

Zinātnes Vēstnesis

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

12 (554)

ISSN 1407-1479

2018. gada 18. jūnijs

LZA SVEICIENS IV PASAULES LATVIEŠU ZINĀTNIEKU KONGRESAM

Latvijas zinātnei vajag pasaules plašuma, valsts aizgādības, draugu atbalsta, partneru uzticības un gudras, ziņošas ataudzes! Lai tas viss piepildītos, valsts dibināšanas simtgadē tiek rīkots IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress, pulcinot kopā latviešu izcelsmes zinātniekus dzimtenē un pasaulē. Viņu domas skaidrība, radošas idejas un jauni atklājumi ir tas, ko no zinātniekiem gaida visā pasaulē. Bet pasaules latviešu zinātnieku misija ir tikloties kopīgu projektu un kopīgu atklājumu vārdā, sadarboties kā universitāšu, tā arī zinātnisko institūtu līmenī, paātrināt tehnoloģisko progresu un padziļināt fundamentālos pētījumus.

Piederība vienai tautai, vienām saknēm dod mums to priekšrocību, ka mēs viens otru pazīstam, jūtam un saprotam no pusvārda. Savukārt sakņu sajūta mudina mūs nepazaudēt savus tautiešus plašajā pasaulē gan kā individuus, gan kā zinātniekus. Tā motivē satikties kopīgām darbām pētniecībā un projektu izstrādē. Atliek vēl tikai risināt jautājumu par starptautiski gudras jauno pētnieku ataudzes veidošanu, par studentu un doktorantu iesaisti tajā zināšanu aprītē, kuru nodrošina viņu partneru loks un abpusēja interese par progresu katram savā zinātņu nozarē un par vēlēšanos ar savu pieredzi bagātināt Latvijas intelektuālo jau. To, ka tas ir iespējams visaugstākajā izcilības līmenī, jau šī gada 16. februārī pierādīja 2017. gada TOP-10 zinātnes sasniegumu apbalvošanas pasākums. Pavisam nesen – 5. jūnijā – ar LOREAL, UNESCO un Latvijas Zinātņu akadēmijas kopīgi piešķirtajam stipendijām pētniecībai mēs sveicām trīs mūsu valsts jaunās zinātnieces – Dr. Ilvu Nakurti, Mg.sc.chem. Margaritu Baitimirovu un Mg.sc.ing. Andu Fridrihsoni un vēl divas jaunās pētnieces no mūsu kaimiņvalstīm – Dr. Giedri Motuzaiti-Matuzevičūti (Lietuva) un Dr. Karinu Kogermani (Igaunija) kā izcilības nominācijā "Sievietēm zinātnē", tādējādi apliecinot mūsu koleģiālo starptautisko sadarbību. Savukārt LZA 12. jūnija Senāta sēdē apstiprinājumu ieguva lēmums par ievērojamo zinātnieku vārdā nosaukto

vārda balvu piešķirumu kā pieredzes bagātajiem, tā arī jauniem zinātniekiem.

Manuprāt mūsdienu ģeopolitiskajā situācijā ikviens nacionāli domājošs indivīds spēj saistīt gan savas valsts, gan visas pasaules straujo tehnoloģiju attīstības procesu ar globālās drošības riskiem. Tieši tādēļ arī IV Pasaules latviešu zinātnieku kongresa dienas kārtībā ir jautājums par drošību, kurai ir daudzi aspekti un tikpat daudz motivāciju, kā dēļ ir svarīga konsekventa izglītības un zinātnes attīstības politika un tādēļ tā ir uzvertama kā katras nācijas iekšējās un ārējās drošības garants.

No savas puses Latvijas Zinātņu akadēmija kā visu trīs iepriekšējo kongresu rīkotāja velta IV Pasaules latviešu zinātnieku kongresam starptautiski recenzētā žurnāla "Energija un Pasaulē" speciālizlaidumu, kura lappusēs 36 Latvijas akadēmiski savā garīgās un intelektuālās enerģijas spēkā uzrunā zinātnes un uzņēmējdarbības partnerus visā pasaulē. Viņi apraksta ievērojamākos Latvijas zinātniskās pētniecības virzienus un informē par teorētiskās un praktiskās zinātnes sasniegumiem kā enerģētiskās un vadošo dabas un inženierzinātņu, lauksaimniecības un meža, tā arī sabiedrisko un humanitāro zinātņu jomās.

Vēl plašākam un tālākam kultūrpolitiskajam tēmējumam Latvijas valsts dibināšanas simtgadē ir veltīts akadēmiskais rakstu krājums divos sējumos "Latvija un latvieši", kas ir ticis sagatavots ar mērķi informēt par Latvijas vēstures, kultūras, izglītības, zinātnes, politikas un tautsaimniecības jautājumiem akadēmiski orientētu interesentu auditoriju gan latviešu, gan angļu un krievu valodā runājošajā pasaulē.

Latvijas Zinātņu akadēmijas vārdā novēlu Pasaules Latviešu zinātnieku IV kongresam uz sadarbību vērstu izzināšanu un savstarpējās iepazīšanās degsmi, bagātu ideju guvumu un gandarījumu par piederību nācijas garīgajai aristokrātijai.

Ojārs Spārītis, Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents



Foto J. Brencis

SCIENTIAE ET PATRIAE!



Latvijas Zinātnieku savienības (LZS) un savā vārdā sirsnīgi sveicu IV Pasaules latviešu zinātnieku kongresu, tā dalībniekus no Latvijas un ārzemēm. Novēlu kongresam sekmiņu darbu pāris atvēlētajās dienās šajā saulainajā vasarā, Latvijas simtgades jubilejas gadā. Daudzi no mums atceras, ka pirms divdesmit septiņiem gadiem tas saucās I Vispasaules latviešu zinātņu kongress (VLZK). Tieši Latvijas Zinātnieku savienības Padome bija tā, kas pieņēma lēmumu par I VLZK organizēšanu, kas tika svinīgi atklāts 1991. gada 12. jūlijā Dailies teātri. Turpmāk kongresa nosaukums pārtapa par Pasaules latviešu zinātnieku kongresu (PLZK). Arī II PLZK organizēšanu uzņēmās LZS, bet turpmāk "stafetes kociņš" kā organizatorei tika nodots Latvijas Zinātņu akadēmijai (LZA), ko savukārt LZA ir nodevusi tālāk Izglītības un zinātnes ministrijai.

Novēlu, lai IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress apliecinā, ka zinātne Latvijā joprojām ir dzīva un darbīga, ka gribam redzēt uz zināšanu balstītu Latviju, valsti ar viedām tehnoloģijām un augstu gara kultūru, sekojot Latvijas Zinātnieku savienības devīzei "Scientiae et patriae".

Uldis Grāvis

Latvijas Zinātnieku savienības Valdes priekšsēdētājs

LAI PRIEKŠ PAR SASNIEGTO UN DROSME IZVIRZĪT GRANDIOZĀKUS MĒRĶUS!

Ir pagājuši septiņi gadi kopš Pasaules Latviešu zinātnieku trešā kongresa un šoreiz kongress notiek par godu mums visiem tik svarīgam notikumam – Latvijas neatkarības simtgadei. Pēdējais kongress notika laikā, kad Latviju bija smagi skārusi ekonomiskā krīze, un tas nevarēja neatsaukties arī uz zinātnes attīstību. Kopš šī laika ir notikušas daudzas neatgriezeniskas izmaiņas ne tikai Latvijā, bet arī visā pasaulē, kas ir atnesušas jaunus izaicinājumus arī zinātniekiem.

Bieži vien tieši grūtības ir tās, kas spiež mainīt ierasto lietu kārtību un meklēt jaunus, pareizākus risinājumus. Daudzas lietas, kas skar zinātni diemžēl nav mainījušās. Vēl joprojām zinātne un inovācijas nav kļuvušas par Latvijas prioritāti, par ko liecina katastrofāli mazais finansējuma līmenis, kas attiecīgi neļauj uzplaukt daudziem talantīgiem zinātniekiem un jauniem zinātnes sasniegumiem Latvijā. Tomēr ir notikušas daudzas izmaiņas un zinātnieki ir par spiti visām grūtībām turpinājuši radīt jaunus zināšanas un sasnieguši ievērojamus rezultātus, daudzi no kuriem tiks prezentēti IV Pasaules latviešu zinātnieku kongresā. Ir pagājis jau ilgs laiks kopš Latvija atjaunoja savu neatkarību un mums, Latvijas zinātniekiem, ir iespēja izvērtēt šajos gados paveikto, arī saprast tās kļūdas, kas, iespējams tika pielautas stratēģiski plānojot visas zinātnes un katras zinātniskās institūcijas attīstību. Ticu, ka arī šīs tēmas, gan kopumā, gan dažādu zinātnes nozaru kontekstā tiks plaši apspriestas kongresā.

Manuprāt, šodien Latvijas zinātne ir stabili un nenovēršami nostājusies uz progresīvu un modernu attīstības ceļu un atzinusi zinātnisko izcilību un pētījumu kvalitāti kā galveno kritē-

riju kā fundamentālo, tā arī lietiskajos pētījumos. Kā apliecinājums tam ir fakts, ka Latvija ir pilnībā pārgājusi uz starptautisko ekspertīzi zinātnisko projektu, institūciju un to stratēģiju izvērtēšanā. Gribas ticēt, ka Latvijas Zinātnes padomes stratēģijā nodefinētās vērtības: kvalitāte, neatkarība, atbildība un objektivitāte ir arī katra zinātnieka pamatvērtības, veicot bieži vien nepateicīgu darbu zinātnes attīstīšanā. Tāpat pamazām Latvijā ne tikai zinātnieku vidū rodas sapratne par ilgtermiņa redzējuma nepieciešamību, lai īstenotu sarežģīto zināšanu pārneses un izmantošanas procesu, kas nepieciešams nopietnai ekonomikas attīstībai.

Man ir prieks kongresa dalībnieku vidū redzēt arī jaunus zinātniekus un esmu pārliecināts, ka nākošajā kongresā mēs redzēsim, daudzas jaunus un panākumiem bagātus pētniekus, kas šodien vēl tikai sāk savu neatkarīgo ceļu zinātnē un centīgi strādā katrs savā zinātnes lauciņā. Manuprāt, tieši šiem jauniem zinātniekiem arī kongresam ir jāpauž vislielākais atbalsts, lai Latvijā izaugtu jauni zinātnes līderi.

Vēlos no sirds apsveikt visus zinātniekus – kā pieredzējušus, tā jaunus, kuri piedalās šai Latviešu zinātnes kongresā. Novēlu visiem izturību un radošumu, spēju priecāties par jau sasniegto un nebaidīties izvirzīt vēl grandiozākus mērķus!

Jānis Kloviņš,

Latvijas Zinātnes padomes priekšsēdētājs



Šis ir īpašs gads mūsu valstij. Latvijas simtās gadadienas sagaidīšana ir ne tikai laiks novērtēt sasniegto un panākto, bet arī saprast, kādu vēlamies savu nākotni. Tikai skaidra nākotnes vīzija ļaus identificēt šodien speramos soļus un darāmos darbus, lai varētu no runām pāriet pie darbiem un proaktīvi veidot mūsu valsts pārticību nākošajos simts gados.

Latvijas zinātnes vide kopš neatkarības atgūšanas ir strauji attīstījusies, tomēr mūsu priekšā vēl joprojām ir virkne izaicinājumu. Trūkst skaidras un rezultatorientētas zinātnes pārvaldības sistēmas, valsts atvēlētais zinātnes finansējums ir pietiekams izdzīvošanai, ne attīstībai, un tā sadales mehānisms ir pilnveidojams. Iekļaušanās Eiropas pētnieciskajā telpā neveicas tik labi, kā to varētu vēlēties, un līdz ar to atpaliekam arī mums tik ļoti vajadzīgā pētniecības programmas Apvārsnis 2020 finansējuma piesaistē. Šie ir nopietni izaicinājumi, ko iespējams pārvarēt tikai mūsu zinātniekiem radoši un mērķtiecīgi sadarbojoties.

Pasaules latviešu zinātnieku IV kongress ir satikšanās vieta tiem, kam rūp Latvijas attīstība. Kongress apvieno zinātniekus un politikas veidotājus, kam ir spēja mainīt Latvijas attīstības kursu un panākt zinātnes vides transformāciju. Kongress ir iespēja satikties, pārrunāt darāmo un vienoties par sadarbību.

Latvijas jauniem zinātniekiem šie jautājumi ir īpaši nozīmīgi. Latvijas formula 2050 tieši attiecas uz mums. Šodienas skolēni, studenti un gados jaunākie zinātnieki būs tie, kas dzīvos 2050. gada zinātnes vidē. Šodien tiek runāts par viņiem un priekš viņiem. Šodienas rezultāti būs viņu mantojums un izejas punkts tālākai attīstībai. Tas, kā izmantosim zinātnes potenciālu šodien, veidos mūsu valsts, mūsu bērnu un mazbērnu nākotni.

Kongress notiek skaistā laikā – tieši pirms Jāņiem, kad daba ir košuma, svaiguma un priecīgu gaidu pilna. Šis ir brīnišķīgs laiks svētkiem, dzīves un zinātnē sasniegtā svinēšanai, jaunu plānu kardināšanai. Tomēr jāatceras, ka darbs notiek ikdienā. Katru dienu paveiktais ir tas, kas veidos (vai neveidos) mūsu tālākos panākumus. Mums saskaņoti un mērķtiecīgi ir jādarbojas ikdienā, lai veidotu talantiem atvērtu Latvijas zinātnes vidi, lai piesaistītu mūsu valstij spēcīgus zinātnisku grupu vadītājus, lai

iedibinātu spēcīgu kvalitatīvas publicēšanas kultūru un apjomīga Eiropas Savienības pētniecības programmu finansējuma piesaistīšanas tradīcijas.

Latvijas Jauno zinātnieku apvienība balsta savu darbību uz trim pilāriem: jauno zinātnieku interešu pārstāvība zinātnes politikā, zinātnes komunikācija un komercializācija, kā arī tīklošanās jaunu ideju, projektu, sadarbības attīstīšanai.

Visas šīs aktivitātes, kā arī citu zinātnieku apvienojošo organizāciju darbs, ir ar mērķi pilnveidot zinātnes vidi Latvijā. Mēs šajā izaicinājumā esam visi kopā un tā ir mūsu atbildība izmantot foruma sniegtās iespējas risinājumu meklēšanā. Tikai vienoti un apzināti darbojoties mēs spēsim panākt nepieciešamās pārmaiņas. Ar šo Latvijas Jauno zinātnieku apvienības valde sirsnīgi sveic Pasaules latviešu zinātnieku IV kongresa dalībniekus un novēl panākt ražīgus, nozīmīgus un ilgtspējīgus kongresa rezultātus!

Kongresa dalībnieki, aicinām Jūs izmantot iespēju veidot mūsu valsts kopīgo spēku, attīstību un panākt nozīmīgas pārmaiņas Latvijā!

Ieva Silīna,

Latvijas Jauno zinātnieku apvienības valdes priekšsēdētāja

LZA FIZIKAS UN TEHNISKO ZINĀTŅU NODAĻA SVEIC IV PASAULES LATVIEŠU ZINĀTŅIEKU KONGRESA DĀLĪBŅIEKUS NO VISAS PASAULES!



Fizikas un Tehnisko zinātņu nodaļa (FTZN) šobrīd apvieno 106 LZA locekļus, t.sk. 40 īstenos, 3 goda, 27 ārzemju locekļus un 36 orespondētājocekļus; ar FTZN darbu saistīti arī 18 LZA goda doktori. Līdz ar to FTZN veido nozīmīgu intelektuālo potenciālu Latvijas zinātnē, kas virza pētniecību fizikā, astronomijā, matemātikā, informātikā, enerģētikā, mehānikā u.c. inženierzinātnēs. Varam būt lepnī par daudziem mūsu nodaļas kolēģu sasniegumiem, un dažus vēlos šeit pieminēt.

Aktīvākie fizikas pētniecības virzieni Latvijā ir cietvielu fizika, magnetohidrodinamika, optika un spektroskopija, materiālzinātne (t.sk. funkcionālo un nano-materiālu pētniecība), kā arī uz konkrētiem pielietojumiem industrijā un medicīnā orientēti pētījumi – lietišķā fizika. Iespējams, visplašāko skanējumu pasaulē guvis 20. gs. nogalē Salaspilī, Latvijas Universitātes Fizikas institūtā veiktais "Rīgas dinamo eksperiments", kurā apliecināta magnētiskā lauka veidošanās ap šķidru metālu spirālveida plūsmām, pirmo reizi pasaulē eksperimentāli apstiprinot Zemes magnētiskā lauka izcelsmes ģeodinamisko hipotēzi. Šis unikālais eksperiments FTZN akadēmika Agra Gailiņa vadībā tika gatavots 20 gadus, un mērījumi ar pilnveidotu iekārtu joprojām turpinās. Pieminēšanas vērti ir arī daudzi interesanti rezultāti, kas iegūti citos LU paspārnē esošajos fizikas institūtos – Cietvielu fizikas institūtā, Ķīmiskās fizikas institūtā un Atomfizikas un spektroskopijas institūtā, kā arī RTU Tehniskās fizikas institūtā un DU Inovatīvās mikroskopijas centrā.

Astronomijā pasaules līmeņa pētījumus veic LU Astronomijas institūtā un Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūtā, kā arī

Ventspils Augstskolas starptautiskajā radioastronomijas centrā. Latvijā ir viena no valstīm, kur notiek regulāri satelītu lāzerlokācijas mērījumi un attiecīgo mērīšanu kvalitātes uzlabojumi. Baldones observatorijas atjaunotais Šmita teleskops devis iespēju ne vien izsekot zināmo mazo debess ķermeņu orbitām, bet arī atklāt jaunas mazas planētas – par to 2016. gada Latvijas balvu zinātnē saņēma LU Astronomijas institūta direktors Ilg-mārs Eglītis.

Latvija apliecinājusi sevi arī kā pasaulē nozīmīgu valsti matemātikā un informātikā. Kā piemēru var minēt FTZN locekļa Gunta Bārzdīņa vadītās LU Matemātikas un informātikas institūta un LETA apvienotās komandas uzvaru angļu valodas pārveidojuma datoram saprotamā veidā pasaules sacensībās "SemEval-2016" Kalifornijā, pārspējot 10 vadošo ASV, Japānas, Lielbritānijas un Vācijas universitāšu un firmu komandas. Algoritmu izstrādē aptautisku autoritāti guvuši nodaļas locekļi LU profesors Andris Ambainis un RTU profesors Jānis Osis (2017. gada balva zinātnē). Starptautisku atzinību ieliecinājušies arī Elektronikas un datorzinātņu institūta speciālisti par vieno sensoru sistēmu elementu un programatūras izstrādi bezpilota auto vadībai u.c. pielietojumiem.

Inženierzinātņu jomā vairums pētījumu tiek veikti RTU. Tautsaimniecībai svarīgi rezultāti sasniegti, piemēram, RTU Enerģētikas institūtā, kur FTZN locekļa Antana Sauhata vadībā izstrādāta programmatūra energosistēmas elektroenerģijas cenu samazināšanai, tās modelēšanai, vadībai un attīstības plānošanai (2017. gada sasniegums zinātnē). Veiktie pētījumi un izstrādātais datorprogrammu kopums vērsta uz to, lai palielinātu energoapgādes efektivitāti un drošumu, veicinātu Latvijas enerģētisko neatkarību un integrāciju Eiropas energosistēmā.

Latvijas Zinātņu akadēmija katru gadu piešķir Lielo medaļu izcilākajiem Latvijas zinātniekiem, kuru vadītās pētnieku grupas var lepoties ar starptautisku atzinību guvušiem rezultātiem; tā

reizēm tiek dēvēta arī par "Latvijas Nobela prēmiju". No fiziķiem pirmais LZA Lielo medaļu 1997. gadā saņēma Edgars Siliņš par jauna zinātniskā virziena un skolas izveidošanu organiskajā cietvielu fizikā. Tam sekoja 1999. gada medaļa Oļģertam Lie-lausim par būtisku ieguldījumu magnētiskās hidrodinamikas attīstībā un šķidra metāla tehnoloģiju izstrādē. 2005. gadā medaļu saņēma Elmārs Blūms par magnētisko šķidrumu fizikas zinātniskā virziena iedibināšanu un attīstīšanu Latvijā, bet 2008. gadā Vitauts Tamužs par materiālmehānikas zinātniskās skolas izveidi Latvijā. 2008. gadā LZA medaļa tika piešķirta Mārcim Auzuņam par izcilu ieguldījumu koherentu procesu izpētē atomu un molekulu fizikā, bet 2015. gadā medaļu saņēma Andris Šternbergs par devumu jaunu funkcionālo materiālu un nanotehnoloģiju attīstīšanā. LZA Lielo medaļu saņēmuši arī citi izcilie nodaļas akadēmiķi – Egons Lavendelis (mehānikā, 1994), Dainis Draviņš (astronomijā, 1998), Rūsiņš Mārtiņš Freivalds (matemātikā, 2003), Kurts Švarcs (fizikā, 2010), Andris Ambainis un Alvis Brāzma (informātikā, 2013) un Jānis Visvaldis Bārzdīņš (datorzinātnē, 2017).

Noslēdzot šo īso ieskatu par nodaļas sasniegumiem gribu uzsvērt, ka fizika un tehniskās zinātnes Latvijā pēdējos gados ir sekmīgi attīstījušās, lielā mērā pateicoties ārējam (galvenokārt ES struktūrfondu) finansējumam. Lai šī attīstība neapsūktu, šobrīd svarīgākais ir nodrošināt stabilu pētniecības vidi jaunākās un vidējās paaudzes zinātniekiem, apturot vai vismaz būtiski mazinot viņu emigrāciju uz ārzemēm. Tam nepieciešams ne vien valsts budžeta ieguldījumu pieaugums līdz sen gaidītajiem 1.5% no IKP, bet arī šī finansējuma nepārtrauktība – bez pārvērtuma, kādu piedzīvojam jau pusgadu. Ļoti ceram uz valdības izsvērtiem un pārdomātiem lēmumiem Latvijas zinātnes ilgtermiņa attīstībai, optimāli izmantojot Latvijas Zinātņu akadēmijas un tās nodaļu (tai skaitā FTZN) unikālo intelektuālo kapacitāti.

Jānis Spigulis, LZA FTZN priekšsēdētājs

LAI RADOŠS DARBS UN IEDARBĪGAS IDEJAS VALSTS NĀKOTNES VEIDOŠANĀ!

IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress šogad ir kļuvis jauneklīgāks un mērķtiecīgāks. Kongress savēd kopā Latvijas un Latvijas izcelsmes zinātniekus un viņu draugus no visas pasaules, lai ne tikai veicinātu sadarbību, bet arī piedāvātu risinājumus Latvijas attīstībai. Tas ir nopietns mērķis, kura sasniegšanu ar nepacietību gaida visa sabiedrība. Kongress iecerēts kā diskusiju platforma un pragmatisks inovāciju forums, bet ne tikai. Tā uzdevums ir arī stiprināt iesakņotību Latvijā, iepazīt Latvijas kultūru un tradīcijas. Šo uzdevumu nebūtu iespējams īstenot bez neatlaidīga humanitāro un sociālo zinātņu nozaru zinātnieku ikdienas darba Latvijā un ārpus tās.

Latvijas zinātnieku devums kongresu starplaiķā ir apkopots divās apjomīgās publikācijās: 2013. gadā iznākušajā četru sējumu krājumā "Latvieši un Latvija" un nupat iznākušajā divsējumu krājumā "Latvija un latvieši", ko paredzēts izdot trīs valodās – latviešu, angļu un krievu, kā arī vairākos desmitos skaitāmos fundamentālos pētījumos arhitektūras, valodas un literatūras, mākslas, Latvijas vēstures jomās, vai vēltītas novadu un atsevišķu vietu vēstures izpētei un izcilu personību dzīves stāstu rekonstrukcijai. Šīs publikācijas parāda, cik plašs ir Latvijas humanitāro un sociālo zinātņu nozaru zinātnieku pētījumu lauks, un cik daudz tajā vēl darāmā.

IV pasaules latviešu zinātnieku kongresā humanitārajām un sociālajām zinātnēm ir atvēlēta godpilna vieta. Pirmkārt, kongresa plānojumus ir balstīti sociālo zinātņu atklājumos par sadarbības un kopēja darba efektivitāti svarīgu lēmumu pieņemšanā (kongresu organizē Izglītības un zinātnes ministrija sadarbībā ar desmit zinātnes un sabiedriskajām organizācijām, tostarp – LZA). Otrkārt, tā pamattēma – drošība un nākotne, ir sociālo zinātņu pētījumu joma. Treškārt, vismaz divas no trim kongresa dienām diskusijas būs vēltītas Latvijas nākotnes vizijas sagatavošanai, kurā priekšlikumu ietvaru veidos soci-

ālo zinātņu vērtējums – der vai neder valsts attīstībai. Turklāt, kongresa trešās dienas darbs, veidojot Latvijas nākotni forumā "Latvijas formula 2050", nav iedomājams bez sociālo zinātņu virsvadības. Par to liecina arī kongresa plenārsēžu ziņotāju un paneldiskusiju vadītāju vārdi. Ziņotāju vidū ir ekonomisti, vēsturnieki, psihologi, uzņēmēji, valsts darbinieki un pat Eiropas Komisijas pārstāvji. Savukārt humanitāro nozaru devums būs izjūtams visā kongresa gaitā – gan oficiālajos, gan neoficiālajos pasākumos, jo viņu darba rezultāti ir savdabīgā un latvieša dvēselei tik tuva nacionālā vide – valoda, kultūra un literatūra, vēstures liecības; muzeji, teātri un koncertzāles.

Kongresa humanitāro zinātņu sekcijā paredzēts diskutēt par humanitāro zinātņu nozīmi mūsdienu pasaulē un izglītības sistēmā. Sociālo zinātņu sekcijā darbs tiks strukturēts četros virzienos – ekonomika, uzņēmējdarbība, politoloģija un komunikācija un psiholoģija, socioloģija, demogrāfija, antropoloģija. Programma ir piesātināta, un šķiet, ka sekcijas darba galvenais rezultāts būs informācijas apmaiņa un zinātnisko sakaru dibināšana, atstājot citai reizei izvērstas diskusijas par zinātnisko problēmu risinājumiem.

Iespējams, humanitāro un sociālo zinātņu dominānce kongresa programmā ir nedaudz pārspīlēta, jo valsts un sabiedrības attīstības vienkāršais un ģeniālais pamatprincips ir dabas zinātņu atklājumu izmantošana sabiedrības vajadzībām, kas iespējama tikai, abiem zinātnes virzieniem – dabas un humanitārajām un sociālajām zinātnēm – sadarbojoties. Gan dabas, gan humanitāro un sociālo zinātņu atklājumiem piemīt abpusēji griezīga zobena īpašības, un tikai rūpīga sociāli – ekonomiskās ietekmes analīze spēš pateikt, ko kārtējais atklājums nesīs nākotnē. Piemērs tam, ka tikai sadarbībā var rast labāko rīcības modeli, ir informācijas tehnoloģiju attīstība – no jaunām un daudzsoļām iespējām saziņas un datu apstrādes jomā,

ko nodrošina dabas zinātņu atklājumi, līdz sarežģītiem personiskās dzīves aizskārums un datu aizsardzības procesiem, kas mūsdienās jāšķetinā sociālajām zinātnēm. Problēmas risinājums, iespējams, nebūtu tik apgrūtināšs un nebūtu vajadzīgi īpaši ar augstā Eiropas Savienības līmeņa normatīvo regulējumu noteikti ierobežojoši un kontroles pasākumi, ja, ieviešot jaunus tehnoloģiskos risinājumus, būtu savlaicīgi novērtēta to sociālā ietekme un atrasti ceļi, kā nepieļaut, vai vismaz mīkstināt nevēlamās sekas.

Inovācijas nav tikai dabas zinātņu joma – tās platiem soļiem ienāk arī humanitārajās un sociālajās zinātnēs, mainot ne tikai darba stilu, bet arī pētījumu saturu, plašumu un dziļumu. Dabas zinātņu devums papildina humanitāro un sociālo zinātņu pētījumu metodes, ļauj strādāt ātrāk un ieskatīgāk tur, kur cilvēka acs redzīgums nesniedz. Dabas zinātnes ir humanitāro un sociālo zinātņu palīgs, un humanitāras un sociālās zinātnes ir dabas zinātņu devuma derīguma novērtētājas. Lūk, kur meklējama ne tikai valsts un sabiedrības, bet arī zinātnes nākotne. Nevis dalīties sekcijās, bet kopīgiem spēkiem risināt sabiedrībai svarīgas problēmas.

Ceru, ka kongresa jaunais veidols sekmēs radošu darbu un iedarbīgas idejas valsts nākotnes veidošanā! Novēlu humanitāro un sociālo zinātņu pārstāvjiem godam īstenot tiem uzticētos uzdevumus kongresa laikā, parādīt Latvijas zinātnieku spēku un sasniegumus humanitārajās un sociālajās zinātnēs, to devumu Latvijas valsts un sabiedrības attīstībai un Latvijas zinātnes veidošanai, vēstures, kultūras un valodas stiprināšanai! Novēlu zinātniekiem iespējami pilnvērtīgāk izmantot kongresa sniegtās iespējas jaunās pieredzes apgūšanā un nākotnē auglīgas sadarbības iedibināšanā!

Raita Karnīte,

LZA Humanitāro un sociālo zinātņu nodaļas priekšsēdētāja

LAI KONGRESS DOD STIMULU JAUNAI DZIĻAI IEELPAI ZINĀTNĒ, AUGSTĀKAJĀ IZGLĪTĪBĀ UN PRAKSĒ!



Mežu un lauku valstij piederīgie!
Šo uzruna attiecinu ne tikai uz IV Pasaules latviešu zinātnieku kongresa Lauksaimniecības un meža zinātņu sekcijas

apmeklētājiem, jo mežiem un laukiem bagātajai Latvijai ir piederīgs katrs kongresa dalībnieks neatkarīgi no ierašanās valsts. Šajās dienās visus vienu latviskās saknes, Latvijas 100. jubilejas gaidas un Latvijas zinātnes saiknes ar zinātnes nozari plašajā pasaulē.

Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) Lauksaimniecības un meža zinātņu nodaļai (LMZN) un Latvijas Lauksaimniecības un meža zinātņu akadēmijai (LLMZA) savā ziņā ir privilēģija un vienlaikus liela atbildība gādāt par valsts lielāko dabas bagātību un apjomīgāko tautsaimniecības resursu zinātnisko bāzi. Saskaņā ar Eiropas Savienības (ES) Meža nozares tehnoloģiskās platformas nostādņiem meža sektoram 2030. gadā paredzēta galvenā loma Eiropas līdzsvarotā attīstībā. Ņemot vērā, ka Latvija, pēc "Eurostat" datiem, ir ceturtā mežiem bagātākā ES valsts un mums ir visvairāk mežu Baltijā, ir arī ļoti liela, varētu pat uzskatīt, globāla mēroga atbildība par šī resursa apsaimniekošanu, saglabāšanu un attīstību.

Lai lauku dzīvīgums (*Vitality*) pāraugtu ilgstošā dzīvotspējā (*Viability*), lai mēs spētu virzīties uz priekšu līdz ar kārtējo tehnoloģiju vilni pasaulē, Latvijas laukiem ir jāmainās, pārveidojoties gan tradicionālajām nozarēm, gan ienākot jaunām nozarēm un neatliekot viedos risinājumus. Laukiem ir izvirzīti lieli uzdevumi – ražot vairāk un labāk, bet taupot resursus, kā arī rēķinoties ar sarežģītiem globalizācijas apstākļiem, klimata pār-

maiņām un nelabvēlīgu demogrāfisko situāciju. Viens no pilnāriem ES kopējā lauksaimniecības politikā līdz 2020. gadam un tālākajam periodam ir lauku teritoriju attīstība, dzīves līmeņa un citu atšķirību mazināšana starp pilsētām un laukiem, un tas nav paveicams bez zinātnes. Atjaunotajā neatkarīgajā Latvijā lauksaimniecības un meža zinātnēs, izveidojot LZA nodaļu un akadēmiju, tās ir kļuvušas par koordinējošo posmu starp jomas zinātni, augstāko izglītību un praksi.

Jau 2014. gadā uzsāktajā valsts pētījumu programmā EKO-SOC-LV, kurā izpētes darbi ir beigušies, bet 2018. gadā vēl turpinās sabiedrības iepazīstināšana ar rezultātiem, t.sk. LZA un Latvijas Pašvaldību savienības (LPS) kopīgajos reģionālajos semināros, projekts "Lauku un reģionālā attīstība zināšanu ekonomikas kontekstā" tika vēltīts tieši agrārajai telpai. Četru augstskolu (Latvijas Lauksaimniecības universitātes (LLU), Vidzemes Augstskolas (VIA), Ventspils Augstskolas (VeA) un Daugavpils Universitātes (DU)) kopdarbā iegūtie rezultāti ir apkopoti 2018. gada martā izdotajā monogrāfijā "Zināšanu ekonomika Latvijas lauku un reģionu dzīvotspējai". Pētījumi uzrāda arī tādu tendenci, ka zināšanās balstītās ekonomikas segmenta augšanas temps novados ir bijis pat straujāks nekā lielpilsētās, lai kādi tam pretēji pesimistiski viedokļi izskanētu.

Turpinājums – 3.lpp.

LAIPNI LŪDZAM RĪGĀ! WELCOME TO RIGA!

Rīga jau izsenis ir pazīstama ar viesu laipno uzņemšanu, kas mūsu tautu ir raksturojusi daudz gadsimtu garumā. Tāpēc arī daudzas svešas varas mūsu viesmīlību ir izmantojušas savos savtīgos nolūkos. Ar sevišķi pacilājotām izjūtām atceramies Trešās Atmodas laiku 80. gadu beigās, kad "zāle bija zaļāka un saule spožāka". Tad arī aizsākās kādas spožas idejas realizācija. Pati ideja brieda Kanādā, sākotnēji iecerot tehnisko zinātņu speciālistu tikšanos Rīgā, uz kuru varētu atbraukt kādi 15 zinātnieki. Tomēr ar rīcības komitejas organizatoru (LZA kor. loc. Jānis Grāvisis un Aivars Kreituss Latvijā un LZA ārņemju loceklis Andris Padegs (ASV)) un viņu vadītās komandas aizrautība spēja pārvērst pasākumu par kaut ko lielāku – par visu nozaru latviešu zinātnieku saietu Rīgā.

Šis laiks bija ļoti spilgts ar dažādiem negaidītiem notikumiem pavērsieniem. 1991.gada jūlijā notika 1. Vispasaules Latviešu zinātnieku kongress, bet jau mēnesi vēlāk notika augusta pučs. Šie abi vēsturiskie notikumi tagad rakstāmi ar pozitīvu zīmi, jo kongress bija necerēti veiksmīgs, bet pučs pēc dažām dienām izgāzās.

Mazliet gribas pieskarties kongresu vēsturei dabas zinātņu notikumu gaismā pirmo trīs kongresu laikā. 1. Vispasaules Latviešu zinātnieku kongress (VLZK) notika 1991.gada 12.–17. jūlijā. Šajā laikā latviešu zinātnieki pierādīja pasaulei, ka zinātnei nav tēvzemes, bet zinātniekam tāda ir. Kongresa 24. sekciju ziņojumi tika iespiesti astoņās brošūrās un atsevišķā ķīmijas sekcijas brošūrā. 2. PLZK notika 2001. gada 15.–16. augustā un tajā piedalījās 930 pārstāvji no 13 valstīm. Kongresa moto: "Uz zināšanām balstīta sabiedrība Latvijā". Rīgas 800.–gades svinības un PLZK vainagoja Vērmanes dārzā, 14. augustā atklātais Andra Vārpa veidots pieminēklis Nobela prēmijas laureātam ķīmiķim Vilhelmam Ostvaldam, kura zinātniskajiem sasniegumiem ir Rīgas pieraksts. Nozīmīgu daļu zinātniskā mūža zinātnieks aizvadīja Leipcīgas universitātē, bet Rīga bija viņa dzimtā pilsēta. "Grindeks" bija pieminēklis finansētājs. Kongresa patronēšana Vaira Viķe-Freiberga uzteica jaunu zinātnes centru ar starptautisku skanējumu veidošanas, kā LU Ekselences centrs fizikā un LU Starptautiskais Biomedicīnas un biotehnoloģijas studiju centrs. Tomēr zinātnes finansējums no valsts budžeta 2000. gadā Latvijā veidoja 0,21% no IKP un bija viszemākais ES kandidātvalstu vidū. Latvijas zinātne un kongresa gaitā tika apspriestas to izpildes problēmas un rezultāti. Kongress pierādīja, ka devīze – *Scientiae et patriae* (zinātnei un tēvzemei) joprojām ir dzīva un darbīga. Laikā no iepriekšējā kongresa Latvija pievienojās Eiropas Savienībai ar pārveidojās, lai izdzīvotu nelielā valstī, pierādot tai savas pastāvēšanas aktualitāti un cerīgi raugoties uz Eiropas un pasaules zinātnes centriem. 3. PLZK notika 2011. gada 24.–27. oktobrī. Sekciju tēmas iekļāvās Valsts pētījumu programmās. Latvijas uzņemšanai ES 2004.gadā bija vairākas iebildes, bet galvenā – palielināt finansējumu zinātnei. Latvijas solītais finansējuma pieaugums par 0.15% gadā arī tika sekmīgi iesākts, tika pārtraukts krīzes laikā, bet pēc krīzes diemžēl tika aizmirsts.

Šī gada IV PLZK mērķis ir savest kopā Latvijas un Latvijas izcelsmes zinātniekus un viņu draugus no visas pasaules, lai piedāvātu risinājumus Latvijas attīstībai un veicinātu

ilgtermiņa sadarbību. Dabas zinātņu sekciju kongresā šogad vadīs biologs LZA ist. loc. Arvids Barševskis (Daugavpils Universitāte, Latvija) un ķīmiķis Andris Jankevics (Birmingemas Universitāte, Lielbritānija). Plenārlekcijās mūsu nodaļas tematika būs gan plaši pārstāvēta, gan interesanta dažādu zinātņu pārstāvjiem. Par vadošu pētniecību ziņos LZA ist.loc. Arvids Barševskis "Koleopteroloģiskie pētījumi Latvijā: vēsture un nākotnes izaicinājumi". Daugavpils Universitātē ir izveidots Koleopteroloģisko pētījumu centrs un lielākā Baltijā vadošu kolekcija. Vaboles ir viena no visdaudzveidīgākajām dzīvo organismu grupām, kuru izzināšana ir svarīga arī nākotnes izaicinājumu risināšanā, runājot par to izmantošanu pārtikā un nanotehnoloģijās. Par bioloģisko datu uzglabāšanu un lietošanu ziņos *Dr.chem.* Andris Jankevics (Birmingemas Universitāte, Lielbritānija) "Metabolomikas datu koplietošana un atkārtota izmantošana: principi un ieteikumi". Viņa pētījumu virziens ir saistīts "omiku" tehnoloģijā (proteomika, metabolomika u.c.).

Antibiotiku lietošana pēdējo 50 gadu laikā ir gan dziedējusi cilvēci no grūti ārstējamām slimībām, gan parādījusi rezistences problēmas, kas gaida nopietnus nākotnes risinājumus. LZA ist. loc. Edgars Sūnas laboratorija iesaistījies jaunā antibiotiku izstrādes programmas "New Drugs for Bad Bugs" (ND4BB) *ENABLE* projektā un ziņos par saviem pētījumiem "Jaunu antibiotiku izstrāde – čīna ar vēdzirnāvē?" Kardiologs LZA ist. loc. Andrejs Ērglis referātā "21. gadsimta medicīna – zinātnes integrāciju cilvēku labklājībā" pieskarsies personalizētās medicīnas problēmām. Savukārt *Dr.biol.* Sandra Poikāne savā ziņojumā "Kā novērtēt Eiropas ūdeņu ekoloģisko kvalitāti: zinātnes un prakses mijiedarbība" atzīmēs Eiropas Savienību kā veiksmīgu piemēru – gan kā veidot zinātniski pamatotu un loģiski skaidru ezeru novērtēšanas shēmu, gan kā realizēt valstu sadarbību un lēmumu pieņemšanu.

Man personīgi 1. VLZK bija ļoti nozīmīgs, jo kongresa laikā aizsākās 25 gadu ciešā sadarbība ar profesoru Edvīnu Vedēju, kuras laikā vairāk kā 10 Latvijas ķīmiķi smēlās zināšanas un pieredzi Vedēja laboratorijās ASV universitāšu pilsētās Madisonā un Anarborā. E. Vedēja iedvesmots svētīgo izglītības darbu Sinsinati universitātē ASV turpināja Pauls Georgs Kreišmanis. Abi profesori tika ievēlēti par LZA ārņemju locekļiem un ilgus gadus arī mācīja ķīmijas priekšmetus Latvijas studentiem Dzimitenē – Vedējs organisko ķīmiju RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātē, bet Kreišmanis KMR spektroskopiju LU Ķīmijas fakultātē. Diemžēl pēdējā gada laikā abi krietnie ķīmiķi aizsaukti aizsaulē, tomēr viņu aizsāktos izglītības un zinātnes popularizācijas darbus turpina viņu skolnieki, tagad jau profesori Latvijā (prof. Edgars Sūna, prof. Māra Jure) un ASV universitātēs Hjustonā (LZA ār. loc., prof. Olafs Daugulis) un Binghamtonā (prof. Eriks Rozners).

Es novēlu veiksmi visiem zinātniekiem jaunu kontaktu dibināšanā kongresa gaitā un veiksmīgus projektu pieteikumus šajā un turpmākajos gados!

Pēteris Trapencieris

LZA Ķīmijas, bioloģijas un medicīnas zinātņu nodaļas priekšsēdētājs

LZA STARPTAUTISKIE SAKARI

Lai arī pēc savas formas zinātne ir nacionāla, konkrētai valstij piekritīga, tomēr pēc sava satura zinātne lielākoties ir starptautiska un globāla. Tas nosaka LZA nepieciešamību iespējami cieši integrēties starptautiskajā zinātnieku saimē.

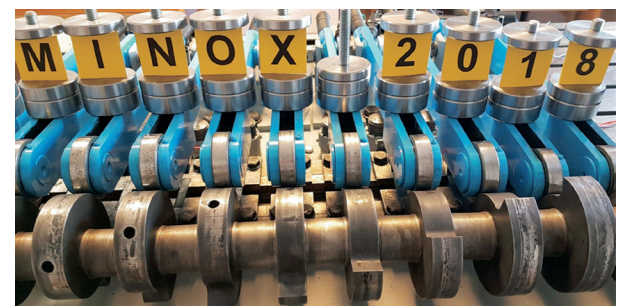
Atgūstot valstisko neatkarību, Latvija 20. gs. 90. gados tiecās iestāties gandrīz vai visās lielākajās pasaules un Eiropas starptautiskajās zinātnes organizācijās. Mēs joprojām esam dalībnieki ALLEA (Eiropas Zinātņu akadēmiju federācija), EASAC (Eiropas Savienības, Norvēģijas un Šveices zinātņu akadēmiju konsultatīvā padome), ICUS (Starptautiskā padome sadarbībai zinātnē), UAI (Starptautiskā humanitāro un sociālo zinātņu akadēmiju apvienība), IAP (Globālā Zinātņu akadēmiju partnerība), SAPEA (Eiropas akadēmiju tīkls zinātnes konsultācijas politikai) un vairākas citas starptautiskajās zinātnes organizācijās. Lai arī katra no šīm organizācijām ir devusi zināmu pienesumu Latvijas zinātnieku ciešākai iesaistei starptautiskajā zinātnieku apritē, tomēr jāatzīst, ka šo organizāciju ir daudz par daudz un pienācis laiks tām konsolidēties un apvienoties. Latvija ar savu niecīgo zinātnes finansējumu nespēj pilnvērtīgi iesaistīties šo organizāciju aktivitātēs, un rūpīgi jāapsver, kurās no šīm organizācijām būtu vērts dalību saglabāt arī turpmāk.

Latvijas Zinātņu akadēmijai ir samērā plaša divpusējā sadarbība ar citu valstu zinātniskajām institūcijām, ko apliecina 31 noslēgtais sadarbības līgums. Kopīgi pētniecības projekti Latvijas zinātniekiem šo līgumu ietvaros ir ar Bulgārijas, Čehijas, Polijas, Taivānas (KTR) u.c. valstu zinātniekiem. Protams, visciešākā ir sadarbība ar pārējām Baltijas valstīm un Skandināvijas valstīm. Viens no šīs sadarbības apliecinājumiem ir regulāri notikušās Baltijas intelektuālās sadarbības konferences, kuru laikā tiek pasniegtas Baltijas zinātņu akadēmiju medaļas par sadarbības veicināšanu starp Baltijas reģiona zinātniekiem.

Svarīgs starptautiskās sadarbības virziens ir diasporas zinātnieku piesaiste un viņu potenciāla izmantošana zinātnes attīstībai Latvijā. Par Latvijas Zinātņu akadēmijas ārņemju locekļiem ievēlēti vairāki desmiti Latvijas izcelsmes zinātnieku, kuri parādījuši izcilību savās ārņemju mītnes valstīs. Tomēr Latvijas izcelsmes zinātnieku skaits ārņemēs mērojams simtos un viņu potenciāls Latvijā varētu tikt izmantots visdažādākajās sadarbības formās daudz daudz plašāk. Lai to īstenotu, vispirms būtu nepieciešams izveidot diasporas zinātnieku datu bāzi, par kuru sen jau runāts, bet nekas nav izdarīts. Notikušie trīs pasaules latviešu zinātnieku kongresi, kurus sākot no 1991. gada regulāri organizējis Latvijas Zinātņu akadēmija sadarbībā ar citām zinātniskajām institūcijām un latviešu biedrībām, devuši zināmu impulsu diasporas zinātnieku ciešākai piesaistei zinātnes attīstībai Latvijā. IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress š. g. jūnijā apkopos šīs sadarbības rezultātus, bet vēl svarīgāk būtu vienoties par konkrētu rīcības programmu diasporas zinātnieku piesaistei, t.sk. veicinot viņu atgriešanos Latvijā.

Tālavs Jundzis, LZA ārlietu sekretārs

LATVIJAS IZGUDROTĀJU DEVUMS PAR GODU VALSTS SIMTGADĒI



RTU Daugavpils filiāles pētnieku izgudrojums "Metālu ilģitūrietas pētīšanas iekārta". Foto I. Griņevičs

Visos valsts kultūrvēsturiskajos novados pilnā sparā rit izgudrojumu un inovāciju izstādes ar kopēju nosaukumu "MINOX 2018 izgudrojumu festivāli". Šogad pirmo reizi dota iespēja izgudrotājiem reģionos eksponēt savus jauninājumus izstādēs "MINOX Kurzeme" (Liepāja, 4.–5. aprīlis, vad. Armands Grickus), "MINOX Latgale" (Daugavpils, 10. maijs, Kārlis Rasis), "MINOX Vidzeme" (Cēsis, 2. jūnijs, Gina Mata) un "MINOX Zemgale" (Jelgava, 8. Septembris, Liga Miķelsone).

Izgudrotāju dienas un izstādes rīkošanas ideja radās 2008. gada sākumā, kad Latvijas Izgudrotāju biedrības delegācija (Aldis Eglājs, Mareks Justs, Normunds Lazdiņš, Roberts Paeglijs) piedalījās 1. Starptautiskajā Izgudrotāju dienas festivālā Bangkokā, Taizemē. Pirmo reizi Latvijas Izgudrotāju diena tika atzīmēta ar konferenci 2008. gada 17. decembrī Rīgas Ekonomikas augstskolā – *Stockholm School of Economics in Riga*, kuru organizēja Latvijas Izgudrotāju biedrība kopā ar biedrību "CONNECT Latvija" un Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras Zināšanu un inovācijas sistēmas departamentu. Izgudrotāju dienas mērķis bija apvienot Latvijas izgudrotājus, veicināt sabiedrībā inovācijas kultūru un uzņēmējdarbības garu, informēt par izgudrojumu aizsardzības politiku un komercializācijas iespējām. Latvijas izgudrojumu izstādes pirmsākumi meklējami 2010. gadā, kad RTU telpās notika pirmā Latvijas izgudrojumu izstāde. Kopš tā laika izgudrojumu izstādes valstī notiek regulāri. No 2012. gada, pēc izgudrotāja Miervalda Rozenberga priekšlikuma, izstāde tiek saukta "MINOX" vārdā par godu izgudrotāja Valtera Capa 1936. gada 6. oktobrī veiksmīgi noslēgtajam līgumam ar Valsts Elektrotehnisko fabriku par fotokameras "MINOX" ražošanu. Kopš 2012. gada izstādei piemīt starptautisks raksturs, bet kopš 2014. gada starptautiskā izgudrojumu un inovāciju izstāde "MINOX" notiek reizi divos gados.

Šī gada 12.–13. oktobrī Rīgā jau septīto reizi notiks izgudrojumu un inovāciju izstāde "MINOX 2018". LU Lielajā aulā savus projektus demonstrēt aicināti gan individuālie izgudrotāji, gan pētniecības institūti un augstskolas, gan skolēni. Izstādes organizēšanu vada Latvijas Izgudrotāju biedrība, "CONNECT Latvija" un LZA, kuras viceprezidents Andrejs Krasņikovs ir organizācijas komitejas priekšsēdētājs.

Andrejs Krasņikovs, LZA viceprezidents
Elmārs Baltiņš, biedrība "CONNECT Latvija"
Ivans Griņevičs, Latvijas Izgudrotāju biedrība

LAI KONGRESS DOD STIMULU JAUNAI DZIĻAI IEELPAI ZINĀTNĒ, AUGSTĀKAJĀ IZGLĪTĪBĀ UN PRAKSĒ!

Turpinājums no 2.lpp.

Spilgtu piemēru, kā ir attīstījusies meža zinātne, 2018. gada LMZN un LLMZA kopsapulcē LLU Aulā demonstrēja LZA Arvida Kalniņa vārda balvas laureāts, LVMI "Silava" vadošais pētnieks *Dr. silv.* Imants Baumanis, stāstot par sava mūža darbu – priedes selekciju, ģenētiku un sēklkopību Latvijā. Lai nepazaudētu slaveno Rīgas jeb masta priedi, par ko savulaik tika maksāts zeltā, vēl dziļos padomju laikos akadēmiķa Arvida Kalniņa vadībā tika sākti selekcijas darbs, vienlaikus pārvarot pretestību un pārliecinot augstākstāvošos "orgānus", ka tas ir jādara. Senas fotogrāfijas apliecināja, ka zinātnieki ar dažādām ierīcēm kāpuši 40 metrus augstajās bezzarainajās priedēs, lai sagādātu selekcijas materiālu. Šajos laikos zinātniekiem priedēs vairs nav jārāpjas, jo augstvērtīgi stādi tiek iegūti siltumnicās, bet tas ir panākts, pateicoties pētnieku pārliecībai un neatlaidībai un šīs zinātni virzošās kategorijas nododot saviem sekotājiem.

Par zinātnes, augstākās izglītības un prakses veiksmīgu sadarbību nozarē liecina tradīcija meža un agrārās jomas promocijas darbus skatīt un vērtēt arī LZA LMZN un LLMZA. Akadēmijai esot Eiropas Lauksaimniecības, pārtikas, meža un vides zinātņu akadēmiju asociācijā, paveras plašākas iespējas jaunajiem zinātniekiem darboties starptautiskajā zinātnes telpā. Tāpat ik gadu LZA un LLMZA atjauno līgumu ar Zemkopības ministriju (ZM) par sadarbību zinātnē un lauksaimniecības un meža speciālistu iesaistīšanu pētījumos ar lielu praktisku vērtību konkrētu problēmu risināšanā. ZM kopā ar LLU un LLMZA katru gadu organizētais pasākums ir konkurss "Sējējs", arī ar nomināciju "Zinātne praksē un inovācijas". Zinātne un augstākā izglītība meža un lauksaimniecības jomā ir resursietilpīga, tāpēc augstu vērtējams ir tas, ka prakses vide ar modernām tehnoloģijām līdzdarbojas jauno speciālistu un jauno zinātnieku sagatavošanā. Šāda sadarbība sekmē to, ka meža un agrārās jomas studenti aptaujās ir atzinuši, ka jūtas spēcīgi Latvijas un starptautiskā mērogā.

Jau III Pasaules latviešu zinātnieku kongresā Lauksaimniecības, meža un vides zinātņu kopīgajā sekcijā iezīmējušās pētniecības tēmas ir turpinājušās kongresu starplaikā – vietējo resursu, t.sk. mežu un pārtikas, ilgtspējīga izmantošana, attīstot jaunus produktus un tehnoloģijas; plašu meža nozares attīstības spektru aptveroši pētījumi par koksnes resursiem, mežaudžu adap-

tācijas spēju palielināšanu, dažādu koksugu kvalitātes un kvantitatīvo rādītāju paaugstināšanu u.c. Nozīmīgi, ka pētījumu ir pārstāvēti topošie un jaunie zinātnieki, ka tiek veikti starpnozaru pētījumi, jo tieši tie intensifikācijas vietā var sekmēt inovatīvas pieejas, lai, piemēram, pieaugošās pārtikas vajadzības dēļ nebūtu primitīvi jāizvēlas starp mežu un labības lauku.

Īpaši jāizceļ pētījumi par bioekonomiku un tās konkrēto saturu un lomu lauksaimniecībā, kas sasaucas ar Eiropas Komisijas (EK) stratēģiju par atjaunojamo resursu izmantošanu Eiropas ekonomikā un 2017. gadā pieņemto Latvijas Bioekonomikas stratēģiju 2030. Šim kongresam veltītajā žurnālā "Energija un Pasaule" speciālizlaidumā latviešu un angļu valodā ir ievietots arī B. Rivžas un LLU rektores Irinas Pilveres kopīgi veidotais pārskats par bioekonomikas izaugsmi un potenciālu Latvijā un zinātnieku darbu šajā jomā. Viens no uzdevumiem ir arī sabiedrības izglītošana resurstaupīgā domāšanā un darbībā.

Par daudzām LMZN un LLMZA aktivitātēm kongresu starplaikā ir uzzināms elektroniskajā vietnē <http://www.lza.lv/>. Uzsveršu vien dažus gluži jaunus faktus: Rumānijas Lauksaimniecības zinātņu un veterinārmedicīnas universitātē maijā rīkotajā "Horizonts 2020" projekta "4D4F" vadības seminārā Bukarestē atzinīgi tika novērtēts LZA un LLU darbs šajā projektā par lielo datu apstrādi un sensoru lietošanu piena lopkopībā; LLMZN un LLMZA ir partneris no Latvijas "Horizonta 2020" *ERANET* projektā "Forest Value", kura 19 ES valstu koordinators tikšanās maijā Rīgā notika, lai no 146 projektiem uz 2. kārtu izvirzītu 53, to vidū iekļūstot 2 Latvijas zinātnieku projektiem.

Kongresa notikumu gaidu pacilitātibā atsaukskos uz Latvijas dižgaru Imantu Ziedoni, kuram pieder izcils apzīmējums mūsu mežu varenībai – "tālā, garā mežu elpa". Vēlu, lai kongress dod stimulu jaunai dziļai ieelpai ne tikai meža un lauksaimniecības zinātnē, augstākajā izglītībā un praksē, bet šo trīs galveno spēku vienotībai katrā nozarē, jo bez labas zinātnes un izglītības nav labas prakses.

Lai rodas daudz jaunu ideju par labāko turpmāko sadarbības veidu līdzsvarotā meža nozares izaugsmei! Katrai nozīmīgai darbībai ir jābūt idejas aparātam, turklāt pamatidejai sākotnēji ir jāatrodas augstāk par tās praktiskās realizācijas iespējām, lai to reiz arī īstenotu.

Baiba Rivža, LZA LMZN un LLMZA priekšsēdētāja

LATVIJAS ZINĀTŅU AKADĒMIJA – EIROPAS PROGRAMMU CENTRS

ERA-NET (European Research Area Network) shēmas projektu īstenošana sākās ES 6. letvara programmas laikā (2002–2006). Šie projekti letvara programmā tika uzskāti ar mērķi sniegt ieguldījumu Eiropas Pētniecības telpas izveidē un ES dalībvalstu zinātnes sistēmu ciešākā integrācijā tādejādi sekmējot dažādu valstu zinātnieku ciešāku sadarbību. Atšķirībā no citiem letvara programmās īstenotajiem projektiem, kuru izpildē piedalās zinātnieki, zinātniskās institūcijas, uzņēmumi un citi pētniecības centri, ERA-NET projektu dalībnieki ir valsts pārvaldes institūcijas (piemēram, ministrijas, zinātnes padomes, aģentūras), kas finansē un/vai administrē nacionālās pētniecības programmas. ERA-NET projektu uzdevums ir veicināt nacionālo pētniecības programmu īstenošanas koordinēšanu starpnacionālā līmenī, organizēt kopējus pētniecības projektu konkursus, tādējādi nodrošinot racionālu pētniecībai paredzēto finanšu līdzekļu un cilvēkresursu izmantošanu.

Jaunas iniciatīvas nereti tiek uztvertas piesardzīgi. Arī ERA-NET projektu gadījumā sākotnēji gan zinātnieki, gan zinātni finansējošās institūcijas Latvijā bija visai atturīgas. Pateicoties Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) atsaucībai toreizējā LZA prezidenta, akadēmiķa Jura Ekmaņa personā, Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) deleģēja LZA uzdevumu pārstāvēt Latviju ERA-NET shēmas projektos. Un tā 2008. gadā ES 7. letvara programmas laikā ar visai niecīgu finansējumu un nelieliem cilvēkresursiem, bet ar lielu entuziasmu Dr. Maijas Bundules vadībā LZA darbu uzsāka Eiropas Programmu centrs. Centra pārziņā bija ne tikai ERA-NET projekti, bet arī Latvijas zinātnieku un mazo un vidējo uzņēmumu interešu pārstāvēšana ES dalībvalstu kopējā programmā Baltijas jūras izpētei – BONUS, EUREKA un EUROSARS programmās, kuru ietvaros tika sniegts atbalsts jaunu inovatīvu produktu, tehnoloģiju un pakalpojumu izstrādei, kā arī Kopējās tehnoloģiju iniciatīvās, no kurām divas (Inovāciju medikamentu iniciatīva un ARTEMIS) Latvijas līdzdalība projektos ir bijusi visai sekmīga. Eiropas Programmu centrs koordinēja COST programmas darbību Latvijā, nodrošinot iespēju Latvijas zinātniekiem iesaistīties starptautiskos zinātnieku sadarbības tīklos, tādejādi sekmējot Latvijas zinātnieku atpazīstamību, dodot iespēju iepazīt citu valstu kolēģus un gūt jaunus partnerus, kā arī idejas nākotnē īstenojamiem pētniecības sadarbības projektiem.

Sākotnēji nebija viegli pārliecināt ārzemju partnerus, kas pārstāvēja ministrijas un zinātni finansējošās aģentūras, ka LZA, lai gan tieši nefinansē un nevada nacionālās pētījumu programmas, ir vēra ņemams partneris, ar ko droši var sadarboties ERA-NET projektos. Bija jāmeklē potenciālie projektu pieteikumu koordinatori citu valstu ministrijās un jāpārliecina par LZA interesi un iespējām dalībai ERA-NET projektos. Tomēr ar katru jaunu projektu LZA ieguva aizvien lielāku partneru uzticēšanos, un pēc pāris gadiem ERA-NET projektu koordinatori jau paši piedāvāja LZA iesaistīties jaunu ERA-NET projektu konsorcijs, un reizēm pat nācās kādam piedāvājumam atteikt

LZA Eiropas Programmu centra nelielo cilvēkresursu dēļ.

Kopumā laika periodā no 2008. gada līdz 2014. gadam LZA Eiropas Programmu centrs bija iesaistīts 27 ES letvara programmu projektu īstenošanā, kas sastāda 11% no visiem 7. letvara programmas projektiem, kuros piedalījās Latvijas dalībnieki. Lielākā daļa (21) no LZA īstenotajiem projektiem bija ERA-NET projekti. Dalība šajos projektos deva iespēju Latvijas zinātniekiem piedalīties starptautiskajos projektu konkursos kopā ar ārzemju kolēģiem, gūt pieredzi dalībai starptautiskā līmeņa projektu konkursos, iesaistīties pētījumos, kas nebūtu veicami tikai pašu spēkiem vien.

Eiropas Programmu centra darbības laikā ar finansējumu tika nodrošināti īstenojami vairāk nekā 40 pētniecības un tehnoloģiju izstrādes projekti visdažādākajās pētniecības jomās, tādās kā medicīna (nanomedicīna, audzēju pētniecība, neiroloģija, viroloģija), lauksaimniecība, informācijas tehnoloģijas un robotika lauksaimniecības attīstībai, materiālu zinātne, enerģētika, biotehnoloģija un koksnes ķīmija. Nereti ERA-NET pētniecības projektos uzsāktā sadarbība kļuva par pamatu jau lielākiem projektu pieteikumiem letvara programmas konkursos.

Bez ERA-NET projektiem, LZA 7. letvara programmas konkursos spēja piesaistīt Eiropas Komisijas finansējumu arī 6 Eiropas Zinātnieku nakts projektu īstenošanai Latvijā, kuru ietvaros laika periodā no 2008. gada līdz 2013. gadam ik gadu septembra pēdējā piektdienas vakarā tika īstenoti zinātnes komunikācijas un popularizēšanas pasākumi vairākās Latvijas pilsētās. Eiropas Zinātnieku nakts pasākumu organizēšanā iesaistīto institūciju un pilsētu skaits ar katru gadu pieauga, 2013. gadā praktiski nodrošinot zinātnes popularizēšanas pasākumus visās lielākajās Latvijas pilsētās. Īstenojot Eiropas Zinātnieku nakts projektus LZA nodrošināja Latvijas iekļaušanos to daudzo Eiropas valstu – Eiropas Zinātnieku nakts organizētāju skaitā, kuras septembra nogales piektdienā organizē dažādus pasākumus vairāk kā 250 Eiropas pilsētās, lai atraktīvā veidā plašākai sabiedrībai skaidrotu zinātnes sasniegumus un ļautu ielūkoties zinātnisko laboratoriju darba noslēpumos.

Apvārsnis 2020 programmas darbībai sākoties, jau pirmajā programmas gadā LZA Eiropas Programmu centrs iesaistījās 4 jaunu ERA-NET Cofund projektu pieteikumu sagatavošanā.

Ar 2015. gadu Izglītības un zinātnes ministrija uzdevumu pārstāvēt Latviju ERA-NET projektos un citās ES pētniecības un inovāciju programmās deleģēja Valsts Izglītības un attīstības aģentūrai, kam darbs nebija jāsauc tukšā vietā, bet varēja pārņemt LZA uzsāktos projektus un darbu veiksmīgi turpināt.

LZA Eiropas Programmu centrs savas darbības gados (2008–2014) pierādīja, ka arī ar ierobežotiem finanšu un cilvēkresursiem ir iespējams veikt nozīmīgu darbu un sniegt būtisku ieguldījumu Latvijas zinātnes starptautiskajā atpazīstamībā un atbalstīt starptautisku projektu īstenošanu.

Informāciju sagatavoja
Maija Bundule, Dace Tīrzīte

PASAULES LATVIEŠU ZINĀTŅIEKU KONGRESU VĒSTURE



I PLZK 1991. gadā

Foto V. Semjonovs

Rīgā notikuši jau trīs pasaules latviešu zinātnieku kongresi, kas katrs kopā pulcinājis kuplu dalībnieku skaitu gan no Latvijas, gan ārzemēm. Pirmais šāds kongress Latvijā notika pēc neatkarības atjaunošanas, bet vēl pirms augusta puča notikumiem 1991. gada 12.–17. jūlijā, otrs – 2001. gada 14.–15. augustā un trešais – 2011. gada 24.–27. oktobrī. Katrs no šiem kongresiem ar daudzām sekcijām dažādās zinātņu jomās ļāva apmainīties viedokļiem un domām par aktuālām zinātnes problēmām, veidot un stiprināt Latvijas zinātnieku kontaktus ar Latvijas izcelsmes zinātniekiem neatkarīgi no tautības daudzās dažādās pasaules valstīs, kā arī pievērst sabiedrības, mediju un politiķu uzmanību zinātnes nozīmei un zinātnieku veikumam. Katrs no šiem kongresiem bija ne tikai nozīmīgs sabiedrīks un zinātnisks notikums, bet arī patiesi zinātnes un zinātnieku svētki.

Vispasaules latviešu zinātnieku kongress (VLZK) 1991. gada 12.–17. jūlijā noliedzami bija pirmais un plašākais Latvijas zinātnieku sadarbības pasākums kopā ar vairāk nekā 200 Latvijas izcelsmes zinātniekiem no 13 rietumvalstīm. Atklāšanas sesijā Dailes teātrī un noslēgumā Nacionālajā teātrī pulcējās gandrīz 1000 kongresa dalībnieku. Kongresa plenārsēdēs un 24 nozaru sesijās tika nolasīti 900 referāti, bet deviņās publicētajās brošūrās pēc kongresa iekļautas 1165 autoru – kongresa dalībnieku tēzes.

Sākotnēji iniciatīva šī kongresa sarīkošanai nāca no Latvīšu inženieru apvienības ārzemēs, kura kopš 1965. gada kongresa Ņujorkā regulāri rīkoja Latviešu tehnisko zinātņu kongresus. Sākot ar 1997. gadā notikušo kongresu Montreālā, tajos piedalījās arī atsevišķi zinātnieki no Latvijas.

VLZK atbildīgā rīkotāja bija 1988. gadā dibinātā Latvijas Zinātnieku savienība un tās izveidotā Rīcības komiteja Aivara Kreitusa vadībā. VLZK ārzemju Rīcības komitejas vadītājs bija Andris Padeģis no ASV.

II Pasaules latviešu zinātnieku kongress (II PLZK) 2001. gada 14.–15. augustā notika desmit gadus pēc iepriekšējā kongresa, pulcinot kopā 930 zinātniekus no 13 valstīm. Latvija bija ne tikai atjaunojusi savu neatkarību, bet tās zinātne un zinātnieki jau bija sākuši integrēties Eiropas Savienības zinātnes telpā. Kongresa moto bija "Uz zināšanām balstīta sabiedrība Latvijā". Kongresu atklāja Rīgas Latviešu biedrība, un tas turpinājās Latvijas Zinātņu akadēmijas un Latvijas Universitātes telpās. Kongresa 36 zinātņu sekcijās tika nolasīti 637 referāti, kuru nostādnes publicētas šī kongresa Tēžu krājumā. Kongresa starplaikā Rīgā Kr. Barona ielā pie Vērmanes dārzā iepretim namam, kur savulaik dzīvojis fizikālās ķīmijas pamatlicējs Vilhelms Ostvalds, tika atklāts viņam veltīts piemineklis.

II PLZK organizācijas komitejas līdzpriekšsēdētāji bija Juris Ekmanis (Latvijas Zinātņu akadēmija), Imants Freibergs (Latvijas Universitāte) un Uldis Aitums (Latvijas Zinātnieku savienība), bet kongresa goda patronese – Latvijas Valsts prezidente, akadēmiķe Vaira Viķe-Freiberga.

Apvienotais Pasaules latviešu zinātnieku III kongress un Letonikas IV kongress notika 2011. gada 24.–27. oktobrī. Trešais Pasaules latviešu zinātnieku kongress kā turpinājums pirmajiem diviem kļuva iespējams modificētā veidā – sapludinot to kopā ar Letonikas kārtējo – ceturto kongresu. Lielā mērā to noteica fakts, ka vienīgi Valsts pētījumu programmā "Nacionālā identitāte (valoda, Latvijas vēsture, kultūra un cilvēkdrošība)", ko vadīja akadēmiķis Jānis Stradiņš, atradās finansiālie līdzekļi kongresa sarīkošanai. Ņemot vērā to, Apvienotajam Pasaules latviešu zinātnieku III un Letonikas IV kongresam tika izvēlēta aktuāla un piemērota tēma "Zinātnes, sabiedrība un nacionālā identitāte".

Kongresa atklāšanas un noslēguma plenārsēde notika Rīgā Latvijas Zinātņu akadēmijas Lielajā zālē, bet 45 tematisko sekciju sēdes un 6 tematiskas diskusijas notika ne tikai dažādās vietās Rīgā, bet arī Jelgavā, Daugavpilī un Liepājā. Kongresā piedalījās vairāk nekā 1200 dalībnieki no 15 pasaules valstīm.

Kongresu organizēja Latvijas Zinātņu akadēmija (Rīcības komitejas priekšsēdis LZA viceprezidents Tālavš Jundzis), Latvijas Universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte, Rīgas Latviešu biedrība sadarbībā ar Izglītības un zinātnes ministriju, Latvijas universitātem, akadēmijām un augstskolām. Kongresa goda patronese bija akadēmiķe Vaira Viķe-Freiberga.

Kongresa rezolūcijā tika ierakstīts, ka nākamajam Pasaules latviešu zinātnieku kongresam jāsanāk 2018. gada vasarā, atzīmējot Latvijas valsts simtgadi.

Tālavš Jundzis

PROGRAMMA ZINĀŠANU EKONOMIKAS ATTĪSTĪBAI



Valsts Pētījumu programma EKO-SOC-LV jeb pilnā nosaukumā "Tautsaimniecības transformācija, gudra izaugsme, pārvaldība un tiesiskais ietvars valsts un sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai – jaunas pieejas ilgtspējīgas zināšanu sabiedrības veidošanai" bija viena no 2014.–2017. gada 14 VPP. Šī programma ar 10 projektiem, kuros īstenoja ~ 200 dalībnieki no 10 augstskolās pārstāvētām dažādām zinātņu jomām, iekļāvās aizvadītajam laika posmam apstiprināto sešu prioritāro zinātnes fundamentālo un lietišķo pētījumu virzienu 5. virzienā: valsts un sabiedrības ilgtspējīga attīstība (sabiedrība, pārvaldība, resursi, tautsaimniecība, demogrāfija, vide). Programma uz gadu tika pagarināta, 2018. gadu lielākoties veltot rezultātu apkopšanai un izplatīšanai.

Sākot no 2016. gada rudens, pētījumu rezultāti tika prezentēti un apspriesti Latvijas Zinātņu akadēmijas (LZA) un Latvijas Pašvaldību savienības (LPS) kopīgi organizētajos forumos Rīgā un reģionos. Ar vietējo pašvaldību, augstskolu, uzņēmējdarbības struktūru un uzņēmēju pārstāvju iesaistīšanos notikušas diskusijas par aktuāliem zināšanu ekonomikas jautājumiem, piemēram, zinātnieku un uzņēmēju sadarbība, radošums un IT business, viedā attīstība: zinātne, tehnoloģijas un inovācijas, tai skaitā sociālās inovācijas. Forumi turpināsies vēl 2018. gada rudenī. Šādas tikšanās ir ļoti nozīmīgas, lai sadrumstalotās informācijas telpas apstākļos iespējami lielākā mērķauditorijā parādītu valsts attīstības kopainu, pieskaroties ne tikai atsevišķi produktivitātei vai eksportam. EKOSOC-LV tas ir pa spēkam, jo ir izpētīta sociālekonomiskā situācija reģionos; ir izstrādāts viedās attīstības indekss, ko pašvaldības var izmantot kā instrumentu rezultātu noteikšanai dažādās kategorijās – viedā ekonomika, viedie resursi, viedā pārvaldība, viedie iedzīvotāji; ir modelēti attīstības scenāriji, iesaistot ekspertus. Pētījumu rezultāti un no tiem izrietošie secinājumi un ieteikumi, daudzus vietējo un ārvalstu

ekspertu viedokļi ir apkopoti 2018. gada martā izdotajā monogrāfijā "Simtam pāri. Viedā Latvija". Izdevumi ir tapuši arī programmas atsevišķajos projektos, veidojot vienotu EKO-SOC-LV grāmatu plauktu.

EKOSOC-LV ir pilnībā izmantotas valsts pētījumu programmas formāta piedāvātās iespējas: esošās tautsaimniecības pārveide zināšanu balstītā ekonomikā ir pētīta starpinstitucionāli un starpdisciplināri, ekonomiku skatot kontekstā ar telpisko, sabiedrības un tiesisko attīstību un projektus sagrupējot šādas ievirzes blokos – bloku vadītāji: akadēmiķis Remigijš Počs, RTU; akadēmiķis Juris Krūmiņš, LU; profesore Ārija Meikališa, LU; B. Rivža koordinē telpiskās attīstības projektu bloku. Šī ir pirmā VPP sociālās zinātnes kopš neatkarības atgūšanas un, pateicoties šim formātam, ir bijis iespējams šāds vērienīgums. Ir gūta pārliecība, ka augsto un vidēji augsto tehnoloģiju ražošana ir iespējama arī reģionos; ka dabas resursi vislabāk ir saudzējami, tos lietpratīgi apsaimniekojot; ka starp prioritātēm valsts budžeta finansējumā steidzami izvirzāma izglītība un zinātne – pilnīgi noteikti tie ir zināšanu ekonomikas un viedās attīstības pamatinstrumenti.

Šai VPP ir liela loma sociālo zinātņu nozares pilnveidošanā, attīstot zināšanu bāzi un cilvēkkapitālu. Programmas īstenošanas laikā ir izstrādāti un aizstāvēti maģistra un promocijas darbi, starptautiski citējamās datu bāzes ir papildinājušas ar Latvijas zinātnieku rakstiem. Ir sekmēta sadarbība starp zinātniekiem, augstskolām, sabiedrības pārvaldības u.c. institūcijām, pētnieku materiālu pašvaldības ir saņēmušas kā intelektuālo īpašumu izmantošanai iedienas darbā. Šādām vērienīgām starpdisciplinārām un starpinstitucionālām pētniecības programmām ar tautsaimnieciskiem un akadēmiskiem ieguvumiem ir jāturpinās. Latvijas izaugsmei ir jāpieiet visā plašajā zināšanu ekonomikas attīstības spektrā, jo no tā veidojas lielle mērķi – ļoti izglītotā sabiedrība, valsts ar attīstītiem reģioniem un lauku telpu, mērķtiecīgi uzturētu kultūrvēdi un apsaimniekotiem dabas resursiem, nevis lētā darbaspēka zeme.

Baiba Rivža,
programmas EKOSOC-LV vadītāja

Redaktore Ilze Boldāne–Zejņkova
"Zinātnes Vēstnesis"
Laikraksts iznāk kopš 1989. gada.
Reģistrācijas apliecība nr. 75.
Izdevējs: Latvijas Zinātņu akadēmija, Latvijas Zinātnes padome,
Latvijas Zinātnieku savienība.

"Science Bulletin". Latvian Academy of Sciences, Latvian Council of Science, Association of Latvian Scientists.
"Zinātnes Vēstnesis" redakcijas padome: akadēmiķis Tālavš Jundzis (vadītājs), LZA Prezidents Ojārs Spārītis, LZA ģenerālsekretārs Andrejs Siliņš, LZA Senāta priekšsēdētājs Jānis Stradiņš, akadēmiķi Raita Karnīte, Baiba Rivža, Jānis Spigulis, Pēteris Trāpen-

cieris, un LZA sabiedrisko attiecību speciāliste Ilze Stengrevica; Jānis Kloviņš un Arnis Kokorevičs (LZP); Uldis Grāvis (LZS).
Redakcija: Rīgā, Akadēmijas laukumā 1.
Tālr. 67212706, 67225361, 26593299, fakss 67821153.
E pasts: zinatnes.vestnesis@lza.lv; http://www.lza.lv
Indekss 77165. Iespiests: SIA Zemgus LB