverenitāti apdraudošie pamatfaktori." G. Andrejevs, 1996



"Latvijas suverenitāti apdraudošie pakārtotie un/vai blakus faktori." G. Andrejevs, 1996

Kursi ilga 6 mēnešus, kas ir pietiekami ilgs laiks, lai iepazītu Maskavas kolēģu eliti, un tikt pieņemts viņu lokā. Šim faktam bija nozīme, veidojot valsts anesteziologu delegāciju ārzemju kongresiem un konferencēm. Vairākus gadus biju vienīgais Baltijas valstu pārstāvis šādos pasākumos. Citējot akadēmiķa Paula Stradiņa grāmatas nosaukumu – "Tāds bija mūsu laiks" – atļaušos to papildināt ar frāzi – tāda bija mūsu sabiedrības interese kaut uz mirkli ielūkoties "pasaulē aiz dzelzs aizkara".

Īpaši sarežģītajā laikā no 1992. līdz 1994. gadam ārlietu ministra amatā jums noteikti nācās saskarties ar grūti risināmiem starptautiskiem jautājumiem. Kuru jūsu risināto jautājumu vai lēmumu sekas arī mūsdienās turpina būtiski ietekmēt mūsu valsts ārpolitiku?

Minētajā laika periodā grūtākā risināmā starptautiskā problēma bija bezierunu atbrīvošanās no Latviju joprojām okupējušo bijušās Padomju, vēlākajos gados – Krievijas Federācijas – armiju kontingentiem.



Latvijas prezidente Vaira Vīķe-Freiberga un Georgs Andrejevs preses konferencē Eiropas Padomē (Latvijas prezidentūras laikā). Foto: privātais arhīvs

Manos pienākumos ietilpa cīņa ar Krievijas Federācijas nepārtraukto sūdzību izskatīšanu starptautiskajās organizācijās par tā saukto krievu cilvēktiesību pārkāpumiem Latvijā. Bija grūti izprast, kādēļ arī Rietumeiropas un ASV valdošajās aprindās bija iestājusies amnēzija par pašu pieņemtajām rezolūcijām un konvencijām t.sk. Ženēvas konvencijā pausto aizliegumu ievest un izmitināt okupētās valsts teritorijā okupētājvalsts civiliedzīvotājus. Tas pats attiecās uz ANO tā saukto Sirakuzu konvenciju par nacionālo drošību.

Laikrakstam "Zinātnes Vēstnesis" sagatavoja LZA viceprezidents akadēmiķis **Ojārs Spārītis** Pilnu interviju lasiet laikrakstā "Zinātnes Vēstnesis" (Nr. 7 (612), 2021. gada 26. jūlijs.).

Izsludināts konkurss uz akadēmisko amatu vietām

Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts (LU LFMI), pamatojoties uz LU LFMI Stratēģiju, izsludina konkursu uz šādām akadēmisko amatu vietām:

- vadošā pētnieka amata vieta literatūrzinātnes nozarē ar specializāciju vēsturisko kultūras procesu un latviešu un cittautu kultūru mijiedarbes izpētē;
- vadošā pētnieka amata vieta literatūrzinātnes nozarē ar specializāciju dzimtes un kvīru studijās;
- vadošā pētnieka amata vieta folkloristikas nozarē ar specializāciju kultūrpraksi pētniecībā un digitālajās humanitārajās zinātnēs;
- vadošā pētnieka amata vieta folkloristikas nozarē ar specializāciju kultūrpraksi pētniecībā un vides cilvēkzinātnēs.

Darba samaksa, sākot no 630 EUR mēnesī (bruto).

LU LFMI amatu nolikumu un aprakstus sk. LU LFMI mājaslapas (www.lulfmi.lv) sadaļā "Dokumenti". Pretendentiem jāiesniedz: iesniegums, CV, zinātnisko kvalifikāciju apliecināšana dokumenta kopija, zinātnisko publikāciju saraksts (2016–2022) un perspektīvais pētnieciskā darba redzējums ieviešanas periodam (6 gadiem). Dokumenti iesniedzami līdz š. g. 22. augustam LU LFMI sekretariātā, Mūkusalas ielā 3, 510. kabinetā, kā arī elektroniski (janis.oga@lulfmi.lv). Tālrunis uzziņām 29174515.

