

MOKSLO LIETUVA

2004 m. liepos 15 – rugsėjo 8 d.

LIETUVOS MOKSLININKŲ LAIKRAŠTIS

Nr. 14 (304)

Leidžiamas nuo 1989 m., du kartus per mėnesį

Kaina 2 Lt

Radiniai, bylojantys apie Lietuvos valstybingumą

Valstybinės paminklosaugos komisijos pirmininkas humanitarinių mokslų daktaras Jonas Rimantas GLEMŽA bendrauja su *Mokslo Lietuva*. Taikomosios dailės muziejuje, kur liepos 6-ąją, Valstybės dieną, buvo atidaryta paroda *Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės Valdovų rūmų radiniai*. Priminsime, kad dr. J. R. Glemža yra Vilniaus dailės akademijos docentas, Paminklotvarkos katedros profesorius, ICOMOS Lietuvos komiteto, Lietuvos restauratorių sąjungos, Lietuvos architektų sąjungos narys.

Apie tai skaitykite 6 p.



Radiniai, praturtinę Lietuvos kultūrą



Švediško smiltainio karnizo detalėje – Lietuvos ir Lenkijos karalių Vazų herbas



Valdovų rūmų radiniai mena seną ir garbingą Lietuvos praeitį

Gedimino Žemlicko nuotraukos

Proveržio kryptis – lazerių ir šviesos technologijos

Lietuvos mokslų akademija, Lietuvos lazerių ir šviesos mokslo ir technologijų asociacija bei Lietuvos mašinų ir prietaisų pramonės įmonių asociacija liepos 2 d. pakvietė į konferenciją *Proveržio kryptis – lazerių ir šviesos technologijos*. Tai pirmoji konferencija iš numatomo ciklo *Lietuva Europos Sąjungoje – iššūkis mokslui ir pramonei*.

Kitos ciklo konferencijos vyks rudenį ir bus skirtos biotechnologijai bei mikroelektronikai. Moks-

lų akademijos visuotinio susirinkimo sesijoje bus apibendrinti ciklo renginiai. Beje, konferencijų ciklas rengiamas kartu su atitinkamais LR Seimo komitetais.

Išsirutuliojo iš fundamentinių tyrimų

Pirmajam ciklui skirtą konferenciją prakalbos žodžiu pradėjęs Lietuvos mokslų akademijos prezidentas akad. Zenonas Rokus Rudzikas pastebėjo, kad lazerių ir šviesos technologijų kryptis Lietuvoje – tai geriausias pavyzdys, kaip iš fundamentinių tyrimų išsirutulio-

jo labai perspektyvi praktinių taikymų kryptis. Didelis nuopelnas čia priklauso Vilniaus universitetui ir mūsų fizikos patriarcho akad. Povilui Brazdžiūnui. Būtina pabrėžti ir tuometinio Lietuvos MA Fizikos instituto vaidmenį, pasirinkant aktualias tyrimų kryptis ir kuriant atitinkamas laboratorijas. Ilgai Lietuva buvo bene vienintelė respublika Tarybų Sąjungoje, kurioje gyvavo Fizikos ir matematikos institutas. Nutarus jį skirti į du atskirus institutus, apsižiūrėta, kad nuo matematikų 1977 m. atsiskyrusiam Fizikos institute beveik nėra fizikų, kurie galėtų plėtoti eksperimentinę fiziką. Todėl Puslaidininkių

Nukelta į 10 p.

2-3, 7 p.

VIETOJ
FENIKSO
IŠSIRITO
PLĖŠRŪNAS

3 p.

MEMORAN-
DUMAS

8-9 p.

SEINŲ KRAŠTE,
JOTVINGIŲ
ŽEMĖJ

12 p.

SIZIFO AKMENI
RITINA!
KALBOS KALNA

14-15 p.

PATI ISTORIJA
GALI BŪTI
ATRAMA

Kalbamės su LR žemės ūkio rūmų garbės pirmininku prof. Antanu STANCEVIČIUMI. Jis yra biomedicinos mokslų bei agronomijos daktaras, Didžiojo Lietuvos kunigaikščio Gedimino V laipsnio ordino kavalerius, Lietuvos žemės ūkio universiteto garbės daktaras, LŽŪU profesorų klubo *Scientia* narys, Lietuvos herbologų draugijos valdybos pirmininkas, Lietuvos agronomų sąjungos valdybos narys, Lietuvos botanikų draugijos narys, Lietuvos mokslo tarybos, Lietuvos žemės ūkio mokslo tarybos, Lietuvos žemės ir miškų ūkio visuomeninių ekspertų kolegijos narys, žemės ūkio kooperatyvų asociacijos *Kooperacijos kelias* valdybos pirmininkas, visuomeninės organizacijos *Sambūris Patirtis* narys, Europos herbologų draugijos (EWRS), Tarptautinės žemės dirbimo tyrimų organizacijos (ISTRO) narys, LTS garbės narys, garbės teismo pirmininkas.

Atsigrežti į vartotoją

Gerbiamasis Profesoriau, kalbamės Raudondvaryje, labai žymioje istorinėje vietoje, kur buvusio dvaro teritorijoje įsikūręs Lietuvos žemės ūkio universiteto Žemės ūkio inžinerijos mokslų institutas. Tik ką baigėsi bendra Lietuvos mokslų akademijos Žemės ūkio ir miškų mokslo skyriaus bei Žemės ūkio mokslo tarybos prie LR žemės ūkio ministerijos sesija „Žemės ūkio inžinerijos mokslų strateginės veiklos kryptys ir problemos jas įgyvendinant“. Jūsų kalba diskusijų metu sujaukino daugelį sesijos dalyvių, tarp kurių buvo labai daug Jūsų mokinių, tiksliau pasakius, studentų, ko gero, ir aspirantų, gal ir doktorantų. Ne vieno jų plaukus jau puošia sidabro šarma. Į Jus jie kreipiasi kaip į tikrą autoritetą. Todėl „Mokslo Lietuvai“ taip pat didelę garbę pateikti Jums keletą klausimų. Pirmasis: į ką šiandien turi būti orientuotas žemės ūkio mokslas?

Gal kiek ir eretiškai pasakysiu, todėl iš anksto atsiprašau. Mūsų žemės ūkio mokslai iš esmės yra taikomieji, todėl pirmiausia ir turime atsigrežti į vartotoją. Jei norime, kad vartotojas būtų mūsų veikla patenkintas. Šiandien sesijoje kalbėdami apie žemės ūkio mechanizacijos strategiją pirmiausia turime susišnekėti, kokiam vartotojui teikiame savo siūlymus, kas yra žemės savininkas – ūkininkas ar dvarininkas? Kalbu apibendrintai ir šios sąvokos mano lūpose tegul būna sąlyginės.

Sėkmingas verslas žemės ūkyje yra tada, kai gamintojas imasi ir savo produkcijos perdirbimo, o vėliau ir pardavimo. Kiek jis į tas sritis „įlenda“, tai jau kitas reikalas. Tokių sėkmingos veiklos pavyzdžių Lietuvoje yra daug, kai stambūs ūkininkai, turintys daugiau nei du tūkstančius hektarų, savo produktą palydi iki vartotojo. Štai ūkininkas Vytautas Žarnauskas gyvenantis prie Liudvinavo: jis turi daugiau nei 2 tūkst. ha ūkį, didelę kiaulių fermą, skerdyklą, mėsos paruošimo cechą. Taip pat jis savo produkciją ir parduoda. Kas tokį sėkmingo verslo modelį gali įgyvendinti? Be abejo, tik stambūs dvarininkai.

Kokią Lietuvą sukūrėme

Kūrėme ūkininkų Lietuvą, o sukūrėme dvarininkų?

Mūsų bėda, kad tuos 14

Vietoj fenikso išsiriti plėšrūnas



Prof. Antanas Stancevičius apgailestauja, kad kurdami ūkininkų Lietuvą, sukūrėme dvarininkų kraštą; šalia prof. Algirdas Šliesaravičius ir prof. Mindaugas Strukčinskas



Su nauja technologija Žemės ūkio inžinerijos institute susipažįsta sesijos dalyviai



Grupė sesijos dalyvių Raudondvaryje, Žemės ūkio inžinerijos institute

metų trypciojame vietoje, ir visos mūsų strategijos, kiek jų buvo prikurta, prirašyta, pridaryta liko nevykdomos. Faktiškai viena yra oficiali strategija ir kita neoficiali. Oficialiojoje kalbama apie ūkininko ūkį – kokį Lietuvoje turėtume sukurti. O neoficialiai vykdoma dvarininkų auginimo strategija.

Mes, ūkininkų Lietuvos strategijos kūrėjai, galvojome taip: atsikurs ūkininkai, reikės juos telkti, suburti, kad jie galėtų į rankas imti ekonominį gyvenimą. Pavieniai ūkininkai susikooperuos, sukurs didesnį kapitalą ir tokiu būdu išliks rinkoje. Deja, dabar vykstančių procesų nenumatėme, nes patikėjome, jog oficialiosios žemės ūkio strategijos bus laikomasi.

Turite mintyje itin sparčius kapitalizacijos procesus?

Pirmiausia kapitalo koncentracijos. Prasidėjo žaidimas, visą laiką pusiniai sprendimai: žemę gražiname, tačiau kai kuriems kažkodėl negražiname. Atsirado *žaliosios zonos, pilkosios zonos*. Todėl ne visa žemė buvo gražinama, ir panašiai.

Prasidėjo bjaurus tampymasis, vienu politinių jėgų kerštavimas kitoms. Pavyzdžiui, vieni pareiškė, kad norint žemdirbius išlaisvinti iš buvusių kolūkių pirmininkų priklausomybės, jiems reikia duoti iki 3 ha žemės ir be pastarųjų sutikimo. Atėjusi į valdžią kita politinė grupuotė pasiekė, kad ta žemė jau būtų privati nuosavybė.

Prasidėjo chaosas. O gyvenimas ėjo, deja, užkulisine vaga, kurios mes nenumatėme. Bent jau dauguma žmonių nesuvokė, kas vyksta. Nei tos kooperacijos šiandien turime, nei pavieniai ūkininkai ką nors gali padaryti. Vyko ir dabar tęsiasi atvirkštinis procesas: ūkininkai buvo panaudoti tam, kad suklestėtų akcinės perdirbamosios pramonės žmonės ir būtų išugdytas didelis ir galingas dvarininkiškas ūkis. Išstis kompleksas ūkių tapo Viktoro Uspaskicho ir kitų panašių savininkų nuosavybe. Akcinės bendrovės plečia savo įtaką. Tie, kurie tikėjosi sukurti ūkininkų ūkius ir ūkininkų Lietuvą šiandien, jaučiasi pralaimėję.

Kas vis dėlto įvyko

Tad kas vis dėlto vyko, ko mūsų strategai nematė ir nenumatė?

Prasidėjo ir vyko procesai, kurie vedė kapitalo stambėjimo kryptimi.

Argi tai nenatūralu? Kapitalizacija ir turi vesti į kapitalo stambėjimą bei koncentraciją. Jei būtų kitaip, tai nebūtų laisvos rinkos ir kapitalizmo. Galima tik apgailestauti, kad auka tapo ūkininkas.

Taip, auka. Prasidėjo labai spartus įvairiausių firmų augimas, tačiau ūkininkams už jų pagamintą produkciją buvo mokama vis mažiau.

Vadinasi, praktinis geros idėjos įgyvendinimas labai skyrėsi nuo paties sumanymo. Lygiai kaip su komunizmo idėja, kuri bolševikų rankose buvo ne tik diskredituota, bet realiaime gyvenime virto savo priešybe. Užuot išsilaisvinęs iš prievartos ir kapitalo jungo, žmogus pateko į tokią neįtikėtiną totalitarinės valstybės prievartą, kokios komunizmo teoretikai nė nesapnavo.

Iš pašnekėsio su Jumis supratau, kad panašus geros idėjos diskreditavimo procesas ir šiuo metu vyksta Lietuvoje. Tik mums buvo teigiama, jog Lietuvoje formuojamas vidurinis sluoksnis, kuriam turėjo priklausyti ir ūkininkai, kuriama pilietinė demokratinė visuomenė. O ką įgijome iš tikrųjų?

Esame apgauti, nes ūkininkų

luomas iš esmės nesukurtas ir nesiruojama to daryti. Juk 2–3 ha ūkio savininkas – tai dar joks ūkininkas. Tarpukaryje turint 10 ha buvo galima išlaikyti šeimą. Tačiau šiandien jau visai kiti poreikiai. Seniau gyvenęs 10 ha ūkyje žmogus vilkėdavo namie austus drabužius, nešiodavo namudinį apavą, pasišviesdavo „liktarna“. Šiandien taip negyvensi, nes reikia daug didesnių pajamų. Norint minimaliai išlaikyti šeimai, būtina mažiausiai dešimteriopai padidinti pajamas. O vien intensyvindamas ūkį pajamų negausi, todėl tenka ūkius didinti.

Žmonės nenori būti globalizacijos aukomis

Tad ne jau nepriklausomos ūkininkų Lietuvos kūrimo vizija buvo klaidinga?

Nenuspėjome, kaip toliau plėtosis gyvenimas. Nenuspėjome prasidėsiančio galingo globalizacijos proceso, kuris į savo ratą įsuko ir Lietuvą. Tie procesai vyksta visame pasaulyje ir sukelia didelių ekscesų. Užtenka „didžiojo aštuonetuko“ vadovams susirinkti bet kurioje pasaulio vietoje, ir būtinai ten atvyksta antiglobalistai, kad pasipriešintų globalizmui, nes šis eina tarsi plento volas viską maigydama ir neatsižvelgiantis į pavienių žmonių interesus. Žmonės nenori būti globalizacijos aukomis.

Nepriklausomą valstybę paskelbti pasirodė gal net paprasčiau nei ją iš tikrųjų sukurti. Vien gerų norų ir mūsų politikų intelekto, žinių aiškiai nepaka-

pasimti priklausomai nuo to, kiek esi pardavęs grūdų, pieno ir panašiai. Taigi visos tos akcijos nukeliavo ne ūkininkams, o bendrovėms, kurios pristatė daugiausia pieno, runkelių ar grūdų.

Tai štai tos akcijos buvo realizuotos, o buvęs kolūkietis, taikantis į ūkininkus, liko it musę kandęs. Iš tų nuste kentų žmonių nenorėjime, kad jie sunestų nežinia iš kur paimtą kapitalą ir stotų į konkurencinę kovą su jau sukauptu kapitalu. Susikūrė bendrovės, tačiau rinkos nebuvo, pagamintos ir išaugintos produkcijos nebuvo kur dėti. Valstybei teko remti bendroves, o pinigų nėra. Štai ir krachas. Ryta atsakė mūsų produkcijos, į Vakarų taip pat neparduosi. O kiek mūsų produkcijos taip ir pražuvo Rusijoje, iš kur neįmanoma buvo atgauti lėšų už pateiktą produkciją.

Ne jau įgyvendinama sąmokslų teorija?

Teigiate, kad kažko nepavyko numatyti, nuspėti. Tačiau visada atsiranda tokių, kurie autoritetingai pareiškia, kad tai buvo iš anksto ir gerai numatytas scenarijus, kaip į savo rankas paimti šalies ūkio gyvenimo ir finansinės veiklos svertus. Taigi sąmokslų teorija įgyvendinama realiaje gyvenime.

Ką čia gali žinoti, gal ir sąmoningai daryta. Tačiau akivaizdu, jog lietuviškas kaimas tapo ne ūkininkų Lietuva, bet naujųjų dvarininkų ir kumečių Lietuva. Šitoks ūkis, koks dabar formuojasi Lietuvoje, labai pažeidi-

Lietuvos politinių partijų ir akademinės bendruomenės institucijų MEMORANDUMAS

Vilnius, 2004 m. birželio 22 d.

Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, mūsų Valstybės raida vis labiau sąlygoja visai Europai bendri dėsningumai ir tendencijos. Europos Taryba ir Europos Komisija pripažįsta, kad spartus žemyno vystymasis, jo piliečių gerovės augimas yra neįmanomi be dinamiškos žmoniškųjų išteklių plėtros, žiniomis ir aukštosiomis technologijomis grįstos ekonomikos, informacinės visuomenės sukūrimo. Šiems procesams lemiama vaidmenį turi švietimo, ypač mokslo ir studijų, kokybė. Šią nuostatą išklė 1998 m. gegužės 25 d. priimta Sorbonos deklaracija, pakviesti suderinti Europos šalių aukštojo mokslo kvalifikacijų sistemą nepažeidžiant šalių kultūros ir švietimo tradicijų. 1999 m. birželio 19 d. Bolonijoje Europos šalių, tarp jų ir Lietuvos, švietimo ministrai pasirašė **Bolonijos deklaraciją**, apibrėžusią vientisosios Europos aukštojo mokslo erdvės svarbiausius bruožus: studentų, dėstytojų ir mokslininkų europinį mobilumą, universitetų kooperavimąsi ir konkurencingumą, vieningą trijų pakopų studijų sistemą, palyginamą ir pripažįstamą kitose šalyse kvalifikacinius bei mokslo laipsnius, įgalinančius universitetų absolventus lygiomis teisėmis konkuruoti Europos darbo rinkoje. Spartėjant Bolonijos procesui buvo pagrįsta ir vieningos Europos mokslo erdvės koncepcija.

Naują postūmį europinės dimensijos mokslui ir studijoms suteikė Europos Taryba, 2000 m. kovo 23-24 d. Lisabonoje išklėsi ambicingą tikslą – pasiekti, kad Europos Sąjungos ekonomika iki 2010 metų taptų konkurencingiausia ir dinamiškiausia žiniomis grįsta ekonomika pasaulyje. Įgyvendinant šį tikslą, svarbus vaidmuo tenka universitetams ir mokslo institutams. Jie turi ugdyti aukštą intelektualinį ir kultūrinį potencialu, visuotiniu informaciniu raštingumu pasižyminčią visuomenę, parengti universitetų absolventus bei mokslininkus veikti žinių ekonomikos sąlygomis, generuoti inovacines ir aukštųjų technologijų idėjas. Europos Taryba, suprasdama šių uždavinių svarbą Europos ateičiai globaliame pasaulyje, užsibrėžė iki 2010 metų papildomai parengti per milijoną mokslo darbuotojų ir tyrėjų. Siekiant sudaryti ekonomines prielaidas šių uždavinių įgyvendinimui iki 2010 metų numatoma tiek Europos Sąjungos, tiek ir kiekvienos jos narės investicijas į mokslo tyrimus ir eksperimentinę plėtrą padidinti nuo 1,9 % bendrojo vidaus produkto (BVP) iki 3 % BVP (1 % iš viešųjų išteklių, 2 % iš verslo).

Per 14 nepriklausomybės metų Lietuvos universitetai žengė daug pozityvių žingsnių, nubrėžtų Bolonijos deklaracijoje. Įtvirtintos modernios studijų struktūros ir formos, demokratizuotas akademinis procesas, ryškiai atnaujintas studijų turinys, išplėta universitetų integracija į tarptautinius akademinis tinklus, studijuojama didžioji 18-24 metų amžiaus Lietuvos jaunimo dalis. Kai kuriais Bolonijos proceso restruktūrizavimo ir modernizavimo aspektais mokslas ir studijos mūsų valstybėje lenkia išsivysčiusias Europos šalis, turinčias senas universitetinio mokslo tradicijas.

Kita vertus, Lietuvos pramonės produkcija mažai imli mokslui, versle dirba mažiau kaip 5 % mokslininkų ir tyrėjų, labai menkos verslo išlaidos tiriamajai veiklai (apie 0,2 % BVP), mokslo institucijos nepakankamai dalyvauja verslo plėtros inovaciniame procese, išsibalansavusi profesinio rengimo sistema. Orientuojantis į ambicingas Bolonijos proceso ir Lisabonos strategijos nužymėtas gaires Lietuvos mokslas ir studijos privalo būti plėtojamos daug sparčiau, skatinamas į inovacinį procesą versle, kad didėtų mokslui imlios produkcijos apimtys, versle daugėtų mokslininkų ir tyrėjų. Studijų kokybei ir mokslo tyrimų tarptautiniam lygiui užtikrinti būtinas didesnis valstybės institucijų ir visuomenės politinis, moralinis palaikymas bei ženklesnė materialinė parama.

Todėl Lietuvos politinių partijų ir akademinės bendruomenės institucijų vadovai, pasirašantys šį Memorandumą, sutaria, kad:

žinių visuomenės ir ekonomikos sukūrimas aukštos kokybės mokslo, studijų ir inovacijų pagrindu yra negincijamas valstybės ir tautos prioritetas, be kurio neįmanoma pažanga, valstybės ateitis ir visavertis Lietuvos integravimasis į Europos Sąjungos politines ir ekonomines struktūras bei Europos kultūrinę erdvę, ir sieks:

1. saugoti ir puoselėti universitetų autonomiją ir akademinę laisvę ugdati demokratiškos pilietinės visuomenės narius;
2. užtikrinti šalies mokslo ir studijų kokybės nuolatinį augimą, stiprinti mokslo ir studijų institucijų atsakomybę visuomenei, didinti studijų proceso bei teikiamų kvalifikacijų ir laipsnių skaidrumą, suderinti specialistų rengimą su darbo rinkos poreikiais;
3. optimizuoti studijų programas orientuojantis į Valstybės, visuomenės, kultūros ir verslo poreikius bei Europos integravimosi procesus;
4. plėtoti mokymosi visą gyvenimą idėją ir praktiką, prieinamas nuotolinio mokymosi formas, paremtas naujausiomis informacinėmis technologijomis;
5. sukurti organizacines ir materialines prielaidas nuolatiniam mokslininkų ir dėstytojų kvalifikacijos kėlimui, intensyviai mokslininkų, dėstytojų ir studentų tarptautinį mobilumą, ieškoti būdų mažinti jaunų „protų nutekėjimo“ procesą;
6. stiprinti ir plėsti inovacinį procesą versle, didinti šalies konkurencingumą.

Memorandumą pasirašiusios politinės partijos, vykdydamos Europos Tarybos iškeltas strategines socialinio, ekonominio ir kultūrinio Europos Sąjungos vystymosi iki 2010 metų nuostatas, sutaria, kad:

1. valstybės lėšos universitetinėms studijoms kasmet būtų didinamos po 0,1 % BVP ir 2007 metais pasiektų 1 % BVP (be apskaitomų valstybės biudžete mokslo ir studijų institucijų lėšų);
2. valstybės lėšos mokslui ir eksperimentinei plėtrai kasmet augtų 0,1 % BVP ir 2010 metais pasiektų 1 % BVP (be apskaitomų valstybės biudžete mokslo ir studijų institucijų lėšų);

3. būtų sudarytos palankios sąlygos verslo investicijoms į mokslą ir eksperimentinę plėtrą;

4. žymiai didėtų Europos Sąjungos ir nacionalinės išlaidos žmogiškiesiems ištekliams ugdyti bei švietimo, studijų ir mokslo infrastruktūrai atnaujinti ir nuo 2007 metų nacionaliniame ES struktūrinių fondų paskirstyme jos sudarytų ne mažiau kaip 50 %.

Šį Memorandumą pasirašiusios Lietuvos politinės partijos ir akademinės bendruomenės institucijos yra įsitikinusios, kad išvardytų uždavinių ir įsipareigojimų įgyvendinimas užtikrins sparčią valstybės pažangą socialinėje, ekonominėje ir kultūros sferose, nuolatinį gyvenimo lygio kėlimą ir visavertį Lietuvos išiliejimą į Europos Sąjungos bendriją.

Politinių partijų vardu:

Darbo partijos pirmininkas
V. Uspaskich

Liberalų demokratų partijos
pirmininkas
V. Mazuronis

Liberalų ir centro sąjungos
pirmininkas
A. Zuokas

Wepriklauiame pabrėžti Nr. 1; 2; 4; dėl bendresnių įsipareigojimų šviki: dėti 10% ar 15% BVP. Strubki w m m p d.

Lietuvos krikščionių demokratų
partijos pirmininkas
V. Stundys

Lietuvos socialdemokratų partijos
vicepirmininkas
Č. Juršėnas

Naujosios sąjungos
l. e. p. pareigas
V. Blinkevičiūtė

Tėvynės sąjungos pirmininkas
A. Kubilius

Valstiečių ir Naujosios demokratijos
partijų sąjungos pirmininkė
prof. K. Prunskienė

Akademinės bendruomenės institucijų vardu:

Lietuvos mokslų akademijos
prezidentas
prof. Z. Rudzikas

Lietuvos mokslo tarybos
pirmininkas
prof. E. Butkus

Lietuvos universitetų rektorių
konferencijos prezidentas
prof. V. Kaminskas

Lietuvos mokslo institutų direktorių
konferencijos pirmininkas
prof. S. Ašmontas

Lietuvos studentų sąjungos
prezidentas
M. Boguševičius



LŽŪU prof. Algirdas Motūzas klausia savo buvusio profesoriaus Antano Stancevičiaus, ar tikrai sukūrėme dvarininkų Lietuvą

ko, siekiant sukurti naują, demokratišką ir teisingą Lietuvą. Kita vertus, neatrodė, kad labai reikalingas ir mūsų intelektualų protas. Vyko privatizavimo procesas, kur protas tik trukdė aktyviai veikiančioms jėgoms. Štai Jūs pripažįstate, jog Lietuvoje vėliau prasidėję visai nauji ekonominiai ir socialiniai procesai nebuvo numatyti, užklupo mus nepasirengusius. Bijau, kad tų procesų nenumatė ir daug aukštesnes pareigas valstybėje tuo metu eję asmenys.

Buvo mėginama į naują Lietuvą šį bei tą perkelti iš buvusios tarybinės santvarkos, žinoma, daug ką patobulinus, reformavus. Reikėjo labai greitai kurti ūkininkų luomą ir iškart tam naujam luomui infrastruktūrą – kooperaciją. Tačiau to kaip tik ir nebuvo padaryta. Pirmiausia kiekvienas griebėsi sau. Visos perdurbimo įmonės tapo akcinėmis bendrovėmis. Vėliau buvo susiprotėta, kad tai klaida, todėl siekta pusę akcijų atiduoti žemdirbiams, tačiau ūkininkų luomo dar nebuvo sukurta, o akcijas buvo galima

džiamas, nes įvykus menkiausioms negerovėms tokie ūkiai bemat subyrės. Naujieji dvarai neišsilaikys. Ir procesai, vykę po Pirmojo pasaulinio karo parodė, jog dvarai nėra tvirtas ūkinis pagrindas. Krizės, karai, socialiniai pokyčiai juos sunaikino.

Ūkininkų ūkiai yra tvirtesnis ekonominis darinys už dvarus?

Be abejo. Matote, ūkininkas neturi kur dingti, nors ir kiek būtų prispaustas ar engiamas. Ūkininkas kentės, vis stosis ant kojų, iš naujo kils kaip fenikas iš pelenų.

Tad kodėl nepriklausomoje Lietuvoje neišsiugdė kooperatinis judėjimas? Juk būtent kooperacija tarpukario Lietuvos žemės ūkiui ir užtikrino tvirtas pozicijas, konkurencingumą. Pagaliau kooperatinis judėjimas buvo išlikęs ir tarbiniais metais.

Tarybiniais metais tai tebuvo kooperatinio judėjimo imitacija. Kooperatyvo narys turi žinoti, kokia kapitalo dalis yra jo. Negana pasakyti, kad čia

Nukelta į 7 p.

Pradžia Nr. 12

Tęsiame pašnekesį su prof. Romualdu ŠVIEDRIU, kokius padarinius astronomijos istorijai turėjo Veneros proslinkio (tranzito) per Saulės diską stebėjimai XVIII amžiuje. Šioje pokalbio dalyje prisiminsime, kas pasaulio astronomams buvo aktualu XIX amžiuje.

Nors matavimų tikslumas gerėjo, bet...

Gerbiamas Profesoriau, pamėginkime trumpai apibendrinti, apie ką kalbėjome pirmose dviejose pokalbio dalyse. Nors XVIII a. jau buvo sukurti ir taikomi tikslesni stebėjimų instrumentai – achromatinis teleskopas, chronometrai, t. y. matavimų pažanga neabejotina, skaičiavimai tikslesni ir paklaidos buvo gerokai sumažintos, tačiau bent kiek tikslesnio atstumo iki Saulės astronomams taip ir nepavyko nustatyti.

Tikslumas gerėjo, tačiau ne tiek, kiek buvo tikimasi. Vis dėlto vis tiksliau pavykdavo nustatyti stebėjimų vietovių geografines koordinatas, jas susieti su ankstesnių metų Veneros proslinkio skaičiavimų duomenimis – taip pavykdavo gauti tikslesnį atstumą iki Saulės. Ypač XIX a. pradžioje keli vokiečių astronomai, pasinaudodami naujomis ir tikslesnėmis stebėjimo vietų koordinatėmis, sugebėjo gana tiksliai

apskaičiuoti atstumą iki Saulės.

Vadinasi, astronomai veltui laiko negaišo. Juk nuo 1769 m. kito Veneros proslinkio reikėjo laukti net 105 metus, iki 1874 metų. Ko gero, tas šimtmetis astronomams iškėlė visai naujas užduotis.

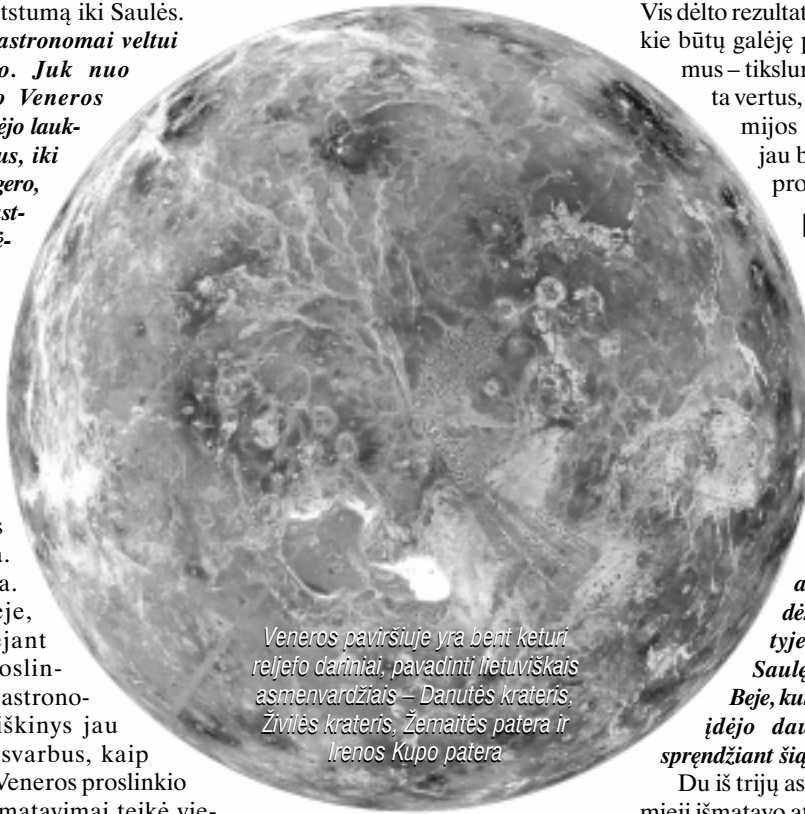
Buvo aišku, kad kuo tolyn, tuo tiksliau buvo galima apskaičiuoti atstumą iki Saulės, ir tas buvo daroma. Tačiau XIX a. antroje pusėje, 1874 m. artėjant Veneros proslinkio, pasaulio astronomams šis reiškinys jau nebuvo toks svarbus, kaip XVIII a., kai Veneros proslinkio stebėjimai ir matavimai teikė vienintelę galimybę nustatyti atstumą nuo Žemės iki Saulės.

Venerai XIX a. atsirado neatremiamų konkurentų

XIX a. Veneros proslinkiams atsirado konkurentų? Kas tai?

Drąsiausi XIX a. astronomai ėmėsi visai kitos užduoties – matuoti atstumą iki artimiausios žvaigždės. Tai buvo nepalyginamai sudėtingiau, nei matuoti atstumą iki Saulės. Jei atstumas nuo Žemės iki Saulės lai-

Veneros proslinkis per Saulės skruostą (3)



Veneros paviršiuje yra bent keturi reljefo daiktai, pavadinti lietuviškais asmenvardžiais – Danutės krateris, Živilės krateris, Žemaitės patera ir Irenos Kupo patera

Vis dėlto rezultatai nebuvo tokie, kurie būtų galėję patenkinti astronomus – tikslumo vis dar stigo. Kita vertus, didžiausių astronomijos drąsuolių dėmesys jau buvo sutelktas į kitą problemą.

Nauja užduotis drąsiausiems XIX a. astronomams

Jei jau taip, tai prisiminkime kitą drąsiausių XIX a. astronomams iškilusią naują užduotį – matuoti atstumą iki artimiausios žvaigždės. Suprantama, mintyje turėsime ne mūsų Saulę, bet kitą žvaigždę. Beje, kurių šalių astronomai, idėjo daugiausia pastangų sprędžiant šią naują užduotį?

Du iš trijų astronomų, kurie pirmieji išmatavo atstumą iki artimiausios žvaigždės, buvo vokiečiai, gyvenę ne taip ir toli nuo Lietuvos. Vienas jų dirbo Dorpatu (Tartu) astronomijos observatorijoje, kitas – Karaliaučiuje. Jei tuo metu carinė valdžia nebūtų uždariusi Vilniaus universiteto, ir būtų galimybė iš kokio nors mecenato gauti naują Fraunhoferio teleskopą, tai, neabejoju, kad ir Vilniuje būtų pradėtas matuoti atstumas iki kurios nors žvaigždės. Būtų tereikėję pasirinkti tinkamą stebėjimui žvaigždę.

Matuojant atstumą iki žvaigždės tikriausiai jau nepakaktų matuoti iš dviejų Žemės taškų, tegul ir nutolusių vienas nuo kito. Kokios atskaitos sistemos reikėtų tokiam matavimui?

komas astronominiu vienetu, tai iki artimiausios žvaigždės jau teko matuoti atstumą, kuris lygus 200 tūkst. astronominių vienetų.

Suprantu, žvaigždėms niekas negali atsispirti, bet ne jau XIX a. astronomų įkarštis tyrinėti Veneros proslinkį jau buvo visiškai atvėsus?

XIX a. buvo surengta daug įdomių ekspedicijų, kuriose dalyvavo astronomai taip pat ir iš naujų kraštų, iki tol nepasireiškusiu tokiuose tyrimuose. Antai 1882 m. pirmą kartą pasaulio mokslo bendruomenei pasirodė Meksikos astronomai. Ši šalis savo astronomų nesiuntė į Teksasą, kadaise priklausiusį Meksikai, nes ten Veneros proslinkį rengėsi stebėti amerikiečiai, vadinasi, tie, kurie iš meksikiečių paveržė tą teritoriją. Meksikos astronomų ambicijos neleido jiems taip žemai kristi ir dirbti Teksase kartu su amerikiečiais, todėl jie išsirengė į Japoniją.

Ir kiti nauji kraštai įsitraukė į Veneros proslinkio stebėjimus. Antai, į Čilę atvyko astronomai iš Belgijos, JAV, Anglijos, Vokietijos, Prancūzijos. Pirmą kartą Brazilija išsiuntė stebėti Veneros proslinkį net tris ekspedicijas. Brazilijos astronomai apskritai pirmą kartą dalyvavo tokia, sakykime, tarptautiniame projekte. Tuo metu Brazilija buvo atskira nuo Portugalijos priklausoma karalystė, toje šalyje dar nepanaikinta vergija. Beveik visi to meto Brazilijos astronomai buvo užsieniečiai, kaip, beje, ir dauguma Čilės mokslininkų. Ir vis dėlto tai buvo naujas tų šalių astronomijos pasirodymas tarptautiniu mastu.

Taiigi Veneros proslinkio stebėjimais XIX a. dar buvo domimasi, bet 1874 m. ir vėliau 1882 m. vykusiu Veneros proslinkiu jau domėjosi toli gražu ne tiek daug astronomų, surengta daug mažiau ekspedicijų nei 1761 ir 1769 metais.

O kaip stebėjimų rezultatai? Ar XIX a. jie buvo daug tikslesni?

Rezultatai buvo tikslesni, nes naudoti geresni instrumentai, be to, kaip sakiau, jau buvo tiksliau nustatytos stebėjimų vietų koordinatės.

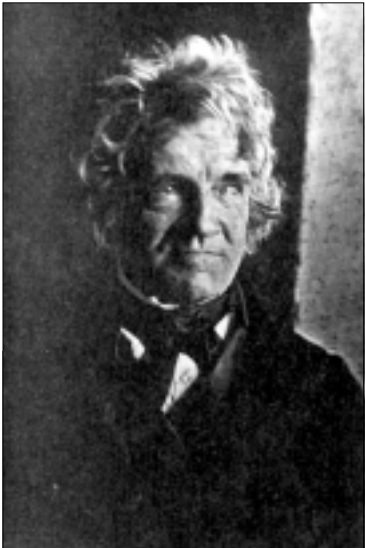
Per metus Žemė apskrieja vieną elipsės ratą aplink Saulę. Pagal tai ir matuojamas atstumas iki artimiausios žvaigždės. Norint išmatuoti tą atstumą, reikia nustatyti žvaigždės paralaksą. Tokiems matavimams atlikti reikėjo daug tikslesnių instrumentų, naujų matavimo metodų.

Noriu kiek daugiau papasakoti apie to meto vokiečių astronomų darbus. Miunchene jaunas vaikas, kuriam tebuvo devyniolika metų, paskiriamas vieno mokslo instituto direktoriumi. Institutui ir naujam direktoriui keliama užduotis išvaduoti Vokietijos astronomijos mokslą iš anglų ir prancūzų monopolijos. Mat anglai ir prancūzai gamino tuo metu geriausius teleskopus, laikrodžius ir kitus stebėjimo bei matavimo instrumentus. Tai štai Miunchene tam tikslui ir buvo įkurtas institutas, kad būtų galima plėtoti tikslių mokslinių instrumentų kūrimą ir gamybą. Vienas instituto skyrius kaip tik buvo skirtas stiklo gamybos technologijai tobulinti, kitas skyrius kūrė optinius instrumentus ir panašiai.

Kaip gimsta talentai

Kas gi buvo tas įstabusis jaunuolis, devyniolikmetis talentas, kuriam tokioje pasaulyje pirmaujančios technikos šalyje kaip Vokietija buvo patikėta vadovauti naujam institutui? Negana to, iškelta užduotis išvaduoti Vokietijos astronomijos mokslą iš anglų bei prancūzų technikos monopolijos.

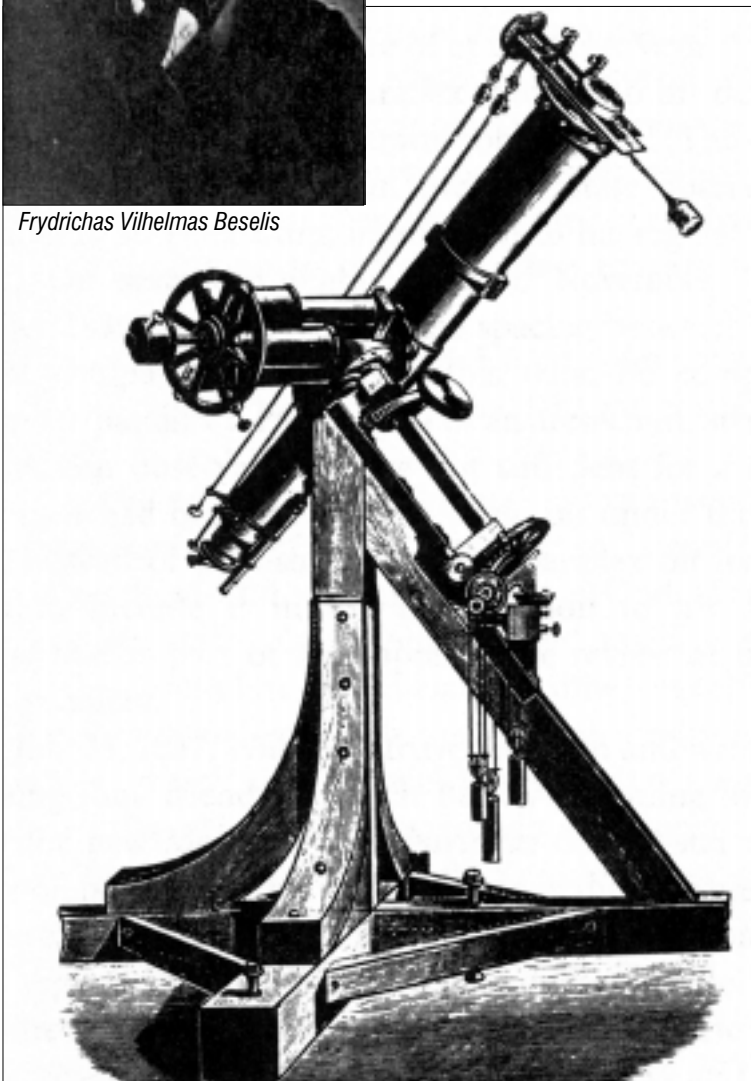
Tas talentas – tai Jozefas Fraunhoferis (Fraunhofer, 1787–1823 m.). Savamokslis, bet nepaprastai apsisikaitęs,



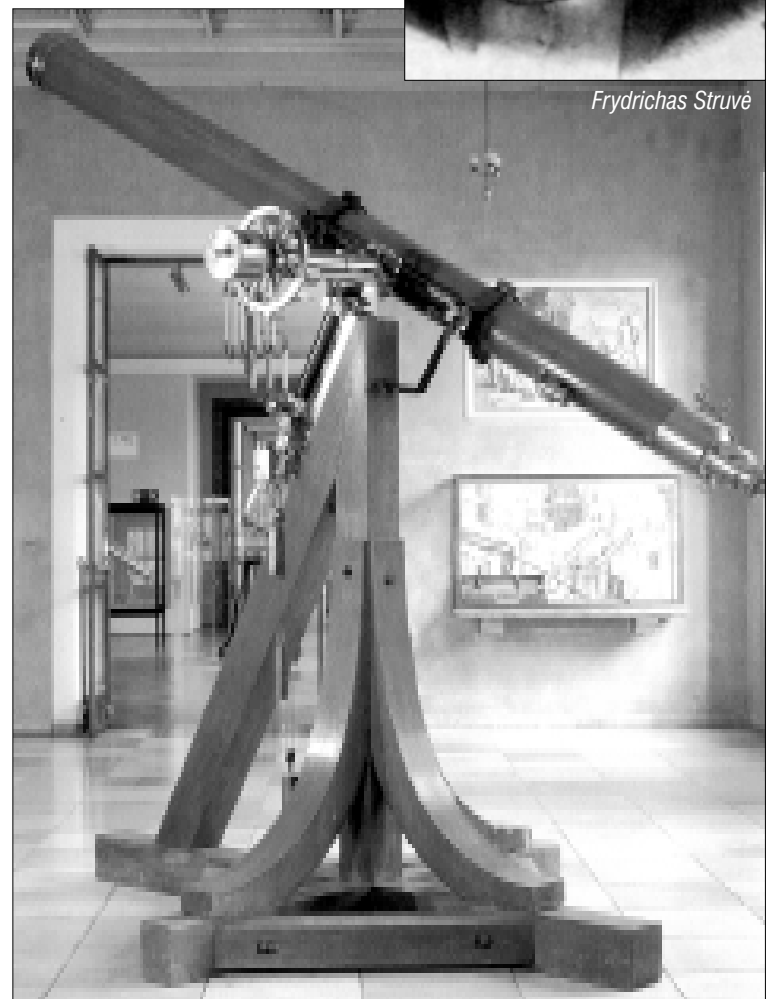
Frydrichas Vilhelmas Beselis



Frydrichas Struvė



Jozefo Fraunhoferio pagamintu heliometru Karaliaučiaus astronomijos observatorijoje F. V. Beselis išmatavo žvaigždės Gubės 61 paralaksą



J. Fraunhoferio didysis refraktorius Tartu observatorijoje, su kuriuo dirbo F. Struvė

bent jau astronomijos srityje jam paslapčių nebuvo. J. Fraunhoferis atvyksta į Miuncheną, kur jį kamantinėja susirinkusi komisija. Tarp komisijos narių buvo labai griežtas generolas. Jis pasižiūri į devyniolikmetį ir tuojau pat susidaro nuomonę: iš to jaunuolio gal ir būtų šio toks kareivis, bet koks jis direktorius? Juk net skirtingos spalvos kojines apsimovęs...

Po 6 valandas trukusio egzamino ir interviu jokių abejonių dėl jaunojo J. Fraunhoferio kvalifikacijų neliko net rūščiajam generolui. Komisijos nariai jautėsi laimingi, nes rado žmogų, kuris tikrai sugebės vadovauti naujam institutui.

Tokios asmenybės kaip J. Fraunhoferis jokiū būdu negalime prisiminti tik prabėgomis. Iš kur tas talentas staiga atsirado Vokietijoje, kas formavo jo mokslinius pomėgius, kaip susiformavo jo moksliniai interesai? Pagaliau kas šį jaunuolį pastebėjo, išskėlė? Pasirodo, be jokių universitetų buvo galima įgyti universitetinį išsilavinimą ir net užimti postą, kuris tekdavo toli gražu ne kiekvienam profesoriui.

Kiek žinau, J. Fraunhoferis buvo našlaitis. Po tėvų mirties jų namas buvo parduotas, o jaunas Jozefas buvo priskirtas vienai šeimai, kurioje gyvendamas jis turėjo įgyti amatininko įgūdžių. Jam teko dirbti ilgas darbo valandas, taip pat ir sekmadieniais – gerą pusdienį. Trejus metus tęsėsi ta labai sunki vergija. Kartą sugriuvo J. Fraunhoferio šeimininkų namas. Iš po griuvėsių žmonės ištraukė žuvusią šeimininko žmoną, atkasė dar gyvą šeimininką. Išgirdo kitą pagalbos šauksmą – tai buvo paauglys amatininko mokinukas Jozefas. Jis buvo išgelbėtas, o jo likimu susidomėjo miestiečiai. Vienas aukštas pareigūnas jam parūpino knygų iš fizikos, matematikos, optikos sričių, nes įsitikino, kad šis vaikinukas domisi mokslu ir yra labai gabus. Po kiek laiko šis globėjas ir pasiūlė devyniolikmetį į instituto direktoriaus vietą.

Apskritai šis klausimas yra labai svarbus: kaip atsitinka, kad netikėtai paprastoje šeimoje, visai ne universitete ar mokslo centre, o periferijoje iškyla talentas. Kas galėtų paaiškinti apskritai bet kurio talento atsiradimo paslaptį? Manau, kad tai neįmanoma arba labai sudėtinga. Bet taip būna. Ačiū Dievui, kad J. Fraunhoferis buvo supras, globojamas ir net nukreiptas teisinga linkme. Toli gražu ne visiems talentams taip pasiseka.

Deja, J. Fraunhoferis nuo džiuvos mirė labai jaunas – jam tebuvo 39 metai.

Vis dėlto fizikos ir fizikinės optikos istorijoje J. Fraunhoferis paliko labai ryškų pėdsaką. Jo vardu pavadinta saulės, žvaigždžių ir kitų dangaus kūnų spektrų tamsios absorbcijos linijos, vadinamosios Fraunhoferio linijos. Tai Žemės ar dangaus kūnų atmosferoje absorbuoti tamsias linijas atitinkantys šviesos spinduliai. Beje, kaip J. Fraunhoferiui sekėsi vadovauti institutui?

Šis jaunikaitis sugebėjo suburti firmą, kuri darė geriausius pasaulyje teleskopus. J. Fraunhoferis iš anglų ir prancūzų perėmė tu instrumentų gamybos monopoliją. Jis išstulino achromatinę objektyvų gamybos technologiją, išrado okuliarinį mikrometrą ir padarė daug kitų puikių išradimų. Jo vardas liko mokslo istorijoje. Beje, J. Fraunhoferis susijęs ir su kitomis mums šiuo atveju labai įdomiomis asmenybėmis.

Frydrichas Rusijoje tapo Vasilijumi

Regis, 1819 m. pro Miuncheną pravažiavo Dorpatu (Tartu) universiteto astronomijos observatorijos jaunas direktorius Frydrichas Struvė

(Friedrich Struve, 1793–1864 m.). Ta observatorija buvo įkurta tik 1813 m., pirmasis jos direktorius buvo ligotas žmogus, kuris daug dėstė, bet stebėjimams skirti jėgų ir laiko negalėjo. Vienintelis į Dorpatu observatoriją atsiųstas instrumentas ilgai gulėjo neišpakuotas, kol į observatoriją atėjo jaunas F. Struvė. Jis labai apsidžiaugė pamatęs tas dėzes, jas išpakavo, sumontavo naują teleskopą ir pradėjo stebėjimus.

Akivaizdu, kad privalome išsamiau prisiminti tą garsiąją astronomų giminę, astronomijos mokslo istorijoje palikusią labai ryškų pėdsaką. Gal ir pradėkime nuo pirmojo tos giminės astronomo.

F. Struvė gimė Vokietijoje,



Jozefas Fraunhoferis, 1825 m. Vokiečių muziejus Miunchene, Vokietija



Tartu astronomijos observatorija, kurioje F. Struvė stebėjo ir apskaičiavo žvaigždės Vegos paralaksą

buvo perpus vokiečių ir danas. Bėgo nuo Napoleono kariuomenės. Jį kareiviai buvo pagavę, uždarę antrame vieno pastato aukšte. Kol tame miestelyje kareiviai gaudė kitus vietinius jaunuolius, F. Struvė išlaužė langą ir pabėgo. Tuo metu tai buvo Danijai priklausantis miestelis, kuris po Prancūzijos-Prūsijos karo 1871 m. tapo Vokietijos teritorija.

Kadangi Frydricho Struvės brolis studijavo Dorpatu universitete, gal tuo metu net ir buvo baigęs studijas, tai Frydrichas išdūmė pas brolių į Dorpatą. Ten ir susidomėjo astronomija bei geodezija, šioms sritims vėliau skyrė visus savo sugebėjimus bei talentus, nors tėvas F. Struvei buvo numatęs visai kitą profesiją. Jis tapo Dorpatu (1818–1839 m.) ir Pulkovo (1839–1862 m.) astronomijos observatorijų direktoriumi. Beje, Pulkovo observatoriją F. Struvė ir įkūrė.

Gal tik reikėtų atkreipti dėmesį į šio astronomo vardus, kurių buvo ne vienas. Kaip teigiama enciklopedijose, tikrieji jo vardai buvo Frydrichas Georgas Vilhelmas, tačiau Rusijoje jis „tapo“ Vasilijumi Jakovlevičiumi Struve. Tapo Peterburgo mokslų akademijos akademiku (1832 m.), daugelio užsienio mokslų akademijų ir draugijų garbės nariu.

Tai štai šio pirmojo Struvės, Vasilijumi tapusio Frydricho, sūnus Otas Vilhelmas (1819–1905 m.) ir vaikaičiai Liudvigas (1858–1920 m.) taip pat buvo astronomai, kaip ir provaikaičiai. Apie pastarąjį – Otą Struvę (1897 m. Charkove – 1963 m. Berklyje, Kalifornijoje) būtina pasakyti bent keletą žodžių. Jis bolševikų revoliucijos metu Rusijoje buvo baltagvardietis, pasitraukė iš Rusijos, nuo 1921 m. apsigyveno JAV. Tapo žymiu JAV astronomu, Londono karališkosios draugijos nariu (1952 m.), Čikagos universiteto profesoriumi.

Iš enciklopedijų taip pat sužinome, kad Otas Struvė buvo JAV Jerkyzo, Makdonaldo ir Leušnerio (Yerkes, McDonald, Leuschner) astronomijos observatorijų, Gryn Banko (Green Bank) radioastronomijos observatorijos direktoriumi. Buvo išrinktas tarptautinės astronomų sąjungos viceprezidentu (1948–1952 m.), prezidentu (1952–1955 m.). Tyrė žvaigždžių sukimosi greitį, Galaktikoje atrado silpnai švytinčio vandenilio telkinį, difuzinių ir atspindžio ūkų. Žodžiu, paliko gilų pėdsaką astronomijos istorijoje.

Tačiau grįžkime prie pirmojo Struvės – Frydricho (Vasilijaus), kuris, kaip užsiminėte, važiavo per Miuncheną, ir

aišku, apsilankė pas šešeriais metais už save vyresnį J. Fraunhoferį. F. Struvei tuo metu jau 26 metai – labai „brandaus“ amžiaus astronomas, jau metai, kai vadovavo Dorpatu astronomijos observatorijai.

F. Struvė užsakė J. Fraunhoferiui pagaminti tuo metu didžiausią teleskopą, kokį buvo įmanoma pagaminti. Į Dorpatą jis buvo pristatytas tik po 5 metų. Buvo vežamas penkiais vežimais 120 dėžių. Deja, tose dėžėse nebuvo instrukcijos, kaip visa tai reikėtų sumontuoti. Tačiau F. Struvei pakako šešių dienų, kad pats sumontuotų tą teleskopą. Matė, kaip tokie teleskopai atrodo Miunchene, buvo matęs ir teleskopo brėžinius. Įdomu, kad iki šiol šis teleskopas tebestovi Tartu astronomijos observatorijoje, kaip mokslo istorijos paveldo pavyzdys. Tai refraktorius: J. Fraunhoferis apskaičiavo, kaip reikėtų išvengti baltos šviesos spektro skirtingų spalvų išsiskaidymo.

Mokslo periferijoje padarė tai, ko nesugebėjo mokslo centrai

Kaip matyti iš gyvenimo metų, F. Struvė mirė dešimčia metų anksčiau nei vyko 1874 m. Veneros proslinkis per Saulės diską. Tikriausiai būtų nukreipęs paties J. Fraunhoferio gamintą teleskopą refraktorių į Venerą Saulės diske. Tačiau tikriausiai jis stebėjo šiuo teleskopu ir kitus įdomius astronominius reiškinius ar objektus?

F. Struvė gana tiksliai išmatavo žvaigždės Lyros a (Vegos) paralaksą. Beje, jis buvo antras astronomas, kuris atliko tokį matavimą, ir pirmas, kuris paskelbė tuos matavimų rezultatus. Lyginant su dabartiniais matavimų tikslumais, paklaida buvo gana didelė, tačiau F. Struvės skaičiavimams pasirinkta žvaigždė buvo pati tolimiausia iš tų trijų žvaigždžių, kurios paralaksą mėgino apskaičiuoti trys pirmieji astronomai. Pagal F. Struvės apskaičiavimą, iki Vegos žvaigždės buvo 800 tūkst. astronominių vienetų, kitaip sakant, Vega 800 tūkst. kartų buvo nuo Žemės toliau nei mūsų Saulė.

Taigi Tartu, kur prieš kokius 25 metus dar nebuvo jokios mokslinės astronomijos, pastačius observatoriją ir vadovaujant gabiam astronomui, pavyko atlikti pasaulinės reikšmės stebėjimus, matavimus ir skaičiavimus. Tai buvo padaryta 1837 metais. Štai ką reiškia geras instrumentas gabiose rankose. Tartu observatorijoje buvo padaryta tai, ko neįstengė Londono ir Paryžiaus nuo seno garsėję mokslo centrai, taip pat ir tuo metu astronomijos moksle jau pasireiškęs Berlynas.

Ar tai neatrodo keista? Juk turi būti logiškas tokios sėkmės paaiškinimas.

Didieji Europos mokslo centrai turėjo savo mokslinių tyrimų programas – sudarinėjo žvaigždžių žemėlapius. Tų mokslo centrų astronomai negalėjo sau leisti prabangos užsiimti pašaliniais stebėjimais, ką galėjo sau leisti F. Struvė Dorpate. Metus, kol Saulė keliauja savo orbita, o kartu su ja – ir visa Saulės planetų sistema, F. Struvė stebi, kaip mūsų Žemė į tą tolimą Lyros a (Vega) „žvelgia“ iš vienos, o paskui, apsukusi orbitos ratą, – iš kitos pusės. Lygindamas su kitomis žvaigždėmis, F. Struvė galėjo matuoti Vegos paralaksą.

F. Struvė per metus padarė 17 ar 19 stebėjimų ir iš šių duomenų apskaičiavo tą nepaprastai mažą paralakso kampą. Palyginimui: jeigu mūsų Saulės paralaksas yra 8,7¢, tai žvaigždės Lyros a (Vegos) paralaksas – 0,125¢. Juo mažesnis paralakso kampas, tuo didesnis žvaigždės atstumas nuo Žemės. Tai štai ši dydį

0,125¢ F. Struvė išmatavo.

Tai nepaprastai sudėtingas matavimas. Žvaigždės Lyros a (Vegos) šviesa mūsų Žemę pasiekia per 11 šviesmečių. Astronomams tai atrodė daug įdomesnė problema, nei dar kartą matuoti atstumą iki Saulės.

Pirmuosius duomenis apie Vegos paralakso skaičiavimus F. Struvė paskelbė 1837 metais. Su Fraunhoferio teleskopu jis ieškojo dvinarių ar trinarinių žvaigždžių. Sudarinėjo žvaigždžių katalogą ir per keletą metų peržiūrėjo apie 120 tūkst. žvaigždžių. Tarp jų rado apie 3 tūkst. dvinarių, kurios sukasi viena apie kitą, arba net ir dar sudėtingesnių trinarinių žvaigždžių. Jam pavyko aptikti ir vieną „penkianarę“ žvaigždę, t. y. penkių žvaigždžių sistemą. Dar 1827 m. buvo paskelbęs 3112 dvinarių ir daugianarių žvaigždžių koordinates. Per 10 metų viską patikrino ir 1837 m. vėl išleido naują katalogą. Tarsi tarp kitko pastebė: *sugebėjau išmatuoti žvaigždės Vegos paralaksą.*

F. Struvė žinojo, kad jam stinga patikimų duomenų, todėl Europos mokslo centruose jam bet kas galės mesti kaltinimą, jog jis nieko nematavo. Juk ir anksčiau daug kas matavo žvaigždžių paralaksą, bet paaiškėdavo, kad tai tebuvo iliuzija. Todėl F. Struvė, nors ir siekė būti pirmas šiuose tyrinėjimuose, paskelbti savo duomenis, bet kartu rizikavo, nes suvokė, koks sudėtingas šis uždavinys.

F. V. Beselis nenusileidžia F. Struvei

F. Struvė savo sudarytąjį dvinarių ir daugianarių žvaigždžių katalogą nusiuntė draugui Frydrichui Vilhelmui Beseliui (Bessel, 1784–1846 m.) į Karaliaučius. F. V. Beselis buvo Karaliaučiaus universiteto profesorius ir astronomijos observatorijos direktorius. Šis lyg ir nesukbėjo pripažinti šio F. Struvės darbo vertės, abejojo tikslumu, bet tuojau pat viską nušlavė nuo savo darbo stalo ir pradėjo nustatinėti kitos žvaigždės paralaksą. Tam jis pasirinko Gulbės žvaigždę 61 žvaigždę.

Ši žvaigždė kiek sudėtingesnė už F. Struvės matotąją Vega. Jau sunkiai sirgdamas J. Fraunhoferis F. V. Beseliui statė savo paskutinį teleskopą, nes jis vertino šį astronomą ir su juo draugavo. J. Fraunhoferis mirė, taip ir nespėjęs pastatyti šio teleskopo. Tai buvo patobulintos optikos teleskopas – refraktorius, kuris buvo pavadintas heliometru. Jame per pusę perpjautame lęšyje matomi du žvaigždės vaizdai. Artinanti ir suvedus abi lęšio dalis, du žvaigždės vaizdai susilieja į vieną. Vadinasi, galima suvesti į vieną atvaizdą dviejų skirtingų žvaigždžių vaizdus – žvaigždės, kurios paralaksą norima matuoti, ir toliau esančios žvaigždės, pasirinktos kaip atskaitos taškas.

Tad kuo vis dėlto skyrėsi J. Fraunhoferio pagamintieji teleskopai, kuriais naudojo F. Struvė Dorpatu ir F. V. Beselis Karaliaučiaus astronomijos observatorijose.

Abu tyrinėtojai turėjo geriausias to meto teleskopus. Įdomus skirtumas tarp tų teleskopų. F. Struvės teleskopu galima stebėti labai siaurą dangaus ruožą. Tai astronomui teikia galimybę rinktis labai ribotą skaičių žvaigždžių. Todėl F. Struvė ir pasirinko Lyros a (Vegos) žvaigždę, nes, norėdamas išmatuoti jos paralaksą, jis turėjo pasirinkti tokią, šalia kurios netoli turėjo būti kita žvaigždė kaip atskaitos taškas. F. V. Beselis turėjo didesnę pasirinkimą, todėl jo dėmesį patraukė Gulbės 61 žvaigždė.

Bus daugiau

Kalbėjosi
Gediminas Zemlickas



Radiniai, bylojantys apie Lietuvos valstybingumą

Mokslo Lietuva kalbasi su Valstybinės paminklosaugos komisijos pirmininku humanitarinių mokslų daktaru Jonu Rimantu GLEMŽA

Atkelta iš 1 p.

Gerbiamasis Jonai Rimantai Glemža, gal ši paroda, skirta Valdovų rūmų radiniams, ir yra tas lygmuo, nuo kurio mums reikėtų mėginti suvokti, kokia kadaise Europoje buvo Lietuvos valstybė?

Eksponuojami archeologų radiniai parodo, kas buvo šioje Vilniaus pilių komplekso teritorijoje XIII–XVII amžiuje. Tie radiniai leidžia matyti ir išvaizduoti konkrečius materialinės kultūros pėdsakus, kuriuos mums paliko istorija ir visa krašto istorinė raida. Radiniai primena, koks turtingas buvo tas metas, ypač XVI–XVII a., architektūra ir interjerai. Visa tai mums akiškai vaizdžiai primena buvusios valstybės galią, kuri reiškėsi ne tik per politiką ir karybą, bet ir per architektūrą, meną, kultūrą.

Šiandien eksponuojami radiniai yra ir puiki vaizdinė priemonė, savotiškas savivokos vadovėlis, iš kurio turime semtis žinių ir supratimo, su koku istoriniu bei kultūriniu paveldu „ateiname“ į Europą. Parodoje įsitikiname, kad jau seniai toje Europoje buvome, tik prievarta mus iš jos išstūmė. Kad suvoktume tikrąją Lietuvos vertę, matyti, daug ką turi-



Dvasinė energija trykšta iš šių archeologijos radinių

me atkurti ne tik savo valstybę, bet ir atrasti savyje.

Šie radiniai pagrindžia ir dabar atstatomų Valdovų rūmų darbus. Pavyzdžiui, rastieji architektūriniai elementai – langų angų apvadai – teikia atsakymą, kokie buvo Valdovų rūmų pirmo, antro ir trečio aukšto langų profiliai. Su projektuotojais sutarta, kad pietinio atstatomų rūmų korpuso vertikalėje bus įmontuoti autentiški akmenų blokai. Lankytojai matys, jog tai ne XXI a. pradžios restauratorių fantazija, bet pagal autentiškus praėjusių amžių etalonus atkurti apvadai.

Archeologiniai ir architektūriniai tyrimai parodė, kad Vilniaus universiteto prof. Pranciškaus Smuglevičiaus piešiniai nėra iš piršto laužti, bet pagrįsti autentiškais tų rūmų vaizdais XVIII amžiuje. Tai akivaizdus mokslinės analizės, lyginamojo metodo naudojimo pavyzdys. Radiniai buvo lyginami su kitais to laikotarpio rūmais – Lietuvoje ir kitose šalyse. Visa tai teikia labai pagrįstą atkuriamų rūmų pagrindą.

Tačiau susiduriama ir su tam tikrų žinių stygiu. Gal kai kurių duomenų apskritai neturėsime. Kaip tada?

Esu Valdovų rūmų atkūrimo pa-

minklotvarkos sąlygų autorius, todėl šis klausimas man labai aktualus. Ten, kur iš viso neturėsime jokių duomenų, kur mums nepadės ir P. Smuglevičiaus piešiniai (pavyzdžiui, vidaus kiemų), pateiksime tik istorinę kompozicinę esmę, t. y. architektūrinę erdvę, gal ir kai kuriuos architektūrinius elementus. Antai, niekam nekyla abejonių, kad arkadų

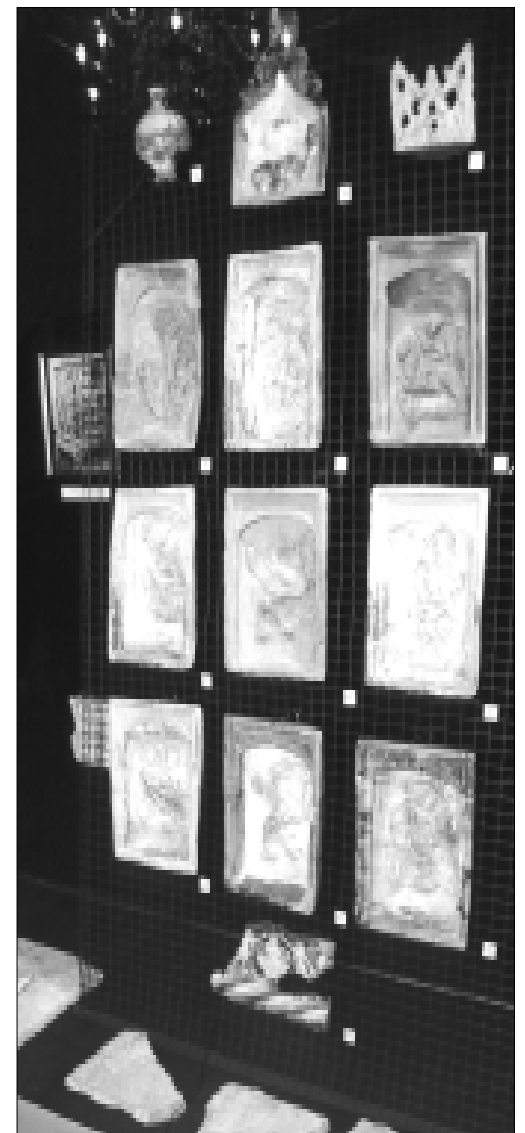
Nukelta į 7 p.



Valstybinės paminklosaugos komisijos pirmininkas J. R. Glemža



Šios architektūrinės detalės atras savo vietą atstatomuose Valdovų rūmuose



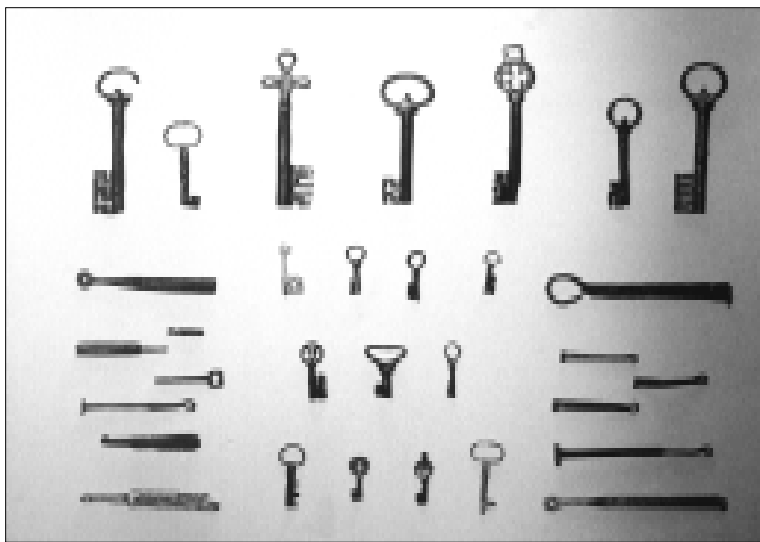
Nedaugelis Europos miestų gali pasigirti tokia turtinga senųjų koklių kolekcija



Atidarant parodą lankytojus džiugino dainininkė Regina Maciūtė



Prakalbos žodį tarė LR ministras pirmininkas Algirdas Brazauskas



Raktai į Lietuvos valstybės praeitį

Atkelta iš 6 p.

buvo ir pietinio korpuso šiauriniame fasade, nors piešiniais ar paveikslais čia pasiremti nepavyks. Bet klausimas lieka – kokios arkados?

Ir vis dėlto tai spėjimas, tegul ir nekeliantis didesnių abejonių. Tačiau tie spėjami architektūriniai sprendimai tikriausiai turėtų skirtis nuo tiksliai žinomų atkuriamų erdvių ar elementų.

Suprantama, labai svarbu parodyti, kad tos pietinio korpuso šiaurinės dalies arkados yra atkurtos XXI amžiuje. Todėl tam tikras sąlygiškumas turi būti perteiktas. Bus parodyti ir kai kurie santūrus mūsų epochos ženklai. Lankytojas suvoks, jog tai XXI a. atkurtieji elementai.

Rūmų atkūrimo priešininkai visą laiką oponavo, kad tai, girdi, bus ne autentiškas statinys, bet istorinis muliažas, kuris žeis kiekvieno specialisto ar autentikos mėgėjo akį.

Kai manęs klausia, ar tai bus autentiški rūmai, atsakau: *Taip, autentiški kaip XXI amžiaus pradžios mūsų darbų rezultatas.*

Ne paslaptis, kad Valdovų rūmų atkūrimo darbai buvo sukėlę gana didelę opoziciją, išgirdome gana daug net priešišku išpuolių, nukreiptų prieš šį darbą dirbančius specialistus. Ar rasiteji radiniai, kuriuos matome šioje parodoje, sustiprina rūmų atstatymo šalininkų argumentus, o gal naujo peno teikia priešininkams?

Man atrodo, kad rūmų atstatymo šalininkų nuolat daugėja, o šie radiniai tik sustiprina mano ir kitų specialistų įsitikinimą, kad pasirinkome teisingą sprendimą. Dar 1992 m. Vilniaus senamiesčio regeneravimo projekte, kurį siuntėme į UNESCO, siekdami, kad Vilniaus senamiestis būtų patvirtintas kaip

pasaulio kultūros paveldo objektas, buvo įrašyta, kad šių rūmų atstatymas turi būti suprantamas ir vertinamas kaip istorinės, urbanistinės erdvinės struktūros atkūrimas. Vilniaus Arkikatedra ir Žemutinės pilies rūmai buvo sudarę vientisą architektūrinį ansamblį. Iki šiol turėjome pažeistą architektūrinę erdvę. Ji panaši į kostiumą, kuriam nuplėštos rankovės. O juk pradėdant nuo gotikos, per ištisus 400 metų, renesanso ir baroko epochoje, rūmai su Arkikatedra sudarė vientisą ansamblį. Labai svarbu suvokti, kad tai vientisos bendros raidos objektas. Todėl Valdovų rūmų atstatymas reiškia visos šios architektūrinės teritorijos atgavimą, šios vietovės erdvinės architektūrinės kompozicijos sugražinimą. Kita vertus, šiuolaikiniai ženklai rūmuose rodytų, kada jie atkuriami.

Su šiais radiniais kasdien susiduria restauratoriai ir kiti specialistai. Dabar, kai jie naujai sušvito Taikomosios dailės muziejaus ekspozicijos vitrinose, tikriausiai ir patiems restauratoriams, istorinio paveldo apsaugos darbuotojams tie eksponatai daro visai kitą įspūdį?

Čia pateikti ne vienerių metų radiniai. Iš esmės šie Valdovų rūmų teritorija kasinėjama nuo 1988 m., o pirmieji mūsų tuometinio Restauravimo instituto archeologų kasinėjimai buvo pradėti dar seniau. Teritorija kasinėjama 20 metų, o šiandien parodoje pateikti visi svarbiausi šio laikotarpio radiniai.

Todėl tai ir yra Lietuvos valstybinumo šventė?

Tikrai taip. Labai gerai, kad ši paroda atidaryta būtent Lietuvos valstybės dieną.

Kalbėjosi Gediminas Zemlickas

DISERTACIJOS GYNIMAS

2004 m. rugsėjo 14 d. 16 val. Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto 215 auditorijoje (Saulėtekio al. 9-III, LT-10222, Vilnius) **KAROLIS KAZLAUSKAS** gins disertaciją **TRUMPABANGĖJE OPTOELEKTRONIKOJE TAIKOMŲ (AL,IN)GAN MEDŽIAGŲ FOTOLUMINESCENCIJOS SPEKTROKOPIJA** fizinių mokslų srities fizikos krypties daktaro laipsniui gauti.

Fizikos mokslų krypties taryba:

pirmininkas – prof. habil. dr. **Kęstutis JARAŠIŪNAS** (Vilniaus universitetas, fiziniai mokslai, fizika – 02 P);

nariai:

prof. habil. dr. **Arūnas KROTKUS** (Puslaidininkų fizikos institutas, fiziniai mokslai, fizika – 02 P);

doc. dr. **Daumantas ČIPLYŠ** (Vilniaus universitetas, fiziniai mokslai, fizika – 02 P);

dr. **Šarūnas MEŠKINIS** (Kauno technologijos universiteto Fizikinės elektronikos institutas, technologijos mokslai, medžiagų inžinerija – 08 T);

doc. dr. **Rimgaudas BENDORIUS** (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, fiziniai mokslai, fizika – 02 P);

oponentai:

prof. habil. dr. **Sigitas TAMULEVIČIUS** (Kauno technologijos universiteto Fizikinės elektronikos institutas, fiziniai mokslai, fizika – 02 P);

dr. **Vytautas GRIVICKAS** (Vilniaus universitetas, fiziniai mokslai, fizika – 02 P).

Disertaciją galima perskaityti Vilniaus universiteto ir Puslaidininkų fizikos instituto bibliotekose.

Vietoj fenikso išsirito plėšrūnas

Atkelta iš 3 p.

viskas tavo. Visas įsigytas turtas turi būti kapitalizuotas, ir iš kooperatyvo išeinantis žmogus turi žinoti, kokią to kapitalo dalį jis gali pasiimti ar palikti savo vaikui.

Ūkininkų ateitis jų pačių rankose

Tad neįmanoma kalbėti apie dvarininkų Lietuvą? Iš pelenų pakilo ne atgimęs feniksas, o plėšrus paukštis. Niekas jo nelaukė ir nesitikėjo gimiant.

Tas dabartinis dvarininkas kitoks. Jis lyg ir suvisuomenintas, skirias ir nuo tarybinių laikų dvarininko – kolūkio pirmininko. Tarybiniais laikais jis daugiau ar mažiau buvo prilygintas darbininkui, o dabar pastatyta daug aukštesnė siena. Dabartinis darbininkas visiškai bejėgis. Kolūkio susirinkime žmo-

čiau šiam metodui vargu ar galima be išlygų pritarti ar jį girti. Ūkininkai turi imti į savo rankas ekonominį gyvenimą, o ne laukti ateisiančio „gerojo caro“. Deja, dabar tokia politika: gal išsirinksime kokį nors šaunuolį, ir jis išspręs visus sunkumus... Niekas už ūkininkus jų problemų neišspręs, tik jie patys gali padėti pakeisti. Gaila, bet mūsų žmonės to dar nesuvokia.

Ateities scenarijus

Ar Europos Sąjungos struktūriniai fondai gali sutvirtinti mūsų ūkininkų padėtį ir perspektyvas?

Gali, tačiau prie tų fondų reikia prieiti. Kiekvienas struktūrinis fondas, kiekviena investicija reikalauja savo įdėjimų – tokios žaidimo taisyklės. Kaip žmogus galės dalyvauti ta-

zuojate?

Neliks žemės ūkio bendrovių, visos bus privačios. Dabar sparčiai judama į tą pusę. Vienoje pusėje bus labai stambūs ūkininkai, t. y. dvarininkai (nesvarbu, ar kaip akcinės bendrovės, ar pavieniai savininkai), nes kapitalo savybė – kauptis vienoje rankose. Kitose barikadų pusėje bus žemės ūkio darbininkai ir kumečiai. Skaudžiausia, kad ūkininkai buvo ir toliau naudojami išugdyti dvarininkų luomui.

Ko realiai reikia, norint, kad padėtis keistųsi?

Pirmiausia reikėtų ūkininkus suvienyti, jiems sudaryti sąlygas stambinti ūkius. Tam reikėtų turėti hipotekos bankus, kur valdžia būtų „įmetusi“ tam tikrą pinigų kiekį. Tokie bankai neužsiimtų žemės pirkimu, pardavimu, įkeitimu. Tai išjudintų žemės rinką. Valstybė nieko nepraras-



Gedimino Zemlicko nuotrauka

Žemės ūkio mokslo atstovai Raudondvaryje pristatant naujas šios srities technologijas

gus galėjo bent jau nebalsuoti, jei su kuo nors nesutinka, per profsąjungos susirinkimą išrežti savo nuomonę. Norint, kad žmogus balsuotų taip, kaip reikia, reikėjo su juo „žaisti“. O dabar nieko nereikia, nes darbo žmogaus teisės likviduotos. Paprasta darbo jėga visai be teisės, todėl toks žmogus negali išlaikyti nei etninių vertybių, nei moralinių tautos savybių. Tai didžiulis nuostolis Lietuvai. Realybė liūdina.

Atsidūrėme tarp globalizacijos girnų. Ką vis dėlto siūlote žmogui daryti, kaip veikti? Ką valstybė turi daryti? Koks turi būti intelektualų žodis? Bent žodis, jei jau kitų poveikio priemonių nėra.

Jei keistųsi dabartinės strateginės valstybės nuostatos, tai reikėtų grįžti prie to, kas buvo pradėta – reikia kurti ūkininkų luomą, šalyje formuoti vidurinę klasę. Tegul žmogus turi 100, 200 ar 300 hektarų, tačiau be savo paties darbo jis neišgyvens, nes darbo jėga brangus, ūkininkas turės pats rodyti pavyzdį samdomai darbo jėgai. Reikės kartu dirbti, eiti koja kojon, ranka rankon su samdomuoju. O tas, kuris turi keletą tūkstančių hektarų, gali nebedirbti, nes už jį kiti padarys. Užtat atsirado tarpinė prižiūrėtojų grandis, kuri negali atstoti dirbančio ūkininko.

Vyriausybėje, ministerijose, vargu ar gims vaisingos idėjos, kaip ateityje turėtų gyvuoti Lietuvos žemės ūkis. Idėja turi gimi apačioje, gal net Žemės ūkio rūmuose, kurie ir turėtų akumuliuoti savo narių, ūkininkų patyrimą. Ar ne iš apačios turi kilti spaudimas į viršų?

Žemės ūkio rūmai nori keisti padėtį, organizuoja ūkininkus, kartais juos net išveda į Lietuvos kelius. Ta-

me žaidime, jei prieš tai neįneš savo pinigų. Vadinasi, reikalingas lengvatinis kreditas, kad vėliau nepaspaugtų palūkanos. Valdžia tokiais dalykais per mažai rūpinasi.

Mes ne pirmą kartą kėlėme klausimą dėl kooperatinio kredito institucijų. Kredito unijų pagrindas pradėtas, bet reikėtų išplėsti jų teikiamų paslaugų įvairovę, joms mestelėti per keletą metų gal kokių 200 mln. litų kaip beprocentes paskolas, kad ūkininkams palūkanos būtų mažesnės. Tačiau komerciniai bankai priešinasi, nes tada jiems atsirastų konkurentas finansinėje rinkoje.

Kooperacija juk nėra vien tik lietuviškas fenomenas? Tai visame pasaulyje įprastas dalykas.

Visur kooperacija veikia ir palaiškoms didžiosiose valstybėse, net JAV. Bet ten žmonės prasigyrė, o mūsų kaimams reikia pradėti nuo nulio. Dar blogiau: mes „nuleidome“ savo valstybės turtą į akcinį kapitalą, o ūkininkus palikome vargti. Išsiugdėme kapitalistus, o jie dabar superka žemes ir dar labiau pradeda skurdinti žemdirbius.

Man atrodo, kad visos mūsų vyriausybės padarė daug klaidų žemės ūkio politikoje. Iki fabriko vartų ūkininkas ir gamybininkas žemdirbis dar galėjo kooperuotis, o toliau jau jo neįsileisdavo. Štai todėl ir įvyko tas atsiskyrimas. Produkto kainą turėtų nustatyti galutinis vartotojas. Jei kainą per daug pakelsi, jis nepirks. Dabar silpniausia grandis išnaudojamoje trijulėje – gamintojas, pardavėjas, pirkėjas – yra būtent grandinė apačioje esantis gamintojas.

Tad kokį ateities scenarijų progno-

tu, nes jai liktų skolos nepajėgiančio ūkininko žemė, kurią ji visuomet galėtų pelningai parduoti.

Tad į ką turėtų būti orientuojamas žemės ūkio mokslas?

Tik į mechanizuotą ūkį. O toks ūkis negali būti smulkus. Kuo mūsų ūkininkai galės naudoti mažiau darbo rankų, tuo bus konkurencingesni.

Vidurinis sluoksnis patikimiausias

Ir pabaigai...

Žūt būt privalome sukurti vidurinį visuomenės sluoksnį. Pakilę nuo gimtosios žemės ir kraštą palikę lietuviai gal ir ras kur nors geresnį pragyvenimo šaltinį, bet Lietuvoje jų nebus, ir čia iškurs kiti. Jei to nenorime, tai turime žmogų susieti su savo žeme ir sudaryti jam sąlygas našiai ūkininkauti. Toks žmogus – pastoviausia visuomenės dalis. Jis visai stiprina savo ūkį, nes galvoja apie savo vaikų ateitį. Samdomas žmogus apie tai nemąsto.

Su konkrečiu geografiniu tašku nusisijęs žmogus nebus ir šalies istorijos, paveldo kūrėjas. Kaip Jums atrodo?

Su tam tikra vietoje susijęs žmogus yra moralinių, etinių išpareigojimų ir kitų jausmų nešėjas. Jam ta konkreti vieta ir visa aplinka tampa brangi. Dabar daugelis žmonių gimę miestuose. Jie jau nebeturi tėviškės. Netekus tėviškės ir Tėvynė darosi nebrangi.

Ačiū už išsakytas mintis. Tikiuosi mūsų tėvynainiai neliks joms kurti.

Kalbėjosi
Gediminas Zemlickas



Pradžia Nr. 11

Sūduva, Jotva, Dainava
ir Palekė

Jotvingiai, ko gero, gyveno istorijos vėjų pagairėje. Juos puolė lenkai, kryžiuočiai, lietuviai, Kijevo Rusios kunigaikščiai. Kijevo Rusios šaltiniuose tarp 945 pasiuntinių į Konstantinopolį minimas jotvingis Gunarevas ar Nunarevas, matyt, tarnavęs Kijevo kunigaikščiui. X a. pabaigoje Rusios metraščiai dažnai mini žygius į jotvingių žemes. Vakarų baltų ir slavų susidūrimų padažnėjo susikūrus Rusios ir Lenkijos valstybėms bei joms priėmus krikščionybę (Rusia – 988 m., Lenkija – 996 m.). Prie Vyslos ir jotvingių žemėje vyko ypač aršios kovos. Įsitvirtinę Kulmo žemėje, Lenkijos valdovai nusitaikė į Prūsų žemę, kurią ketino apkrikštyti ir prijungti prie savo valdų. Nepavyko. Norėdamas sustiprinti šį planą ir vis tiek jį įgyvendinti, mozūrų kunigaikštis Konradas iš Vengrijos pasikviečia kryžiuočių ordiną. Prasideda nuožmi vakarų baltų kova su atėjūnais dėl išlikimo. Kaip žinome, nepaisant didvyriškų pastangų, vakarų baltai šią kovą pralaimėjo.

To meto šaltiniuose be *Sūduvos* ir *Jotvos* (*Jotvingių*) vardo aptinkamas ir *Dainavos* (gyventojai būtų *dainaviai*) vardas. Gali būti, kad *Sūduva*, *Jotva* ir *Dainava* iš pradžių buvo skirtingų gentinių sričių pavadinimai. Prie tokių sričių reikėtų priskirti ir lenkų šaltiniuose dažnai minimą *Polexia*. Lietuviškai tikriausiai tikėtų vadinti *Palekė*, o gyventojus palekiais. Lenkai vadina *Podlasie*.

Kai kurie tyrinėtojai mano, kad *sūduviai*, *jotvingiai*, *dainaviai* ir *palekiai* kadaise sudarė artimų genčių junginį, kuriame vyravo galingiausia ir gausiausia jotvingių gentis. Teigiama, jog *Sūduva* buvusi prie Galindos ir Nadruvos, *Dainava* – toliau į rytus už *Sūduvos*, *Jotva* – nuo šių abiejų į pietus, o nuo jos dar toliau į pietus, arčiau Narevo – *Palekė*. Tačiau kai kurie tyrinėtojai pateikia kiek kitokių šių vietovių išsidėstymą, ir taip susidaro tam tikra painiava. Pavyzdžiui, Traidenis save vadina Jotvingių ir Dainavos didžiuoju kunigaikščiu. Ne taip paprasta susivokti, kaip visa tai reikėtų suprasti. Galimas dalykas, kad pamažu nyko gentiniai skirtumai, formavosi vieningas etnosas, tačiau ši natūralų procesą nutraukė išoriniai veiksniai – ne visada draugiškai nusiteikusių kaimynų ir kryžiuočių puolimai.

Atsargumo dėlei tų genčių suplakiti į vieną vis dėlto nereikėtų. Kalbininkas Zigmas Zinkevičius *Lietuvių kalbos istorijoje* siūlo vartojant jotvingių terminą atsižvelgti į dvi galimas skirtingas jo reikšmes: siauresniaja prasme – jotvingių gentį, ir platesniaja – nurodytą keturių genčių junginį. Šiaurėje šio junginio žemės ribosios su lietuviais, vakaruose – su galindais ir nadruviais. Ypač neaiškios pietinės ir rytinės ribos. Sprendžiant iš Lenkijos ir Rusios šaltinių, apie 1264 m. jotvingiai (palekiai) dar gyveno visoje Paliesėje, veikiausiai mišriai su slavais. Bent jau baltiškios kilmės hidronimų ir vietovardžių galima aptikti ir dar toliau į pietus iki Bugo upės ir net anapus jos, Kšnos ir Muchaveco baseinuose kone iki pat Varšuvos. Tačiau ar tuos hidronimų pavadinimus paliko jotvingiai, ar kokia kita baltų genčių atšaka, nepalikusi didesnių ženklų apie savo gyvavimą, šandien mokslas negali atsakyti. Mūsų žinios visada ribosis su nežinomybe, kaip kad ir tos senovėje gyvenusių jotvingių ribos su kaimynų kraštais.

Kelionė į Seinus, Punkską ir senąją jotvingių žemę (4)



Seinų krašte galima išvysti ir etnografinę lietuvių sodybą

Nemunas – ne baltus
skyrusi, bet jungusi upė

Nėra visiškai aiški net jotvingių genčių skiriamoji riba su lietuviais. Yra duomenų, kad sūduviai, t. y. viena šio junginio gentis, gyveno iki pat Nemuno, vadinasi, dabartinėje Užnemunėje. Tačiau vakarų baltams būdingų toponimų kalbininkai rado ir dešiniajame Nemuno krante. Ko gero, išties tenka pritarti nuomonei, kad Nemunas nebuvo vakarinių ir rytinių baltų skiriamoji riba.

Atskira mokslinė problema – jotvingių kalba. Didelė netektis, kad jotvingiai nepaliko rašytinių kalbos šaltinių. Jų kalbą rekonstruoti vien iš hidronimų, vietovardžių ar asmenvardžių taip pat nelengvas uždavinys, kadangi šiaurinėje jotvingių gyvento ploto dalyje labai sumišę jotvingių (plačiaja prasme) ir lietuvių kalbiniai reliktai. Daugelyje vietovių, kuriose išnyko jotvingiai, vėliau įsikūrė lietuviai. Jie ir sulietuvino ankstesnę kalbinį paveldą. Todėl kalbininkams gana sunku atsek-

ti, kas priklauso jotvingių, o kas lietuvių kalbiniam palikimui.

Dabartinės kalbotyros išvada būtų tokia: jotvingių (plačiaja prasme) kalba būtų artima prūsų. Kuo ji kalba skyrėsi nuo prūsų, pagaliau ir nuo lietuvių kalbos, nelengva pasakyti, tad šią užduotį spręsti palikime kalbotyros žinovams. Mums šiuo atveju gal pakaktų ir lenkų metraštininko Jano Dluogošo teiginio, kad jotvingių kalba buvusi *labai panaši prūsų ir lietuvių kalboms ir jiems suprantama*. Galima tik pritarti Z. Zinkevičiaus minčiai, kad bendras jotvingių ir lietuvių kalbos ypatybės nelengva išaiškinti dėl jotvingių kalbos palaikų liuanizacijos. Todėl reikėtų tyrinėti palaikus, išlikusius toliau nuo Lietuvos, kur jie nebuvo lietuvinami.

Šiandien akivaizdu, kad jotvingiai kalbėjo vakarų baltų tarmėmis, artimomis prūsų tarmėms, tačiau turėjusioms ir daug bendro su lietuvių kalba. Ar galima jotvingių kalbą laikyti prūsų kalbos tarpe? Galima, jei vietoje termino *vakarų baltai* vartosime

terminą *prūsai*. Taip teigia mūsų ne kartą cituotas Z. Zinkevičius, ir nėra pagrindo dėl tokios nuostatos ginčytis.

Kam šurpą kėlė
Šiurpilis

Niekas tiek nesiaubė jotvingių, kiek kryžiuočiai. Jotvingiai savo skriaudėjams skolingi nelikdavo. Jie garsėjo karingumu, kartais per karo žygius pasiekdavo net tolimas sritis. Tačiau tautos jėgos seko ir, jei tikėsimė kryžiuočių metraštininku Petru Dusburgiečiu, 1283 m. buvo numalšintas paskutinis didysis prūsų, taigi ir jotvingių sukilimas, vykęs tarp Vyslos ir Nemuno. Jungtinėms sukilėlių jėgoms vadovavo kunigas, t. y. kunigaikštis, Skomantas (Skomando). Kilęs iš vietų, kur dabar Elko miestas (120 km į vakarus nuo Seinų). Priminsime, kad Elko vardas kilo iš Luko upės pavadinimo (lenkiškai *Elk*). Kazimieras Būga nurodo, jog Luko upė vakaruose Sūduvą skyrė nuo Galindos. Kad tikrai taip buvo,

rodo netoli nuo sienos esąs Skomanto ežeras (lenk. *Skomęckie jezioro*, vok. *Skomantner See*). Jis tegalėjo priklausyti Sūduvos žemei, nes sūduvių vado Skomanto pilis stovėjo pa-ežerėje. Dar ir dabar ten yra kaimas Skomentno. Teigiama, kad tai buvusi Skomanto giminė.

Paskutinis jotvingių mūšis su kryžiuočiais įvyko 14 km į šiaurę nuo Suvalkų, netoli Jeleniavo – Šiurpilyje (Šiurpiliai – vadina Suvalkų „trikampio“ lietuviai). Iki šiol tą vietą lenkai vadina Szurpily. Tai aukšta kalva, veikiausiai natūrali, apsupta trijų labai išpūdingų ežerų – Šiurpilio, Kastinio (lenk. *Kopane*) ir Egluvos (lenk. *Jegłówek*). Piliakalnio kalvos viršūnė apaugusi medžiais, dar matyti trijų akmeninių gynybinių sienų liekanos, išlikusios iš XIII amžiaus. Tikriausiai nėra būtino reikalo sakyti, ką reiškia Šiurpilio pavadinimas – šurpi pilis.

Lenkų archeologai padarė išvadą, kad Šiurpilio piliakalnyje stovėjusi didesnė sūduvių pilis, kurią supo dviem eilėmis sukaltų rąstų siena, pylimai bei grioviai. Sprendžiant iš archeologinių duomenų, VI–VII a. Šiurpilis buvo tos apylinkės sūduvių genties centras. Vėlesniais laikais Šiurpilis galėjo būti daug platesnės teritorijos – nuo Nemuno iki Didžiųjų Mozūrų ežerų – karinis centras. Kryžiuočiai Šiurpilį vadino „stipria pilimi“, jų kronikose minimas čia gyvenęs kunigaikštis Erdvilas. Ipatį kronika 1273 m. mini kunigaikštį Šiurpą. Beje, šioje kronikoje aprašomi rusų ir lenkų 1251–1273 m. karo žygiai, dažnai minimi *išdidūs jotvingiai* (*горды Ятвязь*).

Žuvus Šiurpilio gynėjams, piliakalnį savo gynybiniais poreikiais veikiausiai pritaikė lietuviai. Ko gero, ne vien gynybiniais reikalams, nes esama duomenų, kad iš Šiurpilio kunigaikštis Kęstutis puldavęs Ordino žemes. Po Kęstučio žūties 1382 m. Šiurpilį užėmė kryžiuočiai. 1425 m. Gdanskio komturams didžiam Ordino magistrui rašydamas sienos reikalą, pažymėjo, jog Šešupė ištekanti iš vienos balos, esančios ties Šiurpilio pilimi. Esą iš tos balos išteka net trys upės.

Ar tikrai taip, įsitikinti neteko, nes Šiurpilio aplankyti nepavyko. Mūsų maršrutas vedė kitais keliais, todėl reikėjo pasikliauti kelionės vadovo Eugenijaus Petruškevičiaus liudijimais. Dabar Šiurpilio apylinkės paskelbtos nacionaliniu parku, kur savo transportu važiuoti turi teisę tik ten gyvenantys vietiniai gyventojai, o atvykėliams tektų pėdinti pėsčiomis pustrėčio kilometro į vieną pusę ir tiek pat atgal. Laiko taupymo sumetimais tokį apsilankymą teko atidėti ateičiai.

Kas sieja Šiurpilį su
gintariniais Žilvino rūmais

E. Petruškevičius teigia, kad aplink Šiurpilį esančių kaimų gyventojai, dabar jau lenkai, puikiausiai žino legendą *Eglė – žalčių karalienė*. Ir visai ne todėl, kad labai domisi lietuvių liaudies pasakomis ir padavimais. Mat ši legenda siejama ir su Šiurpiliu: gintariniai rūmai, į kuriuos Žilvinas atsivedė Eglę, esą buvę viename iš trijų minėtų ežerų. Tvirtinama, kad ten auga eglė, kuria pasivertė mylimo vyro Žilvino netekusi Eglė. Virpa vėjyje drebulė ir kiti medžiai, kuriems ten priklauso būti pagal legendą. Taigi legenda apie Eglę ir Žilviną čia gerai žinoma.

Tačiau E. Petruškevičiui rūpėtų sužinoti, tik niekas iki šiol neįstengė jam paaiškinti, kodėl ši legenda geriausiai žinoma Lietuvos pajūryje, Palangos apylinkėse, ir jotvingių Šiurpilio apylinkėse.



Prie akmens knygnešiui Povilui Matulevičiui (1840–1929 m.) atminti

Koks paslaptingas ryšys sieja šias tokias skirtingas vietas?

Tai labai archaiška pasaka ar padavimas, todėl žinomas ir kitoms indoeuropiečių tautoms. Pasak mokslo istoriko Juozo Algimanto Krikštopaičio, tyrinėtojas žinoma daugiau kaip 30 Eglės – žalčių karalienės pasakos variantų. Kai kuriuose variantuose Eglė su vaikais virsta ne medžiais, bet akmenimis. Manoma, kad tai dar senesnės megalitinės kultūros atgarsis. Bet kuriuo atveju tai labai senų laikų kultūros paveldas, kurio įvairūs variantai yra jau vėlesnių laikų antsluoksniš.

Įdomiausia, ir tai mums patvirtino E. Petruškevičius, kad Šiurpilio apylinkėse yra ir daugybė tų akmenų, kuriais esą ir buvo paversti Žilviną nužudę Eglės broliai. Besidomintiems būtinai reikėtų aplankyti šią vietą. Tuo labiau, kad dabar Šiurpilis paskelbtas nacionaliniu parku, unikalioms gamtos kampeliui.

Nevertėtų aplenkti Šveicarijos

Jei tektų vykti į Šiurpilį, tai nevertėtų pamiršti ir Šveicarijos (lenk. *Szwajcarja*), kuri nuo Suvalkų nutolusi 5 km į šiaurės rytus, ir yra šalia Suvalkų-Kalvarijos plento. Aišku, tai visai nesenas pavadinimas, kuris neturi nieko bendro su jotvingių kalbiniu paveldu. Užtat čia labai gausu archeologinių radinių, kurie mokslo pasau-

liui atskleidė turtingą čia gyvenusios tautos materialinės kultūros paveldą.

Galima priminti, kad Suvalkų krašte lenkai nuo 1955 m. iki šiol teberengia kompleksinę ekspediciją jotvingių paveldui tyrinėti. Archeologai, istorikai, kalbininkai, net botanikai bei kitų sričių atstovai dar ir dabar tyrinėja čia kadaise gyvenusios tautos palikimą. Turėtume pripažinti, kad nė viena kita tauta nėra išleidusi tiek jotvingiams skirtų knygų ir studijų, kiek lenkai. Net ir vokiečiai čia su lenkais negalėtų varžytis, nors taip pat yra atsakingi už istorinį šios baltų tautos likimą, vadinasi, ir paveldą.

1955 m. lenkų archeologai Šveicarijos (*Baltaragio*) miške pradėjo tyrinėti dvi pilkapių grupes. Vienoje buvo 50, kitoje – 20 pilkapių. Tai buvo II–IV a. kapai, kai kuriuose aptikta labai turtingų įkapių. Nieko stebėtino, kad jos buvo pavadintos kilmingųjų, arba kunigaikščių kapais. Taip pat minėtinas, matyt, žymaus kario kapas. Jame rastas Damasko plieno kardas, ietys, iš kurių viena inkrustuota sidabru. Turtingi buvo ir šalia kario palaidoto žirgo pakinktai, paausutos diržo dalys, metalinės sagtys ir panašiai.

Aptikta ir daugiau spėjamų jotvingių kunigaikščių ir kunigaikštienių kapų, taip pat ir kilmingų karių. Ežerų dumbblas išsaugojo ir archeologams pavyko rasti iš vientiso medžio kamieno išskobtų luotų liekanas. Pagaliau net ir geležinis arklono noragas tyrinėtojai labai daug pasa-



Gal tokiais akmenimis pavirto Eglės broliai ir Šiurpilio pakrantėse

ko apie aukštą čia gyvenusios tautos kultūrą, glaudžius prekybinius ryšius su kaimyniniais ir tolimais kraštais.

Šveicarijos kaimo radiniai Lenkijos archeologijoje užima reikšmingą vietą. Radiniai iš Šiurpilio, Šveicarijos ir Eglinės piliakalnių saugomi Suvalkų krašto muziejuje ir Varšuvoje esančiame Žemės muziejuje.

Atėjo laikas jotvingiams grįžti

Ar tikrai visi jotvingiai išnyko, galutinai asimiliavosi su kitomis tautomis, kaip kad E. Petruškevičiui ir mums visiems per istorijos pamokas aiškino mokytojai? Tautos be pėdsako neišnyksta, nes gyventojai maišosi, kuria mišrias, santuokas. Jų palikuonys neretai perima ateivių kalbą, gyvenimo būdą ir kultūrą. Taip atsitiko ir jotvingiams.

Kone 200 metų kryžiuočiai visą šį kraštą vadino *Wildnis*, t. y. dykra, nes nesitikėjo čia išsilaikyti. Mat svarbiausios kryžiuočių pilyos buvo toli vakaruose, o lietuvių pilyos stovėjo netoli, dešiniajame Nemuno krante, tad kryžiuočiai nesijautė saugūs. Jie senuosius gyventojus jotvingius išžudė arba ištrėmė į kryžiuočių valdomo krašto gilumą, daugiausia į Sembą. Dar niekas nebuvo girdėjęs žodžio *genocidas*, tačiau prūsų ir jotvingių atžvilgiu genocidą įvykdė ne kas kitas, o Kristaus žodžio skelbėjai.

Tik po Melno sutarties 1422 m. šis kraštas pradėtas apgyvendinti. Apsigyveno iš šiaurės ir rytų atvykę lietuviai, daugiausia iš Merkinės bei Punios apylinkių. Iš Lietuvos į gimtąsias vietas grįžo ir Nemuno slėniuose iki tol apsigyvenę jotvingiai. Iš pietvakarių atvyko ir kūrėsi mazoviečiai bei gyventojai iš įvairių prūsų žemių. Iš Gardino apylinkių atvyko baltarusių protėviai rytiniai slavai, vadinamieji gudai, Juodosios Rusijos gyventojai. Prūsų ir jotvingių kalbos žodis *guden* reiškia *krūmą*, – teigia E. Petruškevičius. Neatsitiktinai Lazdijų, Marijampolės apylinkėse yra Gudeliai. Pavadinimas, pasak E. Petruškevičiaus, kilęs nuo krūmynais apaugusių ir balotų vietovių. Beje, viena prūsų genčių prie Vyslos žemupio buvo vadinama pagudėnais, suprask, gyvenusiais pakrūmėse.

Savo gyslose jautė tekant jotvingių kraują

Dalis jotvingių dar karų su kryžiuočiais metu buvo pasitraukę į Lietuvos Didžiąją Kunigaikštystę, gavo leidimą kurtis Slonimo ir ypač Gardino apylinkėse. Apsigyveno ir Belovežo girios pakraščiuose. Todėl teisingas prof. J. A. Krikštopaitis, sakymas, kad Belovežo girios stumbrai kadaise baubdavo jotvingių tarne. Tai visai įmanoma. Tačiau karams apimus, į gimtąsias vietas ėmė grįžti likę jotvingiai. Ne visi grįžo, kadangi jotvingių vardas ilgai buvo gyvas dabartinėje Baltarusijoje, ypač vaka-

rinėse jos srityse – Gardine ir Breste. Kai 1857 m. Rusijos Centrinis statistikos komitetas surinko ir apdoravo duomenis iš pietinės Gardino gubernijos dalies, paaiškėjo, kad net 30 929 gyventojai užsirašė esą jotvingiai. Duomenis paskelbęs M. Lebedkinas pažymėjo, kad šie „jotvingiai“ kalba rusiškai (t. y. baltarusiškai) su lietuviškos tarties ypatybėmis, yra stačiatikiai, o nuo kitų vietinių gyventojų skiriasi išvaizda ir šurkštesniais papročiais. Vadinasi, nors asimiliacija tuos gyventojus ir buvo paveikusi, tačiau jie nesijautė nei baltarusiais, nei rusais, nei lenkais, nei lietuviais. Savo gyslose jie dar jautė tekant jotvingių kraują.

Varduose – dvasinio gyvenimo turtai

XIX a. tyrinėtojai atkreipdavo dėmesį į neva šurkštesnius Gardino srities gyventojus – jotvingių palikuonis. Gal tie žmonės tokie ir buvo, dabar sunku paneigti ar užginčyti. Tačiau pakanka įsiklausyti į senų ežerų ar upių pavadinimus, kad kiltų visai kitokios asociacijos. *Seinai, Vėgriai, Dūsia, Dausinis*. Tai ežerai. *Dūsia* – dvasia, kitaip tariant, dvasių ežeras. Senieji jotvingiai, kaip ir senieji lietuviai bei kitos baltų tautos, tikėjo, kad žmogui mirus, jo vėlė persikelia į šventuosius ežerus ir šventąsias upes apivalyti. Krikščioniškais terminais kalbant, tai – savotiška skaistykla. Apsivaliusios šventuose Dūsios ar kituose ežeruose, jotvingių vyrų vėlės įkoptavo į šventuosius ąžuolus, o moterų – į šventas liepas. Toks buvo čia gyvenusių žmonių tikėjimas.

Štai kodėl tos šventos upės ar šventi ežerai ir buvo vadinami *Dausių (Dvasios) ežerų*, o Seinų krašte – *Galadūsiu*. Pagaliau, ar ne iš to paties pagoniškojo tikėjimo mus pasiekė *Šventėžerio* pavadinimas Lazdijų rajone? Ir tokių Dūsių yra visame prūsų krašte iki pat Vyslos ir net Marienburgo (lenk. *Malbork*). Tiesa, Lenkijos žemėlapiuose *Dusia* tai *Dusia* ar panašiai vadinami ežerai.

Iki XVII a., gal net iki XVIII a. Suvalkų krašte daugiausia gyveno lietuvių tautybės žmonės, todėl ir išliko lietuviški kaimų pavadinimai, net ir tose vietovėse, kur seniai lietuvių nebėra. Šiek tiek humoristiškai skamba pasakymas, kad važiuojame per „lenkišką“ kaimą – Vidugirius. Tačiau gerai ir tai, kad senieji vardai bent vardo šaknį ir žodžio semantinę reikšmę išsaugojo. Tai labai svarbu.

Bus daugiau

Gediminas Zemlickas



Punsko lietuvių licejuje su bibliotekos vedėja bendrauja dailininkė-keramikė Genovaitė Jacėnaitė ir kelionės vadovas Eugenijus Petruškevičius



Punsko lietuvių licejus

Proveržio kryptis – lazerių ir šviesos technologijos

Atkelta iš 1 p.

fizikos institute nutarta plėtoti lazerinės optikos darbus, kuriems vadovavo prof. habil. dr. Evaldas Maldutis. Fizikos ir matematikos institute veikė plazmos spektroskopijos grupė, o išsiskyrus Fizikos institutui, buvo įsteigtas lazerinės optoelektronikos skyrius. Jam vadovavo pirmasis Fizikos instituto direktorius akad. Jurgis Viščakas. Vėliau įkurtas ir Lazerinės technologijos skyrius.

Tada lazerinės technologijos pradėtos taikyti pramonėje. Antai geologijoje naudojami vandens paėmimo filtrai buvo gaminami pritaikius lazerį. Taip pat lazeriai buvo taikomi grūdinant kai kurias statybinės armatūros dalis ir panašiai. Svarbiausia, kaip pastebi Z. R. Rudzikas, kad buvo pereita nuo vienietinių kuriamų prietaisų maketų (prietaisų ant eksperimentatorių darbo stalo) prie tikrų pramoninių bandomųjų pavyzdžių. Kai kurie tų pagamintų prietaisų net buvo eksportuoti į išsivysčiusias šalis. Nemažai nuopelnai čia priklausė Jurgiui Viščakui, Vitui Mačiuliui, Vidimantui Kabelkai bei daugeliui kitų gabių ir energingų Lietuvos lazerių mokslo ir gamybos atstovų.

Šalies pramonę galima grįsti ir nacionaliniu mokslu

Iš esmės tuščioje vietoje, turint tik mechanines dirbtuves, pavyko suformuoti veiklius elektronikos ir optikos barus, išugdę konstruktorius. Prie Fizikos instituto išaugo bandomoji gamykla EKSMa, vėliau tapusi savarakiška bendrove, pamažu išsirutuliojo ir daugiau lazerių bei šviesos technologijos kryptimi dirbančių bendrovių. Tačiau EKSMa buvo pirmoji, kuri pralaužė ledus lietuviškiems lazeriams į platų pasaulį – į tarptautines Miuncheno parodas, pradėjo savo gaminius lietuviškus pikosekundinius lazerius eksportuoti į Japoniją bei kitas labiausiai išsivysčiusias pasaulio šalis.

Šiuo metu Lietuvoje dirba apie dešimt lazerių, lazerinių prietaisų bei elementų gamybos įmonių. Jose kasmet pagaminama produkcijos, kuri realizuojama maždaug už 50 mln. litų. Tai vienas sėkmingiausių šalyje pavyzdžių, kaip galima kurti, gaminti ir realizuoti pasaulinėje rinkoje mokslui imlios aukštos technologijos gaminius.

Ko gero, svarbu ne vien sukurtos darbo vietos ir gaunamos pajamos. Šiandieninė tų bendrovių veikla – tai tiltas ir į ateitį. Jei Vokietija pradeda kurti kietojo rentgeno spindulių diapazono naujo tipo lazerį, kviečia į šį projektą įsitraukti ir kitas Europos Sąjungos šalis, taip pat ir Lietuvą, vadinasi,



Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Kvantinės elektronikos katedros vedėjas prof. Algis Petras Piskarskas pasakoja apie Lietuvos lazerinių darbus

mūsų lazerių kūrėjų darbai pastebimi ir tarptautiniu mastu. Pasak Lietuvos MA prezidento akad. Z. R. Rudziko, mūsų lazerių gamintojai rodo pavyzdį, kad galima kurti savo pramonę, grindžiamą ir nacionaliniu mokslu.

Kita vertus, prezidentas pripažino, jog bus labai sunku pasiekti, kad 2010 m. Lietuva mokslui galėtų skirti 3 proc. BVP, kaip į tai orientuoja Europos Sąjungos strateginės veiklos nuostatos. Iš to skaičiaus privatus kapitalas turėtų skirti 2 proc., t. y. du kartus daugiau nei valstybė. Kaip tai pasiekti, rišlaus atsakymo *Mokslo Lietuva* nė iš vieno bent jau pramonės atstovo dar neišgirdo. Siekdamas užsitikrinti bent tą 1 proc. iš valstybės biudžeto, Lietuvos mokslo institucijos su aštuonių politinių partijų lyderiais neseniai pasirašė memorandumą, kuriame surašyti šalių įsipareigojimai, kas darytina, kad geidžiamas rezultatas (1 + 2 proc.) 2010 m. būtų pasiektas. Memorandumo tekstas su jį pasirašiusių parašais spausdinamas šiame *Mokslo Lietuvos* numeryje (p. 3).

Kalbos pabaigoje Z. R. Rudzikas pastebėjo, kad mūsų buvimas ES atveria naujų galimybių ir mūsų lazerių, lazerinių prietaisų bei kitų aukštųjų technologijų produkcijos gamintojams. Pavyzdžiui, Lietuvos MA inicijavo sutartį su Europos jungtinių branduolinių tyrimų centru (CERN). Dabar Lietuvos mokslininkai galės dalyvauti CERN'o projektuose, o Lietuvos pramonė – dalyvauti konkursuose, kuriuos CERN'as skelbia tarptautiniu mastu. Aukštųjų

technologijų pramonė gerai apmokamų projektų gali tikėtis ir iš milžiniškos valdomos termobranduolinės sintezės programos. Taigi turėtų atsiverti naujos perspektyvos Lietuvos mokslo bei aukštųjų technologijų pramonės srityje dirbančiam jaunimui.

Kas aktualiausia lazerių moksle ir pramonėje

Vilniaus universiteto Kvantinės elektronikos katedros vedėjas, Lietuvos MA viceprezidentas akad. Algis Petras Piskarskas savo pranešime *Lazerių mokslas – Lietuvos lazerių pramonės plėtros pagrindas*, apžvelgė šalyje turimą šios srities mokslo potencialą, kuris siejasi ir su lazerių pramonės reikalais. Apsistojęs ir ties pasaulyje aktualia lazerių mokslo ir technologijų problematika. Kalbėtojas pastebėjo, kad labai svarbu aktyvinti mokslo ir pramonės sąsają, antraip, apie jokių 3 proc. mokslo tiriamiesiems darbams 2010 m. nėra prasmės nė svajoti.

Kaip stiprinti mokslo ir pramonės sąsają? Aktyvinant smulkųjį ir vidutinį verslą, t. y. plėtojant aukštąsias technologijas. Didžiausias pastangas, pasak akademiko, turėtų rodyti mokslininkai, todėl konferencijoje ir būtų išmintingiausia nagrinėti, ką gali mokslas, pramonė ir ką bendromis pastangomis įmanoma padaryti. Pranešimo pradžioje A. P. Piskarskas ir sutelkė dėmesį į šiuo metu pasaulyje aktualiausias lazerių mokslo ir gamybos sritis.

Viena jų – trumpųjų šviesos impul-

sų ir didelių intensyvumų lazerių kūrimas, taip pat ir tokios spinduliuotės sąveikos su medžiaga nagrinėjimas. Antra sritis – lazerinės biomedicinos darbai. Galima pasidžiaugti, kad Lietuvoje šie darbai plėtojami labai neblogai. Lazeriniai matavimai ir medžiagų technologijos – taip pat didelę perspektyvą žadanti sritis.

Šiuolaikiniai impulsiniai lazeriniai šaltiniai gali spinduliuoti 1 PW (petavato) galios impulsus. Tai milijoną kartų didesnė galia viename impulse, nei gali generuoti Ignalinos atominės elektrinės vienas generatorius (1,3 GW). Kita svarbi lazerinių impulsų ypatybė – jų trumpumas. Impulsų trukmė gali būti matuojama 10-15 s. Itin trumpus didelės galios impulsus galima sutelkti į labai mažą tašką, labai koncentruotais spinduliais energiją galima perduoti dideliais atstumais. Vaizdžiai kalbant, galima kurti itin aštrų technologinį „peilį“, itin tiksliai apdoroti įvairias medžiagas, kaip skalpelį naudoti chirurginėse operacijose.

Be to, šie spinduliai yra labai siauro spektro, t. y. grynaspalviai. Todėl galima gaminti dažnio, laiko ir ilgio etalonus (standartus), kurių kūrimas ir grindžiamas lazeriniais šviesos šaltiniais. Tokie lazeriai taikomi kai kurių elementų izotopų atskyrimui (urano izotopų 235, 238), nes tam reikia itin siauros linijos lazerių.

Lazerių mokslo problemos

Kalbėdamas apie svarbiausias problemas, kylančias lazerių moksle, A. P. Piskarskas išskyrė tris jų grupes. Tai pačiuose lazeriuose nagrinėjami procesai, kuriuos svarbu žinoti kad ir kuriant naujo tipo lazerius. Antra problema – lazerinės spinduliuotės sklaidimas laisvoje erdvėje. Ir trečia – spinduliuotės sąveika su medžiaga.

Pamėginkime smulkiau aptarti kiekvieną iš šių temų. Tiriant lazerinių procesų fizikos problemas, atsiveria tokios perspektyvios tyrinėjimų sritys kaip dinaminio chaoso, kompleksinių singularinių reiškinų, modų sinchronizacijos ir kitos problemos, aktyvių medžiagų fizika, optinių rezonatorių fizika, kaupinimo technologijos, nauji šaltiniai, naujų principų pagrindu kuriamos technologijos ir t. t.

Tyrinėjant pačios spinduliuotės sklaidimo problemas, svarbu tos spinduliuotės pobūdis: nuo jos kokybės, fazinių-amplitudinių rodiklių priklauso, kur ta spinduliuotė turėtų būti taiko-

ma. Svarbu sklaidimas vienalytėje sūkurine sklaidančia erdve. Tarkime, vandenyje, kur ta spinduliuotė gali būti taikoma povandeniniam ryšiui. Atmosferoje tas sklaidimas gali būti labai svarbus kariniams pritaikymams, pavyzdžiui, kai norima pasiekti skrendantį taikinį.

Lietuvoje pavienės tyrėjų grupės nagrinėja spinduliuotės pluoštų formavimo, jos lokalizavimo erdvėje ir laike problemas, singuliariskumą dinamikos, t. y. fotoninių sukurių kūrimo, bei kitus svarbius ir įdomius dalykus.

Kaip plačiausią tyrimų sritį A. P. Piskarskas įvardija spinduliuotės sąveiką su medžiaga. Šviesos „kulka“ medžiagoje sukelia daugybę įdomiausių, grįžtamųjų (tvariųjų) ir liekamojo (kaičiojo) poveikio reiškinų. Jei po spinduliuotės medžiaga grįžta į pradinę būseną – tai grįžtamasis poveikis. Šią sritį galima išskirti į tokias atskiras grupes: spinduliuotės valdymo, aplinkos ir medžiagų diagnostikos, matavimų technologijas, informacijos perdavimo, optinių kompiuterių problematikos ir daugelį kitų.

Ne mažiau įdomių reiškinų aptinkama tyrinėjant liekamąjį spinduliuotės poveikį medžiagoje, kai jos savybės negrįžtamai keičiasi. Medžiagos savybės gali būti keičiamos programuotai – tą ir daro mikrolazeris kiekviename kompiuteryje, į kompaktinį diską įrašant informaciją. Tai taikoma medžiagų technologijoje, siekiant pagaminti naujas, pasižyminčias norimomis savybėmis medžiagas. Pagaliau viena iš būdingų spinduliuotės liekamojo poveikio sričių – lazerinė medicina. Superstiprių laukų fizikos, cheminės ir branduolinės reakcijos, kurios sukliamos lazerine spinduliuote – tai vis liekamojo poveikio medžiagoje pavyzdžiai.

Apibendrinamas svarbiausias šviesos ir lazerinių technologijų sritis, pranešėjas išskyrė informacines technologijas ir telekomunikacijas, biotechnologiją ir biomediciną, medžiagotyra, nanotechnologiją ir naujų medžiagų bei matavimo prietaisų kūrimą, metrologiją, aplinkotyra, karybą. Iš Lietuvos ypač rūpimų klausimų bene aktualiausi yra didelių spinduliuotės intensyvumų generavimo darbai. Siekiama taip padidinti lazerinės spinduliuotės intensyvumą, kad jos veikiami vyktų nauji reiškiniai, reikalingi naujoms technologijoms, padedantys geriau pažinti medžiagą.

Kai elektromagnetinė banga virs dalelėmis

Neseniai A. P. Piskarskas grįžo iš pasaulinės lazerių konferencijos San Franciske (JAV), kur buvo pranešta, kad pasaulyje pasiektas 10^{22} W/cm² lazerinės spinduliuotės intensyvumas. Artėjama prie spindulių intensyvumo ribos, kurią pasiekus bus galima stebėti, kaip elektromagnetinė banga virs dalelėmis. Tai teoriškai numatytas reiškinys, tačiau iki šiol dar niekam neteko jo stebėti. Maždaug dešimtyje mokslo centrų pasaulyje kuriami ypatingai didelės galios lazeriai – tetavatų ir net egzavatų galios, t. y. 1015 ar net 1018 W. Tikimasi gauti termobranduolinį žybsnį, tegul ir labai mažame tūryje. Tokį galingiausią lazerį (6 MJ galios) kuria prancūzai Palitechnikos universitete, taip pat ir amerikiečiai Livermore nacionalinėje laboratorijoje.

Norint pasiekti tokį intensyvumą, reikia labai trumpų impulsų. Apie 2000 m. ta trukmė buvo apie 4, 5 fs (femtosekundės) – šį tuometinį rekordą pasiekė buvęs Vilniaus universiteto doktorantas, vadinasi, ir paties



Lazerių problemoms neabejingi kardiologai prof. Giedrius Uždavinys ir prof. Vytautas Jonas Sirvydis, ekonomistas prof. Aleksandras Vasiliauskas bei UAB „Megrame“ prezidentas Juozas Magelinskas

A. P. Piskarsko mokiny, Andrius Baltuška, tiesa, jau dirbdamas Gröningeno universitete (Nydarlanduose) prof. Virsmos laboratorijoje. Šiuo metu trumpiausieji impulsai jau matuojami atosekundėmis, šiandien trumpiausias pasiektas impulsas 400 as (atosekundžių), t. y. impulsas generuojamas giliame vaakuuminio ultravioleto ar minkštųjų rentgeno spindulių diapazone.

Vilniečių parametris stiprinimo principas

Galima pasigirti, kad viena iš pasaulyje jau pripažintų metodikų gimė ne kur kitur, o Vilniuje. Panaudojant optinius parametris stiprintuvus, kurių dažnių juostos plotis yra labai platus, ir į kurių paduodamas išplėstas impulsas, stiprintuvus kaupinamas galingu nanosekundiniu ar pikosekundiniu impulsu, sustiprinamas, suslegiamas. Tokiu būdu gaminamas labai trumpas femtosekundinis impulsas. Jo intensyvumas labai didelis. 1992 m. šis vilniečių metodas buvo paskelbtas, jų prioritetą jau pripažįstamas. Šį metodą naudojant galima pasiekti teravatų eilės spinduliuotę. Tai gera alternatyva kitoms pasaulyje taikomoms metodikoms, nes naudojamoms medžiagoms nebūdinga sugertis, stiprinama kitu principu nei lazerinės medžiagos.

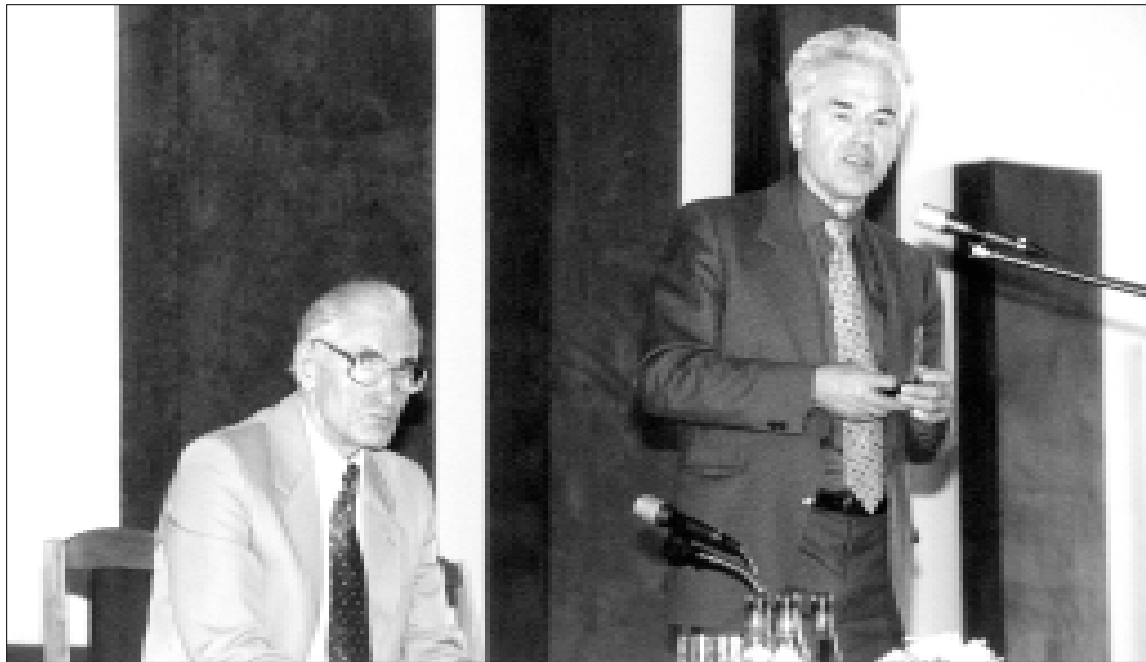
Ši metodika pasaulyje išvirtina. Jeigu 1992 m. vilniečiai ją pademonstravo maždaug gigavato lygiu. Dabartinis rekordas yra apie 10 TW (teravatų). Jis pasiektas Kinijoje, taikant Vilniaus metodiką. Labai ambicingą projektą atliko Rezerfordo laboratorija, deja, necituodama vilniečių, nors dabar tai angliškai pripažįsta ir per konferencijas vilniečių atsiprašo. Anglai, naudodami Vilniaus universitete sukurta parametris stiprinimo metodą, pasiekė 11 TW galios spinduliuotę. Šis metodas leidžia pasiekti ir labai trumpus impulsus. Dabar R. Baltuška, dirbdamas Japonijoje ir taikydamas Vilniaus metodiką pasiekė 4 fs trukmės rekordą, o paskutinis laimėjimas jau iš kitos japonų laboratorijos – 3,6 fs.

Šiuo principu Vilniaus universitete Šviesos konversijos mokslinėje laboratorijoje dr. Romualdo Danieliaus vadovaujamoje grupėje buvo sukurtas prietaisai (*Baltasis parametris lazeris*), kuriuo pasiektas 7,9 fs ir 50 mikrodžaulių energijos impulsas. Tai rekordas, pasiektas komerciniuose prietaisuose.

Net ir lazerių mokslo atstovai pasijunta „jaunėliais broliais“

Lazerių ir šviesos technologijų bendrovėse dirba apie 250 darbuotojų, jų gamybos metinė apyvarta yra apie 50 mln. litų, o 95 proc. gamybos sudaro produkcija eksportui. Daugiau kaip 200 lazerių ar lazerinių sistemų parduota į ES šalį, apie 130 – Japonijai, daugiau kaip 100 – JAV. Taigi Lietuvoje turime mokslo, studijų ir pramonės klasterį, dirbantį lazerių ir šviesos technologijų srityje. Jos atstovai neslepia ambicingų planų – po 10 metų gaminti produkcijos, kuri Lietuvos bendrajame vidaus produkte sudarytų 1 proc. Ko reikia, kad drąsios ambicijos virstų tikrove? Matyt, pirmiausia pačių šių bendrovių pastangų, kuriant lazerių ir šviesos technologijų plėtojimo nacionalinę programą. Tai skatina ir ES direktyvos.

Deja, Lietuvoje net ir sėkmingai plėtojamam lazerių mokslui nėra paprasta įsitvirtinti ES mokslo erdvėje, nes kai kam ir ten tebebus „jaunesni broliai“. Vis dėlto tenka pripažinti, kad iš ES Lietuvos lazerių mokslo programoms gaunamas daug didesnis finansavimas, nei skiria Lietuvos biudžetas. Tačiau privataus kapitalo indė-



Konferenciją atidaro Lietuvos mokslų akademijos prezidentas akad. Zenonas Rokus Rudzikas ir LR ministro pirmininko patarėjas Vladas Algis Gapšys

lis paties A. P. Piskarsko vadovaujamos laboratorijos biudžete sudaro geriausiai atveju tik 10–15 proc., taigi labai toli nuo santykio 1 su 2, kurį numato ES direktyvos.

Ar toks turi būti valdžios požiūris į mokslą



Profesorius Eduardas Vilkas

Teoriniu požiūriu Lietuva yra labai gerai pasirengusi mokslo ir technologijų plėtrai, – savo pranešime teigė Lietuvos MA tikrasis narys, Ekonomikos instituto direktorius Eduardas Vilkas, priminęs, kad turime parengę ir priėmę daugybę dokumentų, programų ir t. t., tačiau realiai tas savo galimybes įgyvendiname daug prasčiau. Akivaizdus pavyzdys – mėginimas įteisinti aukštųjų technologijų programą, kuri 2, 5 metų vis strigo valdžios instancijose. Nors jos svarba jau buvo pagrįsta *Lietuvos mokslo ir technologijų baltojoje knygoje*. E. Vilkas priminė ir tada pasakytus prof. Arvydo Janulaičio žodžius, jog ta programa būsimi tiesiog lakmuso popierėlis, rodantis, kaip rimtai valdžia žvelgia į mokslą ir mokslo naudojimą praktikoje. Atsakymas akivaizdus: valdžios požiūris į mokslą nėra toks, kokio reikėtų.

E. Vilkas priminė ir unikalų Airijos požiūrį į aukštąsias technologijas. Juk būtent pats požiūris ir praktiniai Airijos vyriausybės veiksmai lėmė, kad į šalį atėjo galingos tarptautinės aukštųjų technologijų bendrovės – *Microsoft*, *Intel* ir kitos. 1996 m. užsienio bendrovės Airijoje gamino 77 proc. pramonės produkcijos, ir tai buvo aukštųjų technologijų gaminiai.

Lietuvoje gal šito ir sunku tikėtis. Net nepavyksta pasiekti, kad Vyriausybės lygiu būtų sutvarkyta bent jau valdymo struktūra. Įsteigtoji Mokslo ir technologijų komisija, neturinti nuolatinio sekretoriato, praktiškai neveikia. Pats E. Vilkas yra ne kartą siūlęs steigti mokslo ir technologijų ministeriją, gal net žinių visuomenės ministeriją, kuri imtųsi koordinuoti visus šiuos procesus.

Pranešėjas pateikė ir duomenų

apie užimtumą aukštųjų technologijų pramonėje ir daug žinių naudojančiose paslaugose. Tai štai ES šalyse ta gamyba ir paslaugos sudaro apie 40 proc., o Lietuvoje – maždaug 6 proc.

Kas trukdo Europos bendrovėms pradėti inovacinius projektus? Europos komisijos atlikto tyrimo išvada: tokius projektus stabdo lėšų trūkumas, ekonominė rizika, inovacijų kaštai. E. Vilko nuomone, panašiai yra ir Lietuvoje, nors pranešėjas pateikė kiek kitokią lentelę. Pagal Statistikos departamento atliktą tyrimą, Lietuvoje inovacijas pradėti labiausiai trukdo mokesčių politika, teisinė aplinka ir atsiskaitymų problemos. Nuo 1997 m. iki 2001 m. kai kurios tų priežasčių keitėsi, pagaliau kai kurios sąvokos ne taip pat buvo suprantamos Lietuvoje ir kitose ES šalyse. Todėl E. Vilko nuomone, į tokią sąvoką kaip *mokesčių politika*, ko gero, telpa ir kitose šalyse vartojamos tokios inovacijos stabdančios priežastys kaip *rizika*, *lėšų trūkumas* ir kitos.

Kalbėtojas priminė ir tris svarbias valstybės politikos kryptis, kurios turi būti nukreiptos į tai, kad mūsų pramonė dirbtų europietiška: turi būti ugdomas sugebėjimas įsisavinti naujas technologijas, orientuojama į tokią veiklą, kad valstybės investicijos būtų paverčiamos inovacijomis, ir kaip tas inovacijas finansuoti. Taigi žinomi dalykai, ir Lietuvoje šiomis kryptimis dirbama, o jei ko ir nedaroma, tai labiausiai dėl permenko finansavimo. Dviračio išradinėti nesą jokio reikalo, reikia tik daryti, – teigė E. Vilkas.

Pranešimui sutaupytą laiką akademikas galėjo panaudoti atsakydamas į auditorijos klausimus. A. P. Piskarskui, kuris kartu su E. Vilku dalyvavo rengiant aukštųjų technologijų programą, taip ir liko neaišku, dėl kieno kaltės ta programa taip ilgai strigo ir kas turėtų atsakyti, kad 2,5 metų Lietuvoje buvo suvėlintas taikomųjų mokslų ir aukštųjų technologijų praktinis taikymas.

E. Vilkas tvirtina išvelgiąs dvi priežastis. Pirmoji: kai mokslininkai įsitikino, kad pradeda judėti aukštųjų technologijų „traukinys“, pamėgino jį įsikibti. Tačiau pati tos programos idėja buvo tokia, kad reikia finansuoti ne viską, bet pasirinkus tik tam tikras kryptis. Kaip tokiems atvejais ir būna, kilo karštos diskusijos, kodėl reiktų finansuoti tą, o ne kitą, kodėl kolegos, o ne jo paties plėtojamą kryptį.

Antra priežastis. Vyriausybėje iki šiol nesą kam formuoti mokslo ir technologijų politikos, daryti konkrečius tos krypties darbus.

Kaip fotonai lazerio spindulyje



Bendrovės „EKSMA“ generalinis direktorius Rimantas Kraujalis

Kodėl Lietuvoje aukštųjų technologijų programa vis dėlto nevykdoma, iki šiol nieko nepavyksta išjudinti? Todėl, kad nėra realių projektų, kuriuose būtų pateiktos aiškios vizijos ir konkretūs skaičiavimai. Tai verslo praktiko dr. Rimanto Kraujalio pozicija, kurią bendrovės *EKSMA* valdybos pirmininkas ir generalinis direktorius pateikė kaip pirmą savo pranešimo tezė.

R. Kraujalis pripažino, kad realiai Lietuvoje lazerių ir šviesos technologijų pramonės dar nėra, tėra tik prielaidos ją sukurti. Tačiau šioje srityje dirbantieji bent jau ambicingi stoka nesiskundžia: jie pasiryžę pasiekti, kad pramonė, kurią dar reikis sukurti, per 10 metų gamintų 1 proc. BVP. Kaip tokią ambicingą uždavinį įgyvendinti? R. Kraujalis siūlo elgtis kaip fotonams lazerio spindulyje. Matyt, turėtume suprasti, kad reikia veikti kryptingai, vieningai ir tikslingai.

R. Kraujalio pranešimas ir buvo skirtas pagrįsti prielaidai, kad 1 proc. BVP yra ne mistifikacija, ne būrimas kavos tirščiais, bet realiai įgyvendintina užduotis. Lyg ir nauja socialinė lazerio taikymo sritis, mėginant susivokti ir prieš vykdam iškeltą užduotį. Tai pripažino ir pats pranešėjas.

Ko reikia, kad žmonės veiktų taip pat kryptingai ir sutelktai kaip fotonai lazerio spindulyje? Kalbant apie pačias lazerių ir šviesos technologijų bendroves, reikia pripažinti, jog tokio sutelktumo esama. Jų darbo rezultatai gana reikšmingi: kiekvienas tų bendrovių darbuotojas vidutiniškai pagamina produkcijos už 170 tūkst. litų. Tai gerokai daugiau už Lietuvos pramonės ir kitų gamybos šakų vidutinius dydžius. Šių bendrovių darbuotojai gerai uždirba, moka didelius mokesčius valstybei. Tai labai gerai. Tačiau yra ir apie ką pamąstyti.

Štai kad ir tos produkcijos pardavimo struktūra. Lazeriai, lazerių dalys, komponentai, optika – tai daugiausia vietinė mokslinių tyrimų sektoriuje

taikoma produkcija. Tai štai net 80 proc. tos produkcijos skirta mokslinėms eksperimentinėms laboratorijoms, eksperimentinių pavyzdžių kūrėjams. Lazerių ir lazerių sistemų gamintojams iš to kiekio tenka 11 proc., o pramonei, konkrečiai gamybai, lieka tik apie 8 proc.

Laukia nauji iššūkiai

Iki šiol mūsų lazerių ir jų komponentų gamintojai galėjo konkuruoti rinkoje mažesne savo produkcijos kaina. Kalba ne tiek apie tų gaminių pardavimo kainą, nes parduodama pasaulinėmis kainomis. Buvo mažesni produkcijos gamybos kaštai, nes mažiau nei įprasta išsivysčiusiose šalyse buvo galima mokėti savo darbuotojams, pigesnės buvo medžiagos, elektros energija. Turint tokią rezervą, klaidas buvo galima „nurašyti“. Natūralu, kad klaidų buvo daroma daug, nes teko mokytis. Dabar teks judėti savo produkcijos išskirtinumo link, kad pirkėjas norėtų pirkti, ir kuo daugiau. Teks įtikti pirkėjui.

Matyt, reikės persiorientuoti nuo to, ką mokam ir kas patinka, prie to, kas reikalinga pirkėjui. Ypač svarbu atspėti, ko jam reikės ateityje. Taigi svarbu būti pasirengusiems ateities iššūkiams. Teks susirūpinti ir veiklos aktyvinimu, vidutiniškai vienam darbuotojui tenkančiais pardavimais. Vaizdžiaiariant, litus teks pakeisti į eurus: nuo 170 tūkst. litų pardavimų vienam darbuotojui reikės pereiti prie 170 tūkst. eurų. Ir tą reikės padaryti per 4–5 metus. Jei mūsų lazerių ir šviesos technologijos bendrovės norės išlikti...

Didės aukštos kvalifikacijos darbuotojų poreikis. Tačiau ne apskritai daug žinančių darbuotojų, bet išmanančių, kaip savo žinias taikyti konkrečioje veikloje. Taigi lazerių sektoriaus laukia veržlios plėtos neišvengiamybė, o tam prireiks ir tam tikros inersijos darbuotojų galvose – teks patiems keistis. Štai ką prognozuoja R. Kraujalis.

Ar privatus verslas, mūsų lazerių bendrovės skiria lėšų moksliniams tyrimams? Taip, bet tuos tyrimus daro pačios. Dabartinėje *EKSPLA*, kuri susijungė su *EKSMA*, lazerinių tyrimų sričiai skiriama apie 1, 5 mln. litų per metus. Tai lėšos naujų produktų kūrimui, taikomiesiems tyrimams (projektavimui, technologinei ir eksperimentinei plėtrai). Tačiau esant dabartinėms sąlygoms didesnių veržlesnės plėtos galimybių nematyti, kadangi nėra numatytos strateginės veiklos kryptys, nėra aiškus ir tikslas.

Norint sėkmingai pardavinėti mersedesus, reikia 80 metų juos gaminti, nors ir to nepakanka. Būtina sukurti įvaizdį, kad kiekvienam žmogui tas mersedesas ne tik geidžiamas, bet ir būtinas. Taip ir lazerių srityje. Jau sakyta, kad lazerių produkcijos vartotojai – mokslo darbuotojai, inžinieriai. Mūsų bendrovės neturės tiek laiko įvaizdžiui kurti, kiek turėjo Vakarų firmos. Pagaliau Lietuvoje nėra ir optinių komponentų pramonės, todėl atskirus mazgus tenka pirkti Rusijoje, Baltarusijoje, Ukrainoje, kai ką patobulinius, pridėjus kurti savo gaminius.

Pagaliam taikomųjų tyrimų rizika didelė, o jos prisiimti šios bendrovės dar nepajėgios. Kai jos gamins produkcijos ne už 50, o 500 mln. litų, tai galės imtis ir didesnės tyrimų rizikos.

Dabartinis Lietuvos lazerių mokslas orientuotas į straipsnių rašymą, tegul ir į prestižinius tarptautinius žurnalus. Deja, per 14 metų tie straipsniai nėra per žingsnį mūsų nepriartino kad ir prie patentų gavimo: negauta nė vieno patento per tą laiką iš lazerinių tyrimų srities. Tai apie kokį potencialą ar didelius laimėjimus galima kalbėti? Yra apie ką pagalvoti.

Bus daugiau

Gediminas Zemlickas



Pabaiga, pradžia Nr. 13

Tęsiame pokalbį su *Lietuvių-italų kalbų žodyno* sudarytoju – Vytauto Didžiojo universiteto lektoriumi, šiame Universitete rašančiu daktaro disertacija, Stefanu Maria LANCA (Stefano Maria Lanza). Jis yra lotynų kalbos specialistas, baigęs Bolonijos universitetą Italijoje.

Lituanistas maksimalistas

Jeį teisingai supratau, pridėjote ranką ir prie „Žodyno“ viršelio apipavidalinimo?

Norėjau, kad visas *Žodynas* būtų toks, kokį jį išvaizdavau, ir dailininko darbas atitiktų mano reikalavimus. Mano pasiūlytas viršelis iš esmės nebuvo pakeistas. Mėgstu gražius, meniškų dalykus, todėl norėjau, kad mano *žodynas* būtų ne tik kokybiškai sudarytas turinio atžvilgiu, bet ir patrauklios išvaizdos.

Itariu, kad gyvenime esate maksimalistas.

Lituanistas maksimalistas – tokį broožą turiu. Taip pat esu ir individualistas. Tai dažniausiai veda prie konfliktų su kitais žmonėmis...

Kaip kabakas virto kavine

„Žodyne“ kaip tik matau žodį „kabakas“. Ko gero, tas žodis nupurtys ne vieną taisyklingos kalbos mėgėją ar mokovą. Tuo labiau, kad tai ne lietuviškas žodis. Šis barbarizmas atėjo iš rusų kalbos, o į rusų ar tik ne iš totorių, nors bijočiau tvirtinti, nebūdamas kalbotyros specialistas. Įdomu, kaip tą „kabaką“ vertėte į italų kalbą?

Tokio analogo italų kalboje nėra, todėl teko nurodyti į žodį *kavine*. Juk nevalia išsigalvoti žodžio, kai jo nėra. Bet reikėjo nurodyti, kaip šį žodį suprasti, ir pažymėti, kad jis nėra vartotinas bendrinėje lietuvių kalboje. Yra ir šiuokštesnių žodžių, kurių čia garsiai nesakysiu, nors jie *Žodyne* pateikti. Jie verčiami, būtent atsižvelgiant į kalbos stiliaus lygmenį, vulgarus tai žodis, ar žargonizmas. Visi tokie neliteratūriniai, neteiktini žodžiai *Žodyne* pažymėti kryželiu. Pavyzdžiui, vartodamas *žodyną* dar galėtumėte rasti *pagkę, išmiera, savistovus, apsiženyti, diskanas, sustojimas* (reikšme *stotelė*), kurie laikomi neteiktini dėl skirtingų priežasčių, nors iš tikrųjų kasdien yra vartojami. Kryželis taip pat dedamas prie tokių pasakymų, kaip *ta prasme*, arba *užmušinėti laiką*.

Kodėl nepasakius, pavyzdžiui, stumti laiką.

Iš tikrųjų galime pridėti labai daug taisyklingų sinonimų ir sinonimiškų taisyklingų pasakymų, atitikmenų, nes

Sizifo akmenį ritino į kalbos kalną (2)

jų gali būti išties labai daug. Tačiau visko į vieną *žodyną* nesudėsi.

Pirmoje mūsų pokalbio dalyje minėjote, jog dabar būtų reikalinga parašyti ir naują atvirkštinį, t. y. „Italų-lietuvių kalbų žodyną“. Kad toks žodynas būtų rengiamas pirmiausia reikėtų rėmėjo, kuris finansuotų projektą. Ir kitas etapas – sutelkti tokio žodyno rengėjų grupelę. Ar galite paveikti, kad tokio darbo būtų imtasi?

Keblus klausimas. Kad tokį *žodyną* žmogus galėtų rašyti ar dalyvauti jo sudaryme, reikia išties daugelio įgūdžių, žinių, patirties. Taigi norint telkti tokią *žodyno* sudarytojų grupelę, tektų atlikti labai nelengvą užduotį – pasirinkti tam darbui geriausiai tinkančius žmones. Iš tiesų man rūpėtų sutelkti tokią grupę.

Rašydamas „Žodyną“ jautėsi lyg misionierius

Ar per tarptautines programas nebūtų galima gauti lėšų tokio žodyno sudarymui? Juk tai kultūrų integracijos dalykas.

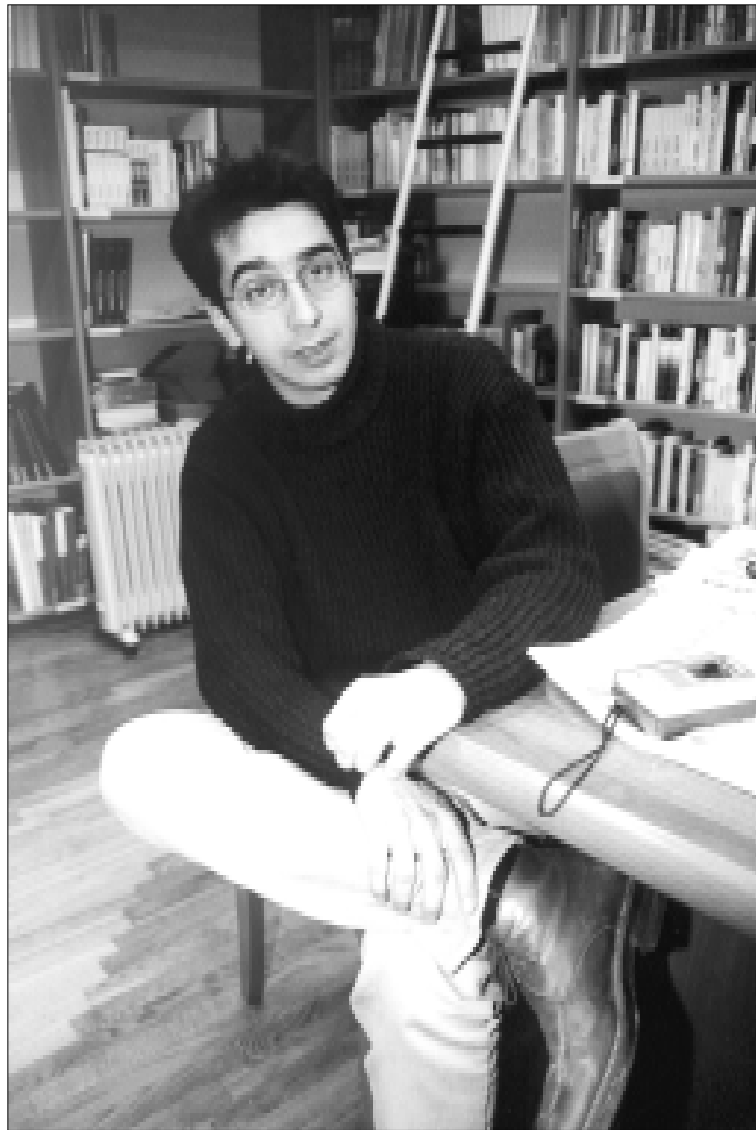
Tokių tarptautinių programų yra. Beje, turiu pasakyti, kad mano *Lietuvių-italų kalbų žodyno* sudarymo niekas nerėmė ir kartais jį rašydamas jausdavau labai vienišas. Tačiau galiu užtikrinti, kad nepatyrčiau nė vieno dvejones akimirksnio, kad toks *Žodynas* galėtų būti nereikalingas ir jį rašyti yra tuščias darbas. Mesti, atidėti į šalį? Niekada tokių minčių prie darbo stalo man nekilo.

Ar ritindamas šį Sizifo akmenį nepajutote, kad Lietuvoje yra daugybė žmonių, kurie nuoširdžiai nori Jums padėti, patarti, paremti? Gal net kai kurios institucijos rado būdų padėti?

Palankaus požiūrio į šį mano darbą nestigo, bet ne talkininkų. Sunkumų buvo pakankamai, nes gerai mokančių lietuvių ir italų kalbas atsirado labai nedaug. Taigi mano pečius buvo užgulusi išties sunki našta. Kartais jausdavau kaip misiją atliekantis misionierius.

Ko gero, naujo „Italų-lietuvių, lietuvių-italų žodyno“ sudarymo reikalingumas turėtų būti suvokiamas kaip bendras Lietuvos ir Italijos valstybių projektas? Ateityje juk reikės turėti lietuvių kalbos žodynus su visomis oficialiomis Europos Sąjungos kalbomis.

Igyvendinant šį lietuvių ir italų projektą, toli į priekį dar nepasistūmėta. Kol kas tik šnekama apie tokio *žodyno* poreikį. Kartais girdžiu apie



„Lietuvių-italų kalbų žodyno“ autorius VDU lektorius Stefanus Maria Lanca

gerus norus mums padėti, tik bijau, kad tie geranoriški žmonės ne visai suvokia, ką visa tai reiškia. Jei galėčiau grįžti į praeitį su dabartine patirtimi, kai ėmiausi savo *Žodyno* sudarymo, tai dabar pats save pradėčiau atkalbinėti imtis tokios užduoties.

Rašydamas žodynus nepraturtėsi

Vis dėlto kažkas juk turėjo Jus remti tuos trejus metus, per kuriuos rašėte šį „Žodyną“.

Tokio pakankamai didelio darbo autoriui dažniausiai sumokami procentai už parduotus egzempliorius. Kai ėmiausi rašyti, net nežinojau, ar kas nors išvis šį *Žodyną* išleis. Tai buvo labai rizikingas žingsnis, nes buvo daromi ir kiti projektai, kurie galėjo būti anksčiau baigti. Mano padėtis buvo labai neužtikrinta.

Vadinasi, dabar viskas leidyklos „Tyto alba“ rankose. Viskas priklauso nuo to, kaip pavyks „Žodyną“ išplatinti?

Bet kuriuo atveju, rašydamas *žodynus* nepraturtėsi. Šitai turėtų gerai suprasti tie, kurie norėtų imtis tokių projektų. Galiu juos užtikrinti, kad uždirbti jiems nepavyks. Tačiau man rūpėjo ne pinigai. Reikia didelės meilės tokiam darbui, antraip vargu, ar kas pavyks.

Kas Jūsų tėvai?

Mano mama, buvusi prancūzų kalbos dėstytoja, ir mane mokė prancūzų kalbos anksčiau nei italų. Taigi pirmoji mano kalba, kuria pradėjau kalbėti, buvo prancūzų kalba. Mano tėvas, inžinierius pagal išsilavinimą, bet pusę gyvenimo praleido dirbdamas leidyklose vadybininku.

Tėvų profesijos man didelės įtakos neturėjo.

Žinau, kad gyvenate Bolonijoje, baigėte studijas Bolonijos universitete. Ten tapote diplomuotas lotynų kalbos specialistas.

Taip, bet jau pusantrų metų esu net registruotas Kaune – toks įrašas yra mano pase.

Kokie tolesni Jūsų gyvenimo planai, gal visam laikui savo ateitį žadate susieti su Kaunu?

Dabar negaliu tiksliau atsakyti. Šiuo metu Kaune esu dėl doktorantūros. Bet Italijoje taip pat esu dėstytojas ir turiu savo darbo vietą licėjuje, kur dėstau lotynų kalbą ir turėsiu grįžti pabaigęs studijas Lietuvoje. Man labai patiktų dėstyti lietuvių kalbą Italijoje, tačiau kol kas, atrodo, kad yra mažai galimybių.

O su Vytauto Didžiojo universitetu nesijaučiate susijęs?

Kol kas mane sieja doktorantūra. Kai ji baigsis, bus matyti, kaip toliau klostysis mano reikalai.

Dalydamas autografus nepavargs

Ar kalbininko ir pedagogo perspektyvos Italijoje būtų geresnės?

Turėčiau patekti į kokį nors užkampį, kad man būtų gera. Nelabai mėgstu būti dėmesio centre. Lietuva man atrodė tokia nuošaliai esanti šalis, todėl ir pagalvoju, kad tai man visai tinkama vietelė.

Dabar pradėsite garsėti ir Jūsų vie-nuoliškas užsisklendimas baigsis.

Niekada to nebus. Nemėgstu triukšmo ir šurmulio. Nemanau, kad *žodynas* galėtų išgarsinti žmogų. Jei

būčiau parašęs tokį romaną kaip *Harris Poteris*, tada gal ir būčiau daugiau autografų gerbėjams suraitęs.

Ne autografuose žmogaus laimė ir pašaukimas. Jei savyje glūdinčias galias pažadinate dirbdamas būtent tokį darbą, tai ko daugiau reikia. Geriausia satisfakcija.

Pritariu. Visi iš prigimties prikabūs tos srities specialistai, aišku, pirmiausia išvelgs neigiamus *Žodyno* sudarymo dalykus, netikslumus, klaidas. Juk daug kam atrodo, kad buvo galima parašyti kitaip ir geriau. Tai neišvengiama.

Jus tai labai veikia, skaudina?

Knygos negimsta tobulos. Labai svarbu vien tai, kad gimė. Žmogus, kad ir padaręs klaidų, auga, tobulėja.

Labai malonu Jus pasveikinti su tokiu dideliu intelektiniu darbu, labai rimta viso Jūsų tolesnio kūrybinio gyvenimo gaire. Esu tikras, kad tai ne paskutinis toks puikus Jūsų darbas, o jeigu ir kiti veikalai, naujos knygos bei darbai bus susiję su lietuvių kalba, Lietuvos kultūra, tai visiems lietuviams teiks dar daugiau džiaugsmo.

Ačiū už gerus žodžius. Studentams noriu palinkėti sėkmingai naudotis šiuo *Žodynu*. Mėginu į šį darbą pažvelgti ne autoriaus, bet nešališko vertintojo akimis ir man atrodo, kad tai geras darbas. Į jį įdėta daug širdies, proto ir atsidavimo. Manau, kad *Žodynu* bus sėkmingai naudojamas.

Atsidėti mokslui – didelė laimė

Prieš šį pokalbį teko bendrauti su kalbininku prof. Pietru Umbertu Diniu (Pietro Umberto Dini), taip pat ir lietuvių kalbininku prof. Giedriumi Subačiumi. Jie labai gerai vertina Jūsų darbą ir šio darbo rezultatą – „Lietuvių-italų kalbų žodyną“.

Man malonu visa tai girdėti. Nežinau, ar rišliai ir vykusiai išdėsčiau savo mintis, nes šis pokalbis toks netikėtus.

Toks visas gyvenimas – kupinas netikėtumų. Beje, ar labai priekabus Jūsų parašyto „Žodyno“ recenzentas buvo prof. Pietras Umbertas Dinis?

Tai, ką jis pasakė, buvo būtinų būtiniausių dalykai. Man P. U. Dinis ne kartą pabrėžė, kad jis ne bendraautoris, o recenzentas. Be to, profesorius teko padirbėti per labai trumpą laiką, mat tokie leidyklos tempai. Jokių nesusipratimų mums neiškilo, bet dėl vieno kito žodžio įtraukimo (ar išmetimo) priėjome kompromisą. Jis iš pradžių taip pat abejojo, kai jam aiškinau, jog ketinu įtraukti nemažai kalbininkų taisomų žodžių.

Ką norėtumėte pabaigai pridurti „Mokslo Lietuvos“ skaitytojams?

Domėtis mokslu – labai geras žmogaus broožas. Ypač šiais laikais, kai daugeliui žmonių pirmiausia rūpi kišenės reikalai, verslas ir prekyba. Užsiimt mokslu – tai naudotis turtu, kuriuo galime džiaugtis ir kiekvienas pavieniui. Nuostabu, kad yra pasaulyje žmonių, kurie į mokslą žvelgia kaip į profesiją ir kurie sugeba pajusti didžiulį džiaugsmą atsidėdami tai veiklai.

Tą patį džiaugsmą galima pajusti ir mokantis italų kalbos, todėl patarčiau jos mokytis. Pramokęs kitos kalbos žmogus jaučiasi stipresnis, tobulėsnis, geriau jaučiasi šiame pasaulyje.

Taigi savo Sizifo darbą baigiau, ir dabar jis įkūnytas 857 puslapių *Žodyne*. Tuo ir džiaugiuosi.

Kartu džiaugiamės ir mes, šio „Žodyno“ vartotojai. Ačiū už pokalbį. Labai malonu buvo su Jumis pabendrauti.

Kalbėjosi Gediminas Zemlickas

BchI BIOTECHNOLOGIJOS INSTITUTAS

skelbia priėmimą į biochemijos mokslo krypties (šakos – baltymai, enzimologija ir nukleino rūgštys, baltymų sintezė) dieninę doktorantūrą.

Stojantieji pateikia:

- prašymą instituto direktoriaus vardu,
- gyvenimo aprašymą,
- kvalifikacinio magistro laipsnio arba jam prilygstančio aukštojo išsilavinimo diplomo ir jo priedo kopijas,
- dviejų mokslininkų rekomendacijas,
- paskelbtų mokslo darbų sąrašą ir darbų kopijas, jei jų nėra – doktorantūros krypties mokslinį referatą,
- kitus priėmimo skelbime nenurodytus, bet jų nuomone, svarbius dokumentus.

Dokumentai priimami iki rugsėjo 1 d. adresu: V. A. Graičiūno g. 8, 412 kab., LT-02241 Vilnius-28. Telefonas pasiteiravimui: (8 ~ 5) 260 21 09. Konkursas vyks rugsėjį.

Direktorius

Pradžia Nr. 13

Šių metų gegužę Nidoje vyko mokslinė konferencija, skirta Rytų Prūsijos istorijai XIX–XX amžiuje. Konferencijoje labai kvalifikuotai vertėjo Vilniaus universiteto dėstytoja germanistė Irena Tumavičiūtė, kuri yra savotiška valstybių, gyvenančių aplink Baltijos jūrą, kultūros atašė.

Vienas konferencijos dalyvių Ralf'as Meindl'as iš Freiburgo šiais metais išleis monografiją apie Rytų Prūsijos gauleiterį Erich'ą Koch'ą, mirusį Lenkijos kalėjime Varmijoje. Savo pranešime jis taip pat daug dėmesio skyrė Versalio taikos sutarčiai, tarpukario Rytų Prūsijos politinei ir ekonominei padėčiai. Kraštas imtas vadinti Vokietijos rytiniu forpostu. Gintis nuo Lenkijos ir bolševikinės Rusijos buvo keliami idėja sukurti Rytų Prūsijos, Lietuvos ir Livonijos (Latvijos ir Estijos) Baltijos šalių aljansą. Rytų Prūsijoje kūrėsi karinės organizacijos, pavyzdžiui, „Plieno šalmas“. „Danzigo koridorius“ parodė Rytų Prūsijos pažeidžiamumą (o kaip dėl „Kaliningrado koridoriaus“ per Lietuvos valstybę? – aut. pastaba). Ūkis smuko, daugėjo emigrantų į kitas šalis, tose vietovėse kūrėsi lenkai. Rytų Prūsijoje, skęstančioje slavų jūroje, reikėjo ginti vokiškumą. Stiprėjo reikalavimai revizuoti sienas. Gauleiteris E. Koch'as tvirtino, kad Rytų Prūsija esanti vokiškumo bastionas. Šios žemės priklauso tik arijams, tai yra germanams. Iš A. Hitlerio kraštas gavo daug lėšų. Bet planas Ost – sukurti Prūsiją nuo Baltijos iki Juodosios jūros žlugo. Maršalas Hermann'as Goering'as buvo atvykęs į Lenkijos vadovo maršalo Juzefo Pilsudskio laidotuves. Neva svarstyti mainai: Lenkija gauna Klaipėdos kraštą, o Vokietija – „Danzigo koridorių“. Gal tai tebuvo gandai, nes H. Goering'ui rūpėjo pamedžioti stumbrą Bieloviežo girioje. R. Meindl'as įsitikinęs, kad tuo atveju įvyktų karas su Lietuva Respublika, kuri buvo Tautų Sąjungos narė.

Dr. Kudrycki's ištyrė dvi XVII–XIX a. parapijas mozūrų-kurpių pasienyje. Anot jo, Mozūrijos, mozūrų pavadinimas įsigalėjo tik XIX amžiu-

Paribio žmonės Prūsijoje, Lietuvoje ir Mozūrijoje (2)



Mažosios Lietuvos tautinės tarybos nariai (1921 m.)

je. Pasirodo, į pietryčius nuo Mozūrijos, Žaliojoje girioje gyvenantys kurpiai – lenkų gentis – taip vadinami dėl to, kad gamino ir nešiojo kurpes. Kaip paaiškino prūsologas dr. Letas Palmaitis, *kurpis* esąs prūsiškas žodis. Matyt, jį tos girios gyventojai kadaise perėmė iš kaimynų prūsų.

Iš Mainzo kilęs Andreas Metz'as papasakojo savo kaip žurnalisto ir istoriko įspūdžius iš Kaliningrado, kurio universitete 2002 m. dėstė Prūsijos istoriją. Jis pateikė tendencingą vokiečių spaudos nuomonę, esą Kaliningrado sritis – skurdi, atsilikusi sala, kur klesti girtuoklystė, prostitucija, narkomanija, tūkstančiai žmonių serga AIDS. Sritį valdo mafijos grupuotės. Esą Europoje klajoja nuomonė, kad Kaliningradas – „juodoji skylė šviesioje Europoje“, krizių Europoje židinis.

Pasak paties A. Metz'o įspūdžių, srityje, ypač pačiame jos centre Kaliningrade, padėtis keičiasi į gerąją pusę, nors Laisvoji ekonominė zona dar menkai veikia. Daugėja maisto ir kitokių parduotuvių, daug parkų, mašinų. Dabar Europos Sąjunga labiau domisi Kaliningrado sritimi. Kaliningrado universitete dėsto ir užsienio juristas, ekonomistas. Rusija bijo, kad sritis netaptų Baltijos respublika. Prezidentas Vladimiras Putinas laviruoja tarp konservatyviųjų ir liberalių sluoksnių, tarp „rusofobų“ ir „eurofobų“. Kaliningrade už Lenino paminklo statomas soboras turės simbolizuoti „amžiną rusų žemę“. Vokiečiams varžomos vizos, net jų mašinų numeriai užsirašomi. Bet rusų mažėja, apie 30 proc. srities gyventojų ne rusai, o rusakaliai, daugėja azijiečių. Kaliningradiečiai nebijo Europos Sąjungos, bet daugėja nepatenkintų Maskvos politika. Sritis turėtų tapti tiltu tarp Rusijos ir Europos, tai – vartai į Europą. Kaliningradiečiai didžiuojasi atstatytą katedra, vyksta diskusijos dėl Karaliaučiaus pilies atstatymo, reikia tik lėšų. A. Metz'as daro išvadą, kad Kaliningradas turi perspektyvą. Jaunimas simpatizuoja Vakarams, nori ten užsidirbti, studijuoti. Paramą sričiai teikia buvę rytprūsiečiai. BMW koncernas

stato didelį prabangų viešbutį. Tačiau dėl ekonominės depresijos dalis visuomenės radikalėja.

Grafų palikuonis dr. Henning'as von Löwis of Menar'as pastebėjo, kad Kaliningrado sritis jau nebėra „juodoji skylė“, daugėja gerų dalykų. Sritis pamažu juda nuo Rusijos į Vakarų. Jaunimas mažai žino apie Maskvą, daugiau – apie Berlyną, Varšuvą. Šio straipsnio autoriui teko auditorijai paaiškinti pokario realijas ir Karaliaučiaus krašto šimtmetes sąsajas su Lietuva. Ne lietuvių tauta atsisakė krašto, o tuometinis komunistų partijos vadovas.

Dr. Wojciech'as Lukowski's iš Varšuvos dalijosi savo tyrimų rezultatais apie ukrainiečius, iš Ukrainos-Lenkijos pasienio apgyvendintus Mozūrijoje. Jie sudarė 10 proc. gyventojų. Per 1947 m. pilietinį karą Galicijoje lenkai surengė *Vyslos operaciją*, per kurią ukrainiečiai iš paribio buvo deportuoti į Mozūriją, šiek tiek ir į Varmiją. Tragiškas jų likimas: išsklaidyti, išbarstyti, kad nesudarytų vientisos bendruomenės. Neleista puoselėti savos kultūros, etninių tradicijų. Bet jie tai išsaugojo, emė statyti graikų katalikų-unitų bažnyčias. Tačiau dabar jaunimas ir dalis senolių nebekalba gimtąja kalba, pamiršo tautines tradicijas, sulenkėjo. Gėdijasi, kad priklauso tautinei mažumai. Panašiai jaučiasi Silezijos vokiečiai. Martin'as Buddrus'as, kurio giminės šaknys Tilžėje, pastebėjo, kad bitėniškė Elena Grigolaitytė-Kondratavičienė (1910–1995 m.) vokiečių žurnalistinei pasakiusi: *nesu vokiečių, nesu lietuvių, esu šišioniškė*. Šilutės kraštotyros muziejaus direktorės Rozos Šikšnienės nuomone, *šišioniškis* reiškia vietos gyventoją. Palyginkite šį pavadinimą su Vilniaus krašte esančiais *tuteišiais*. Man atrodo, kad *šišioniško* pavadinimas galėjo atsirasti nuo Šyšos upės pavadinimo. Jis reiškia Šilutės krašte gyvenančius lietuvininkus.

Dr. R. Leiserowitz rašo habilitacinį darbą apie žydų veiklą Rytų Prūsijos-Lietuvos (Rusijos imperijos) paribyje XIX amžiuje. Iš rankraščio ji parengė pranešimą *Kontrabanda – pasienio žmonių gyvenimo būdas*. Tai

nuolat vyko regione nuo Nemirsatės-Smalininkų-Eitkunų iki Grajevo. Ši Prūsijos-Lietuvos siena egzistavo 500 metų. Rusijos vyriausybė „spaudė“ žydus, per sieną gabenančius prekes. Vilniaus žydai stengėsi „apeiti“ carinius įstatymus. Rusų žandarai iš kontrabandininkų emė kyšius ir juos praleisdavo. Daug prekiauvo Vištyčio žydai. XIX a. pabaigoje lietuviai, lenkai, žydai iš Rusijos imperijos bėgo į Ameriką. Valdžia, pasieniečiai, agentai plėnėsi iš nelegalių kyšių. Antai, 1895 m. vien į Eitkūnus atvyko 13 322 emigrantai. Tilžėje apie 4 tūkst. tokių žmonių gavo bilietus plaukti jūra į Vakarų. Kontrabanda suklestėjo XIX a. pabaigoje – XX a. pradžioje. Per sieną eidavo žydai iš Vilniaus, Kauno, Minsko.

Mažosios Lietuvos tyrėjai ir *Mažosios Lietuvos enciklopedijos* leidėjai architektai Marija Purviniene ir kuršių kilmės dr. Martynas Purvinas skaitė pranešimą apie žymius kalbininkus Frydričą ir Aleksandrą Kuršaičius, pateikė jų giminės genealogiją. Senovėje Klaipėdos apylinkėse gyveno daug kuršių, kurių kalba artimesnė prūsų kalbai. Antai, 1935 m. Klaipėdoje gyveno 17 šeimų palikuonys, kurių pavardė Kurschat (Kuršat), Kuršaitis, Kuršus, Kuršis, Kuršys, Kuršelis. Daug mišrių šeimų – kaip ir plačioje Donelaičių giminėje. Purvinai atkreipė klausytojų dėmesį, kad dabar Lietuvoje kursoma antivokiška kampanija: ketinta nugriauti 2003 m. Bitėnų-Rambynų kapinaitėse pastatytą paminklą būrų dainiui K. Donelaičiui, nes kam nepatiko užrašas ir vokiečių kalba. Nustatyti žmogaus tautybę, kuris vokiečių, o kuris mažlietuvis, yra nelengva. Negalima kurti „formalių klišių“, kaip tai daro istorikai, pirmiausia konjunktyviais sumetimais. Nėra reikalo gyventojus skirstyti į germanų, baltų grupes. Susidūrė atskiri mišrūs gyventojų tipai.

Konferencijos dalyviams malonus netikėtumas buvo Aleksandro Kuršaičio vaikaitis garbaus amžiaus dr. Joseph'o Reiner'io iš Vokietijos pasisakymas. Jis matė didelę senelio lituanistinę kartoteką, kurią, laimei 1944 m.

šis spėjo išvežti į Vokietiją ir čia rugpjūčio 17 d. mirė. Mokslininko surinktais lobiais pasirūpino sūnus Arminas, kuris su vokiečių kalbininkais 1968–1973 m. Goetingene išleido 4 tomų *Litauisch-deutsches Woerterbuch (Lietuvių-vokiečių žodyną)*. Svarbu, kad žodyno tekstas kirčiuotas. Dabartinei kalbotyrai ypač reikšminga žodyno leksikos dalis, atliepanti mažlietuvių kalbą. Įdomu, kad su Arminu Kuršaičiu susirašinėjo akademikas Kostas Korsakas, dėl cenzūros prašęs jam rašyti rusiškai (!?).

W. Toerner'is mano, kad tarp nuo XVIII a. atvykusių į Mažąją Lietuvą vokiečių kolonistų buvo mažai moterų. Dėl to vyrai vesdavo lietuvaiteis ir sulietuvedavo. Šio straipsnio autoriaus tyrimų duomenimis, daugiau tai lėmė kitas veiksnys: ne tiek vokiečių trūkumas, kiek tai, kad lietuvininkės buvo gražios moterys ir geros šeimininkės. Dr. M. Purvinas pastebėjo, kad daug Donelaičių giminės vyrų vesdavo ir vokiečius (tai vyko po vokiškosios didžiosios kolonizacijos – aut. pastaba), o M. Purviniene, – kad tarp baltų yra ir aristokratų kraujo.

Kontraversiška buvo Thom'o Lackmann'o iš Berlyno paskaita apie plačią žydų iš Jurbarko Adelsonų giminę. *Rusiškame Jurburge – Jurburge* jų protėviai apsigyveno prieš 150 metų. Isaac'as Adelsso'n'as iš Nesvyžiaus (1773–1831 m.) buvo Jurbarko muitinės direktorius. Persikėlęs į Berlyną tapo milijonieriumi. Gavo Prūsijos bajoro titulą, bet Rusijos herbą. Jo sūnus Jacobas (1799–1861 m.) 1826 m. vedė jurbarkietę Fanny Löwenstam (1802–1869 m.) ir persikėlė į Karaliaučius, tapo Prūsijos generaliniu konsulu. Gyveno Knypavos (vok. Kneiphof) saloje, kur yra katedra ir iki 1944–1945 m. stovėjo senasis Karaliaučiaus universitetas. Vienas iš Adelsonų buvo Prūsijos dvarininkas. Stakliškių parapijoje gyveno Adelsonų, kurie per karą žuvo nacių įrengtame Vilniaus gete.

1991 m. Adelsonų proprovaikaičiai T. Lackmann'as su Stephanie Wolff iš Vokietijos atvyko į Lietuvą ieškoti savo giminės šaknų. Pamatė „laukinius Rytus, lyginant su civilizuotais Vakarais“, apleistas žydų kapines, networką, priminė masines žydų žudynes. Skaidrėse rodė vien negatyvius vaizdus. Jurbarko rado 3 žydus, tarp jų senolę.

Dr. M. Purvinas pabrėžė, kad netiesa, jog dauguma lietuvių dalyvavo žydų žudynėse, juolab kaimiečiai. Juk Lietuva – agrarinis kraštas. Klaipėdietė lietuvininkė Rūta Pauplauskienė atkreipė dėmesį, kad lietuviai ir gelbėjo žydus. Nevalia kaltinti tautos. Šio staripsnio autoriui teko informuoti pranešėją T. Lackmann'ą, kad nuo 1991 m., kai Lietuvoje tada dar buvo pasilikusi sovietinė kariuomenė ir lietuviai patys buvo šaudomi, gaudomi. Dabar veikia Lietuvos gyventojų genocido ir rezistencijos tyrimo centras, sudaryta specialiai komisija komunizmo ir nacionalsocializmo nusikaltimams tirti. Jai vadovauja žymus Lietuvos politinis ir visuomenės, žydų kultūros veikėjas Emanuelis Zingeris.

Konferencijos-seminaro dalyviai renginį įvertino kaip tautų ir žmonių draugystės stiprinimo impulsą, tai, kad pranešimai buvo konstruktyvūs, dalykiški, neideologizuoti. Tokių mokslininkų bei rytprūsiečių suėjimų moralinis autoritetas, lietuvių bičiulis daktaras D. Albrechtas patarė mažlietuviams bei visiems lietuviams nekonfliktuoti, gerai sutarti.

Dr. Algirdas Matulevičius



Kviečiame keliauti Lietuvos istoriniais keliais

Visos nakvynės viešbučiuose

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Rytinės LDK pilys | 785 Lt |
| Vakarų Ukraina, Lvovas | 08 03-08; 17-22; 09 21-26 |
| Istorinės vietos | 290 Lt |
| Baltarusijoje | |
| Krėva-Neavyžius-Gardinas | 07 31-08 01; 08 21-22; 09 25-26 |
| Kovų su kryžiuočiais keliais | 265 Lt |
| Malborkas-Gdanskas | 08 06-08; 08 27-29; 09 17-19 |
| Rytų Lenkija | 275 Lt |
| Liublinas-Lancutas | 07 30-08 01; 08 20-22; 09 24-26 |
| Livonijos pilys | 149 Lt |
| Plyga-Turaidė, Cėsto pilys | 07 24-25; 08 14-15; 09 18-19 |
| Mažoji Lietuva | 125 Lt |
| Toiminkemis-Karaliaučius | 07 31-08 01; 08 21-22; 09 18-19 |

ŠVITĖ
TURIZMO AGENTŪRA

Pamėnkalnio g. 5/ K. Griniaus, Vilnius
Tel.: (5) 262 27 05, 262 90 00
www.svite.lt

Pradžia Nr. 8

Lietuvos mokslų akademijos tikrasis narys, Gardino universiteto garbės daktaras, daugelio istorijos mokslo veikalų autorius prof. Vytautas MERKYS tęsia pašnekesį su *Mokslo Lietuva* apie istorijos mokslą.

Istorijos egzaminą Lietuva išlaikė

Lietuvių tautoje niekada nebuvo užgesusi valstybingumo idėja. Net ir sunkiausiomis, nepalankiausiomis aplinkybėmis ta idėja tautoje ruseno.

Žinoma, kadangi buvo tam tikras istorinis paveldas. Tačiau skirtingai tas valstybingumas buvo suprantamas senąja prasme, Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės dvasia, vėliau – tautinio valstybingumo, t. y. moderniąja prasme. Kiek buvo istorinių galimybių, tiek Lietuva istorijos egzaminą išlaikė.

Noriu Jūsų nuomonę išgirsti dėl tautinės ir pilietiškos supratimo Lietuvos valstybės santykio. Ar galime sakyti, kad sukūrusi 1918 m. tautinę valstybę, Lietuva tuo pačiu tarsi atsisakė didesnių pretenzijų į LDK geopolitinį paveldą?

Nepriklausomos Lietuvos valstybės kūrimasis buvo sudėtingas, ypač dėl to, kad Vakarų valstybės ilgai pripažino politines Rusijos teises. Mūsų Respublika siekė sujungti visas lietuviškas žemes, net tas, kurios buvo suslavėjusios. LDK tradicijos buvo papildomas šių siekių pateisinimas.

Ar tautinė, sakykime, daktaro Jono Basanavičiaus modelio Lietuva, buvo tik istorinis kompromisas, negalint atkurti LDK, t. y. iki 1795 m. egzistavusio geopolitinio darinio? Kitaip tariant, negalint atkurti buvusios visumos, tenkintasi tik dalimi? Taigi eita į kompromisą, o gal vis dėlto pasiekta, ko norėta?

Kaip minėjau, politinė Lietuvos vizija buvo monoetninė valstybė, bet nebūtina jungianti vien tik lietuviškai kalbančius gyventojus. Beje, taip pat ieškota tautinių mažumų – baltarusių, žydų – paramos. Dėl to Lietuvos kariuomenėje atsirado savanorių žydų ir baltarusių dalinių. Beje, vėliau (1935–1940 m.) Lietuvos kariuomenės žydų savanorių draugija Kaune lietuvių kalba leido savaitraštį *Apžvalga*.

Nepriklausomybę jai dovanodavo kiti

Pokalbyje ne kartą minėjome lenkų istorikus, su kuriais Jus sieja geri dalykiški ryšiai. Tačiau nieko nepasakėme apie Baltarusijos istorikus, o juk tai kaimynai, kurie tyrinėja ir labai daug bendrų Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės problemų.

Įdomu, kad Londono universitete prof. Normanas Deivis (Norman Davies), akademinės Lenkijos istorijos autorius, maždaug taip yra pasakęs: *Europoje yra viena valstybė, kuriai nepriklausomybę visada dovanodavo kiti, be jos pačios pastangų – tai Baltarusija.* Iš tikrųjų, kai pradėdi galvoti apie tarybinę Baltarusiją, tai ją kūrė ir naikino, kol pagaliau susikūrė ši respublika. Labai svarbu, kad atsirado baltarusių inteligentija, bet paskui buvo sunaikinta stalininio režimo sąlygomis. 1991 m., kai subyrėjo Tarybų Sąjunga, Baltarusijos valstybė atsirado be jokių didesnių pačių baltarusių pastangų. Buvo Liaudies frontas, bet silpnutis. Lietuvių tauta nepalyginamai daugiau nuvei-

Pati istorija yra atrama, jeigu kas ieško atramos (7)



Lietuvos mokslų akademijos didžiojoje salėje: pirmoje eilėje – prof. Irena Regina Merkienė, prof. Vytautas Merkys ir prof. Mečislovas Jučas; antroje eilėje – prof. Alfonsas Žilėnas, dr. Algirdas Baliulis, dr. Edmundas Rimša ir dr. Saulė Urbanavičienė

kė, kad atgautų Nepriklausomybę. Aišku, visa tai turi įtakos Baltarusijos pilietinei kokybei.

Dažnai pamirštame, kad ir 1918 m. baltarusiai buvo paskelbę nepriklausomybę, turėjo ikūrę savo valstybę, kuri „de facto“ egzistavo keletą mėnesių.

Buvo tokia valstybė paskelbta, tačiau baltarusiai neturėjo jėgų jos apginti. Ši valstybė mėgino šlietis prie Lietuvos, lietuviai mėgino organizuoti baltarusių karinius dalinius. Manoma, kad jei didesnės baltarusiškos teritorijos atsidurtų Lietuvos valstybės sudėtyje, tai joms būtų suteikta autonomija. Visokių projektų buvo.

Tačiau visada sunku: kai nėra subjekto – kūrėjo, niekas stabilios valstybės nesukurs. Kartais aiškina, kad štai susiklostė palanki geopolitinė padėtis ir tik ji lėmė Lietuvos valstybės atsiradimą. Tokius teiginius vertinu labai skeptiškai. Be tautinio sąjūdžio, be kovos ir asmenybių atsiradusi „nepriklausomybė“ būtų ne kokios kokybės.

Apie baltarusių istorijos mokslą

Grižkime prie Baltarusijos istorijos. Lyg ir akivaizdu, kad jei tautinė ir pilietinė sąmonė silpna, tai ir valstybingumas labai problemiškas. Tai ir matome kaip dabartinės Baltarusijos pavyzdį. Kokią įtaką visa tai turi tos valstybės istorijos mokslui?

Kai nepriklausomybės atkūrimo pradžioje buvo stipresnė baltarusių tautinė valdžia, tai baltarusiai stengėsi daryti tai, ką lietuviai padarė XIX a. Aušros ar net ankstesniais laikais. Daug pastangų buvo dedama, norint įrodyti buvusias galias baltarusių tautiškumo ir valstybingumo šaknis, tą paveldą norėta kiek galint daugiau išryškinti. Kadangi, išskyrus kai kurias kunigaikštijas, baltarusiai niekada neturėjo vieningos valstybės, tai jie, kas būdinga pradinio tautinio atgimimo laikotarpiui, ir pradėjo įrodinėti, kad Lietuvos valstybė tai ir buvo Baltarusijos valstybė, o Lietuvos didieji kunigaikščiai – ne kas kita kaip bal-

tarusių kunigaikščiai. Atsirado ir tuos dalykus grindžianti literatūra. Ji buvo gal daugiau paraistorinio pobūdžio. Tačiau šias nuostatas pagrįsti stengėsi ir baltarusių istorinė literatūra.

Net tarybiniais laikais, ar tik ne istorikas Vladimiras Pašuta yra pastebėjęs, kad nors Baltarusija yra labiausiai į vakarus nutolusi tarybinė respublika, bet vakarietiškojoje mažiausia. Prisiminkime, kad stalininių represijų metu pirmiausia buvo „išskinti“ tautiniai istorikai. Vėliau istorijos mokslas Baltarusijoje plėtojosi labai sunkiai, modernesnės istorinės mokyklos ten nesikūrė. Todėl baltarusių istorikų darbai daugiausia aprašomojo pobūdžio, kur chronologine tvarka dėstoma „kas buvo“. Be ypatingų problemų tyrimo, be subtilesnės polemikos su kitais istorikais, be modernesnių priemonių ieškojimo istorinės raiškos. Man kartais atrodo, kad tos visos medžiagos nesistengiant sugrupuoti net teminiu požiūriu. Visa tai rodo ganėtiną baltarusių istorijos mokslo provincialumą, lyginant su kitais kaimynais, pavyzdžiui, lenkais.

Nenoriu nieko blogo pasakyti apie pačius baltarusius istorikus kaip žmones. Jie nuoširdūs, visada malonu su jais bendrauti. Tačiau mokslo srityje Baltarusijos uždavimas jiems nėra naudingas.

Tikriausiai sutiksime, kad reikia dažniau baltarusių istorikus kviešti į Lietuvoje vykstančias mokslines konferencijas bei kitus renginius, teikti jiems kuo daugiau bendravimo galimybių. Mokslui nėra didesnės blogybės už uždavimą, izoliaciją. Tarp mūsų ir kaimynų jokios kinų sienos neturėtų būti. Ar viską padarome, kad tokios sienos nebūtų?

Po vieną kitą istoriką į mūsų konferencijas atvažiuoja, jie mato, kas čia vyksta. Tačiau baltarusių atvažiuavimo sąlygos kartais panašios į senas tarybines. Sugrįžusius net tam tikros ne mokslo įstaigos kamantinėja, ką čia veikė, ką girdėjo. Nežinau, kokių mastu tai vyksta, bet pavieniais atvejais, kaip girdėjau, pasitaiko.

Ar pakaks visiems istorinio paveldo

Kaip vertinate kaimynų istorikų kai kada į apyvarčią paleidžiamus tokius istorijos „naujadarus“, kaip „Lietuvos-Baltarusijos Statutas“, „Lietuvos-Baltarusijos Didžioji Kunigaikštystė“ ir panašius?

Yra istorinės tokios pažiūros šaknys. XIX a., regis, septintajame dešimtmetyje susikūrė vadinamoji *Vakarų rusiškumo teorija*, pagal kurią įrodinėta, kad Baltarusija – tai ta pati Rusijos teritorija, tik ten gyvena „vietinė“ tarpe kalbantys žmonės. Tad prie Vakarų Rusijos žūt būt siekta prijungti ir tą buvusią valstybę. Baltarusijos valstybingumo pradžioje, net kai buvo naudojama įprasta Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės sąvoka, tie, kurie siekė įrodyti baltarusiško valstybingumo šaknis, LDK suprasdavo daugiausia kaip baltarusių valstybę.

Dabar daugiau pabrėžiama *Lietuvos-Baltarusijos valstybė*, bet ši sąvoka vartojama nusakomąja prasme, o ne termino prasme.

Bet argi tai nėra kėsinimasis į Lietuvos istorijos paveldą?

Iš dalies – taip. Tai kuo didesnio politinio paveldo siekimas iš Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės istorinio palikimo.

Kaip su tuo reikėtų kovoti? Ką galime ir turime daryti? Gal čia ne tas atvejis, bet pasaulio tautų istorija rodo, kad bet kuri agresija prasideda nuo smegenų „plovimo“, istorijos klastojimo. Baigdavosi teritorinėmis pretenzijomis ir galop karais. Netvirtinu, kad dabar tai įmanoma, bet argi ne šitai mums primena ir XX a. Europos istorija?

Manau, kad istorinio paveldo turi visiems pakakti. Lietuvos Didžiąją Kunigaikštystę sukūrė lietuvių tauta. Tačiau kai valstybės plotas išplito ir susidarė, sąlygiškai tarant, pilietinė bendruomenė ar visuomenė, ji apėmė visus privilegijuotus sluoksnius, kurių atstovai ėmė vadintis lietuviais. Nors etnine prasme jie nebuvo lietuviai.

Lietuvos istorijos mokslas banguoja

Ar įvairūs požiūriai istorijos mokslė vienas kitą papildo, o gal dažniau vienas kitą paneigia? Ar šis mokslas auga tolygia pažinimo kreive, o gal sudėtingesne, ne visada nuspėjama? Ar galėtume pasakyti, kad tyrimų kryptys auga, plečiasi, pasiekia savo išotinio ribą ir toliau perauga į naują kokybę?

Lietuvos istorijos mokslo raida gal truputį banguoja, bet iš esmės vis tiek eina horizontaliai. Na, gal ir kiek kylandčiai, kai susidaro didesnė istorijos paklausa. Prirėikus argumentų tam tikriems bręstantiems įvykiams prasideda ir didesnė istorijos mokslo paklausa. Lietuvoje tai buvo tarpukario metais, kai reikėjo motyvuoti nepriklausomos Lietuvos valstybės egzistenciją. Kai susikuria valstybė, turinti savo istoriją, tai į ją jau žvelgiama rimčiau, kaip į atskirą objektą. Tada istorijos mokslas pradeda kilti aukšty.

Paskui ateina kiti laikotarpiai. Tarybinio laikotarpio pradžia iš tiesų buvo baisi. Prisimenu, gal 1948 m. vyko susirinkimas Vilniaus universitete. Buvau Istorijos fakulteto studentas, tų kalbėtojų nepažinojau ir dabar neatsimenu jų pavardžių. Vienas iš jų, prisimenu, kaltino prof. Igną Jonyną, kad jis iki šiol nepasmerkė savo „buržuazinių idėjiškai žalingų“ istorijos darbų, kuriuos parašė prieškarinio metais. Tai visas to istoriko mokslinis kraitis, dėl kurio ir dabar jį minime. Tai štai toks buvo požiūris į istorijos mokslą pokario metais.

Sąjūdžio laikais Lietuvos istorijos mokslas padarė didžiulį šuolį aukšty. Daug daugiau dėmesio skirta Lietuvos politinei ir kultūros istorijai. Pasirodė naujų, taip pat perspausdinta ir daug vertingų senų istorijos darbų, išleista nemažai vertingų monografijų. Mūsų kaimynai taip pat atkreipė dėmesį, kad Lietuvos istorijos mokslas smarkiai pažengė į priekį. Taigi istorijos mokslas labai priklauso nuo istorinių ir politinių sąlygų.

Tačiau labai blogai, kai istorijos mokslas tampa tų politinių sąlygų tarname.

Kur prasideda politizavimas, ten baigiasi istorija. Kad istorija nevirštų politologijos tarname, istorijos ir politologijos sandūra turi būti labai subtili. Į istoriją negalime žvelgti pragmatiškai, girdi, dabar tai labai aktualu, todėl šioms temoms turi būti skirtas išskirtinis dėmesys ir t. t. Tas aktualumas turi būti gilesnis.

Argi nuo seniausių laikų istorija, praėjus aiškiniams netarnavo politiniams tikslams?

Tai buvo diplomatinės priemonės savo politikai pagrįsti, savo valstybės ir tautos sureikšminimas. Tas pats daroma ir mūsų laikais, nes politikai ir diplomatai įrodinėja savo istorines tiesas, tradicijas ir t. t., bet tai antrinis istorijos panaudojimas. Kaip mokslas, istorija turi vengti politizavimo ir dirbtinio pragmatizmo. Pati istorija turi būti atrama tam, kas ieško atramos. Kiekvieno mokslo atstovai gali pasinaudoti istorijos mokslu.

Ką jaunam įkalsi

Mokykla ir istorija: ar mokyklinis vadovėlis ir dėstymas turi būti labai tikslus ir teisingas, o gal pirma sąlyga – patrauklumas, sugebėjimas žadinti pažinimo sieki, krašto meilę?

Patrauklumo ir teisingumo ne-reikėtų priešinti. Žinoma, populiarinant kai kuriuos teiginius tenka „supavalinti“, o tam tikrus subtilius niuansus gal ir atmesti. Supaprastinimas populiarizuojant neišvengiamas, bet mokyklinė istorija turi atitikti dabartinį istorijos mokslo lygį.

O dabar ar atitinka?

Įvairiai, net labai įvairiai. Dabar nenorėčiau leisti į detales, nes kiekvienai klasei yra po kelis vadovėlius, juos rašo po keletą autorių. Dar kai dirbau Lietuvos istorijos institute, stebėdavau: kodėl iš Švietimo ir mokslo ministerijos niekas nė karto nesikreipė, neprašė parencizuoti, bent paskaityti tų rašomų vadovėlių rankraščius. Būtų pavykę išvengti daugelio dalykinių, net elementarių klaidų. Gal kai kam atrodau „kal-tas“, kad tarybiniais laikais su Juozu Jurginiu, Mečislovu Juču ir Aldona Gaigalaite be galo sunkiomis sąlygomis rašiau Lietuvos istorijos vadovėlius? Tad gal kai kam atrodė, jog į Lietuvos istorijos institutą nedera kreiptis, neduok Dieve, skaitys buvę tarybinių vadovėlių autoriai. Dėl naujų vadovėlių būdavo krepiamasi į Vilniaus universitetą, tik ne į Istorijos institutą. Ypač pirmieji Nepriklausomybės metų vadovėliai buvo neaukšto mokslinio lygio, ir man net buvo gaila vaikų, kad jiems tokius niekus į galvą kiša.

Ką jaunam įkala, to ir senam neišmuši. Kai tarybiniais metais įkalė, kad 1863 m. sukilimas buvo valstiečių sukilimas, tai net dabar šią nesąmonę kartkartėmis pasitaiko spaudiniuose pamatyti. Koks valstiečių! Bet toks teiginys iš kažkur pateko į sąmonę. Net rašydami tarybinius vadovėlius, tokio teiginio nevartojome.

Žalgirio mūšis ant Gedimino kalno

Ar daug žalos padaro klaidos istorijos moksle, tautiniai mitai?

Kokius tautinius mitus turite galvoje?

Aišku, ne mitologijos tyrinėjimų objektą turiu mintyje. Kiekvienos tautos istorijoje galime rasti pernelg su-reikšmintų, ne visada objektyvių interpretacijų, kurias perkeltine prasme ir galėtume pavadinti mitais. Štai tuos prancūzų istorijos mitus bene pirmasis ėmė tikrinti Volteras. Viena prancūzų kariuomenės pergale, ar ne prieš anglus, viduramžiais buvo laikoma vos ne lemtinga visai epochai, istorijos vadovėliuose jai buvo skiriama labai žymi vieta. Nuvykęs į mūšio vietą, Volteras išitinkino, kad mūšio laukas užima visai nedidelį plotą, kuriame tegalėjo kautis labai nedidelės prancūzų ir anglų kariuomenės. Tačiau metraštininkai ir vėlesnių laikų istorikai tiek su-reikšmino tą mūšį, kad jo pergalė buvo grindžiamas prancūzų vėlesnių laikų patriotizmas. Volterui buvo gera proga pasišaipyti iš prancūzų istorikų.

Prancūzų švietėjai į archyvus nevaikščiavo ir daug ką padarė kitaip interpretuodami esamą istorinę faktografiją. Jie moderniai interpretavo istorijos dalykus. Iš praeities „velkasi“ nemažai istorinių nesąmonių. Tarybiniais laikais, kai reikėdavo rasti klasių kovos pavyzdžių, jų ir būdavo „randama“. Prisimenu, konferencijoje Taline vienas istorikas ėmė aiškinti, kad po baudžiavos panaikinimo visa Smolensko gubernija buvo apim-



Akad. Alfonsas Merkys ir prof. Vytautas Merkys pastarojo sodyboje Varėnos raj. 1999 m.

ta valstiečių bruzdėjimų. Kažkas iš auditorijos paklausė, kiek ten tų bruzdėjimų buvo. Pasirodo, tik keliuose dvaruose, bet istorikas paaiškino, kad tie dvarai buvo išsimėtę po visą guberniją. Kažkas ėmė juoktis: įdomu, kiek reikia tų neramumų, norint pasakyti, kad jau visas kraštas sukilo?

Žinoma, istorijos lygį rodo ir ne-

sąmonės. Prof. Mečislovas Jučas pasakojo, kad tarybiniais laikais per stojamuosius egzaminus jis nedrąsiai uždavė klausimą ir iš Lietuvos istorijos – Žalgirio mūšio. Mat egzaminuose būdavo klausinėjama tik iš Tarybų Sąjungos istorijos. Stojantysis kažką nerūšliai pradėjo atsakinėti, bet M. Jučas pasirodė, kad jis nelabai orientuo-

jasi geografijoje. *Tai kur tas mūšis įvyko?* – paklausė profesorius. *Ant Gedimino pilies kalno*, – nedvejodamas atsakė stojantysis į universitetą. *Tai kodėl ant Gedimino kalno?* – nustebo profesorius. *Ten akmuo padėtas su užrašu „1410 metai, Žalgiris“*. Istorikas vis dar nepasidavė: *Tai kaip tie visi kariai tilpo ant Gedimino kalno, jei mūšyje dalyvavo po 10 ar 15 tūkst. abiejų kariuomenių karių?* Tačiau būsimasis studentas nesumišo: *Vieni lipo aukšty, kiti griuvo atgal.*

Kuriozinis atvejis iš egzaminų, bet jis rodo to meto Lietuvos istorijos pažinimą.

Dabar tas pažinimas geresnis?

Visko būna. Jei televizijos žurnalisto praeiviams užduodami klausimai atspindi mūsų jaunų žmonių žinias taip pat ir iš istorijos, tai man būtų sunku komentuoti. Jei jauni žmonės negali suvokti elementariausių dalykų, tai koks mokinio santykis su mokykla? Man tai nesuprantama.

Ko tikisi iš kolegų istorikų

Ko lauktumėte iš Lietuvos istorikų, kokių naujų darbų?

Pavardėmis nieko nenorėčiau palinkėti, kad jie nesistengtų pernelg modernizuoti savo darbų vien tik dėl modernizmo. Ypač nesiūlau aklai sekti postmodernistinės istorijos filosofais. Tegul pasiskaito didžiules Normano Deviso knygas apie Lenkijos ar Europos istoriją ir pamato, kaip turi būti rašomi istorijos veikalai. Tie, kurie nori pademonstruoti savo „naują srovę“ ir ją išskirti, tegul pamėgina paneigti ar pralenkti šį anglų autorių.

Kiekvienoje srityje laukia daugybė darbų, pradedant nuo elementarios kasdienybės pažinimo praecityje iki aukščiausių valstybės gyvenimo

DĖMESIO!

Primername, kad nuo liepos mėnesio antros pusės Mokslo Lietuvos redakcija atostogaus. Su skaitytojais susitikime rugsėjį.

Redakcija

sferų. Daugybė istorinių faktų guli archyvuose – tai archyviniai faktai. Juos reikia „išskirti“ iš archyvų ir pamėginti aprėpti, interpretuoti. Net ir buitiniai faktai „prakalba“, kartais virsta istorijos faktais. Darbo begalės net ir plečiant pažinimą giliau ir plačiau. Be to, ir toms pačioms naujoms interpretacijoms, kurias jaunesni moksliniai darbuotojai pabrėžia, vertina, reikia itin didelio pasirengimo. Ne kiekvienas gali tai kvalifikuotai daryti, tuo labiau, kad toms interpretacijoms šaltiniai taip pat riboti, reikia stengtis juos papildyti. Antraip, tai tebus kalbėjimas apie istoriją, jos profanacija.

Ar istorijos mokslas turi būti tik profesionalių istorikų reikalas. O gal savo indėlį gali įnešti ir kraštotyrininkai, istorijos mėgėjai?

Kiekvienas gali rasti savo nišą, sritį. Kraštotyrininkai gali daug nuveikti kad ir tyrinėdami spaudos draudimą, išaiškinti, kur knygnešiai gyveno, kur jų namai, kur jie palaidoti. Galima fiksuoti ir legendinę atmintį apie knygnešius, nes labai konkrečių atsiminimų ir vertingų istorijos šaltinių, kuriuos galėtų pateikti žmonės, sunku rasti. Tačiau ir pati legenda, rodanti, kaip dabartiniai žmonės įsivaizduoja knygnešystę, gali būti vertinga tyrinėjimams.

Kalbėjosi Gediminas Zemlickas

Pasirašyta bendradarbiavimo sutartis

Klaipėdos universitetas ir Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas pasirašė sutartį dėl bendradarbiavimo toliau leidžiant *Mažosios Lietuvos enciklopediją*.

Pasaulio Mažosios Lietuvos fondas (Kanada, JAV) ir Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas Vilniuje rengia bei leidžia keturtomę *Mažosios Lietuvos enciklopediją*, skirtą Klaipėdos ir Karaliaučiaus kraštų istorijos bei kultūros paveldui iki 1944 m. įamžinti. Pirmasis tomas išėjo 2000 m., antrasis – 2003 m.

Nuo pat *Mažosios Lietuvos enciklopedijos* rengimo pradžios nusistovėjo geri santykiai tarp Mokslo ir enciklopedijų leidybos instituto ir Klaipėdos universiteto. *Mažosios Lietuvos enciklopedijos* vyriausiasis organizatorius ir tvarkytojas prof. Vilius Pėteraitis yra Klaipėdos universiteto garbės daktaras. Prof. habil. dr. Audronė Kaukienė daug prisidėjo kuriant *Mažosios Lietuvos enciklopedijos* koncepciją, telkiant jos talkininkus. Su *Enciklopedijos* I tomo rengėjais bendradarbiavo dr. Albertas Juška, dr. Danutė Petrauskaitė, prof. Vladas Žulkus, prof. Rimantas Sliužinskas, prof. Daiva Kšanienė, dr. Jurgis Mališauskas, dr. Vladas Pupšys, doc. Gediminas Šimkus, dr. Silva Pocyte, dr. Nijolė Strakauskaitė, rengiant *Enciklopedijos* II tomą įsitraukė dr. Rimantas Balsys, prof. Aleksandras Žalys, dr. Asta Balčiūnienė ir kiti. Baltijos regiono istorijos ir archeologijos instituto, Baltistikos katedros, kitų Klaipėdos universiteto padalinių profesūra ir dėstytojai



Pasirašant bendradarbiavimo sutartį: Klaipėdos universiteto rektorius prof. Vladas Žulkus, Mokslo ir enciklopedijų leidybos instituto direktorius Rimantas Kareckas ir Baltijos regiono istorijos ir archeologijos instituto direktorė Lietuvininkų bendrijos „Mažoji Lietuva“ seimelio pirmininkė dr. Silva Pocyte

rašė straipsnius, recenzavo kitų parengtus straipsnius ir konsultantavo, telkė talkininkus.

Klaipėdos universiteto Mokslinės bibliotekos Mažosios Lietuvos archyvas leidžia naudotis ir pateikia *Enciklopedijai* archyvinės medžiagos, iliustracijų, konsultuoja ją rengiančius darbuotojus.

Vertinant Mokslo ir enciklopedijų leidybos instituto bei Klaipėdos universiteto sėkmingos partnerystės, konkretų Klaipėdos universiteto intelek-

tualinį indėlį, metodinę paramą rengiant *Enciklopedijos* I–II tomus, sutarta dėl tolesnio bendradarbiavimo rengiant *Enciklopedijos* III–IV tomus bei numatomus vienanomius vokiečių, rusų ir anglų kalba. Abi šalys įsipareigojo nuolat keistis informacija, dalyvauti bendruose renginiuose. Klaipėdos universitetas pagal galimybes tirs *Mažajai Lietuvos enciklopedijai* aktualias temas, nagrinės jas studentų mokymosi procese rengiant magistrantus ir doktorantus, skaitys bei recenzuos jos

rengiamas spaudai skiltis. Darbus koordinuos Baltijos regiono istorijos ir archeologijos instituto direktorė, Lietuvininkų bendrijos *Mažoji Lietuva* seimelio pirmininkė dr. Silva Pocyte. Taip pat redakcinės kolegijos nariu sutiko būti Klaipėdos universiteto prof. Rimantas Sliužinskas. Atnaujintos *Mažosios Lietuvos enciklopedijos* redakcinės kolegijos posėdis numatomas rugsėjo pabaigoje.

Vytautas Kaltenis



Pabaiga, pradžia Nr. 9

Geografo ir enciklopedininko, aktyvaus visuomenininko Antano BENDORIAUS (1904–1969 m.) 100-ųjų gimimo metinių sukakčiai.

Pasirodžius pirmajai daliai publikacijos, skirtos geografo ir enciklopedininko Antano Bendoriaus 100-osioms gimimo metinėms, gavome patvirtinimą, kad jis buvo ištis mokinių labai mėgiamas geografijos mokytojas. Mokslo istorikas prof. Juozas Algimantas Krikštopaitis, kuris nuo 1943 m. mokėsi Kauno Saulės gimnazijoje, A. Bendoriaus pamokas prisimena kaip labai vaizdingas, gerai suprantamas net ir žemesniųjų klasių mokiniams. Profesorius ištigro atmintin gal net ir kiek kuriozinius mokytojo pateiktas pavyzdys, kokie dideli šalčiai žiemą spaudžia Alpių kalnuose. Aišku, daug didesni nei Lietuvoje, bet kaip tą nepaprasto šalčio įvaizdį perteikti vaikams? *Įsivaizduokite, vaikai, kad šaltyje spjovus aukštyn, į žemę nukrenta sušalęs „paukščiukas“...* Vaikai labai gerai įsimindavo tokius vaizdingus paaiškinimus.

Mokytoju A. Bendoriui teko padirbėti pasitraukus 1944 m. į Vokietiją, taip pat 1948 m. išvykus nuolatiniam gyvenimui į JAV. Buvo lietuvių gimnazijų mokytojas Vysbadeno (Wiesbaden) ir Hanau pabėgėlių stovyklose (1945–1948 m.). Tačiau A. Bendorius neatvėso ir nuo visuomeninės veiklos. 1945 m. VLIK'o iniciatyva jis parengė memorandumą, kuriame įrodė, kodėl lietuvių tremtiniai negali grįžti į pavergtą Lietuvą. Jis buvo išrinktas lietuvių tremtinių bendruomenės švietimo valdybos nariu (1946–1948 m.), tapo Vysbadeno lietuvių tremtinių komiteto vicepirmininku (1946 m.).

Naujas A. Bendoriaus gyvenimo ir veiklos etapas prasidėjo nuo 1948 m., kai jis persikėlė į JAV. Iš pradžių mokytojavo Bruklino šeštadieninėje lietuvių mokykloje, vėliau tapo tos mokyklos direktoriumi. Nuo 1949 m. buvo išrinktas Lietuvos krikščionių demokratų sąjungos centro komiteto nariu, o 1951–1952 m. Niujorko lietuvių tremtinių draugijos pirmininku. 1951 m.

Geografija jam pirmiausia reiškė Lietuvos žemę

dalyvavo steigiant Bruklino Lituanistinį institutą.

A. Bendorius nenutraukė ryšių ir su geografija. Jei Lietuvoje buvo geografai pedagogai, tai JAV greitai virto geografais enciklopedininkais. Tuo labiau, kad enciklopedinio darbo patirties jis jau turėjo iš tarpukario Lietuvos laikų (bendradarbiavo rengiant *Lietuviškąją enciklopediją*). Tą veiklą pratęsė ir Užjūryje. 1953 m. tapęs *Lietuviškosios enciklopedijos* redakcijos nariu, tą naštą nešė iki 1966 metų. Buvo geografijos skyriaus redaktorius. Užsakinėjo straipsnius, ragino ir skatino autorius, pedagogus ir pats nuolat rašė. Tarkino ir kitų skyrių darbe, dalyvavo visuose enciklopedijos redakcijos posėdžiuose. Naršė po bibliotekas, ieškojo nuotraukų, iš turimos plačios medžiagos sunkė enciklopedinių straipsnių sulą. Tuo labiau, kad dar tarpukario Lietuvoje sukauptą gana turtingą tokio darbo patirties.

Tik nereikėtų pamiršti, kad visa ta entuziastinga veikla – tik laisvalaikio, vakarais ir savaitgaliais, nes pragyvenimui, kaip ir daugeliui lietuvių inteligentų tekėdavo užsidirbti dirbant paprastu darbininku Bruklino *Pfizerio* vaistų firmos laboratorijoje. Save vadino vienu „žymiausių indų plovėjų ir dulkių šluostytojų“. Asmeniniame gyvenime tapo tikru asketu, nors ne tiek iš pašaukimo ir ne todėl, kad į tokią gyvenimo būdą būtų linkęs iš prigimties. Smagusis dūškas, taip mėgęs pašaukiant draugų būryje Kaune, dabar buvo priverstas atsakyti visų



Antanas Bendorius

draugysčių, nes to reikalavo didesni užmojai ir tikslai. Visą A. Bendoriaus laisvalaikį ir jo atostogas pasiglemždavo darbas enciklopedijoje ir enciklopedijai. Šiai savo numylėtinei jis skyrė 16 gyvenimo metų JAV.

Nereikia manyti, kad rašančius visi myli, tik ir spaudžia rankas, dėkodami, kad štai žmogus renka medžiagą, košia gyvenimo faktus ir darbą stengiasi padaryti kuo geriau. Juk nieko nėra lengviau kaip kritikuoti kito padarytą darbą. Štai reikia enciklopediniam rašiniui 20 eilučių, o A. Bendorius iš autoriaus gauna prielaidas 5 mašinos puslapius ir dar tankiai sugrūsto teksto. Kas lieka daryti. Pats ir vargdavo visą vakarą ar net kelis, kol išsunkdavo tas kelias dešimtis eilučių iš plataus teksto. Arba štai apie dūškų bažnytkaimį reikia parengti tekstą

iš 29 puslapių aprašo. Kitas autorius išsakmiai dviem laiškais prašė, jo teksto jokių būdu netrumpinti, tačiau A. Bendorius išmetė bent 150 pavardžių ir paliko gal tik trečdalį teksto. Prie tokio pertvarkyto straipsnio šalia autoriaus pavardės pridėdavo ir savo inicialus – dalijosi atsakomybe už galimus tokio taisymo ir trumpinimo nebulumus.

Kartą A. Bendoriui teko patirti didelį nemalonumą. Vieno žymaus katalikų politiko biografiją redaguodamas gerokai ją sutrumpino, todėl šalia autoriaus parašė ir savo inicialus. Spaustuvėje taisant tos biografijos korektūrą, autoriaus – rašytojo ir žurnalisto pavardė iškritė, o inicialai A. B. liko. Pasiplė didžiai įžeisto autoriaus laiškas, išliepsnojo tikras karas. Kokių tik epitetų apie save išgirdo A. Bendorius!

Tad iš kur sėmėsi jėgų ir dvasios stiprybės, padedančios išverti tokį pragarišką darbą? Pirmiausia – tai tikras enciklopedininko pašaukimas, nes kad ir kaip keiksnos A. Bendorius tą savo darbą *Enciklopedijoje*, bet jam tai buvo saldus užsiėmimas. Todėl su didžiu atsidavimu bei atsidėjimu šį darbą ir dirbo.

Be to, nepamirškime, jis buvo tikras dūškas, kuris į visas gyvenimo siūstas negandas sugebėjo žvelgti optimistiškai ir su humoru. Pagaliau juk dirbo savo profesinės veiklos srityje – arė geografijos mokslo vagą. Nesvarbu, kad jo triūsas ištirpo tų 37 tomų puslapiuose, daug kam tai tėra anonimiškai parašyti puslapiai, nors iš tikrųjų taip nėra. *Įsismaginau rašyti apie savo brangią grikių žemę ir varau kaip Brazdžionis poeziją*. Šie A. Bendoriaus žodžiai galėtų būti visos jo veiklos *Lietuviškoje enciklopedijoje* leitmotyvas, nes glausčiau ir teisingiau, kaip jis pats apie šį savo darbą

pasakė, ko gero, nė nepasakysi.

Tik gaila, kad pačios enciklopedijos nepakenčia tokių lyriinių nukrypimų. Labai jau įnoringos mylimosios. O juk ar ne su tokiu pačiu įkvėpimu, vadinasi, ir džiaugsmu A. Bendorius rašė ir apie kitas Lietuvos vietas, kurios juk netapo jam tolimos ir mažiau mielos tik dėl to, kad jį patį likimas nubloškė toli nuo Tėvynės. Šiam dūškui geografijos sąvoka siejosi su pačia Lietuva, kuriai tarnystė galėjo reikštis įvairiais būdais. A. Bendorius rinkosi ir save išreiškė per darbą *Enciklopedijoje*.

Jei kas iš tiesų jį vargino, alino, vertė nemiegoti naktimis ir kartais varė į nevilgtį, tai informacijos, naujos medžiagos apie aprašomas Lietuvos vietas stygius. Dirbdamas *Enciklopedijoje* įsivaizdavo, kad rašo ne dabartiniam skaitytojui, kuris apie daugelį aprašomų dalykų žino geriau ir už pačius rašančiuosius, bet tuos lyg ir akivaizdžius dalykus svarbu fiksuoti būsimiems skaitytojams. Negalima leisti, kad tautai svarbūs dalykai ir žinios dingtų be pėdsakų. Dėl to ir stengėsi, šios veiklos pašaukimą savyje jautė ir to pašaukimo vedamas dirbo, padarydamas gal daugiau, nei žmogui imanoma normaliomis sąlygomis.

Paskutinį rašinį *Enciklopedijai* jis išsiuntė 1968 m. lapkričio 10 d., pradėjo talkinti anglų kalba leidžiamai lituanistinei enciklopedijai. Nepamirškime, kad A. Bendorius nebuvo geležinės sveikatos žmogus. Pirmą kartą jis dar 1935 m. pajuto, kas yra širdies smūgis. Aštuonis kartus dėl širdies veiklos sutrikimų gulėjo ligoninėje (tris kartus jau JAV). Nuo širdies smūgio ir mirė.

Antano Bendoriaus gyvenimą įprasmino daugybė jo su bendražygiais rašytos *Lietuviškos enciklopedijos* straipsnių, tarp kurių pats autorius gal ir ištirpo. Bet iš mūsų akiračio nedingo, nes A. Bendoriui prisimename ne tik jo 100-ųjų gimimo metinių progą. Prisimename nuolat, kai į rankas paimame enciklopediją. Be to, jį atsimename ir kaip trijų geografijos knygų – *Europos geografija* (1943 m.), *Argentina* (1947 m.), *Europa* (1948 m.) ir *Lietuva: kraštas, gyvenotai, kultūra* (1952 m.) – autorių.

Gediminas Zemlickas

Vadovėlis apie profesinio ugdymo psichologiją ir pedagogiką

Lietuvos aukštųjų mokyklų, kolegijų ir profesinių mokyklų pedagogai neseniai gavo gerą vadovą savo darbui – Rimos Adomienės (autorių kolektyvo vadovė), Sigito Daukilo, Bronislavo Krikščiūno, Ilonos Maknienės ir Aldonos Palujanskienės parengtą vadovėlį *Profesinio ugdymo psichologija ir pedagogika* (Utena: Utenos Indra, 2004). Vadovėlį leisti rekomendavo Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos aukštųjų mokyklų bendrųjų vadovėlių leidybos komisija. Recenzavo prof. habil. dr. Juozas Vaitkevičius ir prof. dr. Birutė Pociūtė. Vadovėlis dedikuotas pirmojo neseniai mirusio recenzento šviesiam atminimui.

344 puslapių vadovėlyje yra dvi dalys. Pirmoji skirta profesinio ugdymo psichologijai. Čia pirmiausia analizuojamos asmenybės pragmatiškojo tapimo prielaidos profesiniame ugdyme (biheivioristinė, kognityvinė, dispozicinė ir humanistinė ugdymo paradig-

mos). Vėliau pereinama prie šiuolaikinio požiūrio į profesionalo tapimą besikeičiančioje visuomenėje: analizuojamos profesinio apsisprendimo teorijos (bruožų ir veiksmų, psichodinaminės, profesinės raidos, socialinio mokymosi ir sprendimo priėmimo), aptariamos įtakos profesionalo tapimui, pristatoma fenomenologija – esminis profesinio ugdymo principas, nagrinėjamas ugdymo ir ugdymo savybės asmenybės profesinio tapimo procese, aptariama profesinio „aš“ schema. Toliau aptarinėjama ugdymo (pedagogo) vieta profesiniame ugdyme: jo tapimas (sisteminių požiūrio į žmogų formavimas rengiant profesijos pedagogą, jo saviugda, asmenybės savybės ir bruožai). Daug dėmesio skiriama ugdytiniui. Pirmiausia aptariama paauglio psichologija, pabrėžiant pereinamąjį paauglytės pobūdį, identiteto paiešką, kognityvinį ir moralinį paauglio vystymąsi, jo socializacijos procesą. Aptariamos ir

paauglystę aiškinančios teorijos.

Antroji vadovėlio dalis skirta profesinio ugdymo pedagogikai. Pirmajame šios dalies skyriuje pateikiama bendra profesinio ugdymo samprata, aptariami ontologinis, aksiologinis ir gnoseologinis profesinio ugdymo funkcijos ir pedagoginės jo koncepcijos (laisvojo ugdymo, pragmatizmo ir humanizmo), jų derinimas profesiniame ugdyme. Kitame skyriuje aptarinėjamas profesinės pedagogikos objektas ir dalykas, aptartas pagrindinės jo sąvokos, ypač pabrėžiant profesijos sampratą ir profesionalo kvalifikaciją bei kompetenciją. Dar vienas skyrius skirtas profesinio ugdymo turiniui. Jame aptariamos šiuolaikinės profesinio ugdymo turinio kūrimo prielaidos (mikrolygiu ir makrolygiu), profesinio ugdymo pedagoginių technologijų kaita, išskiriamas ir plačiai aptariamas nuotolinis mokymas (jo metodikos esmė, lygiai, modeliai, medžiagos paketo rengimo didaktikos pa-

grindai). Kitame skyriuje aptariamos profesinio ugdymo sistemos suderinamumo bei ilgalaikiškumo problemos. Skyriuje *Profesinis mokymas* analizuojami šie klausimai: profesinės pedagogikos specifika, ugdytinio asmenybės potencijos ir jų atskleidimas, ugdymo proceso bendrasis pobūdis, teorinis ir praktinis mokymas profesinėje mokykloje, pamoka, kaip pagrindinė profesinio mokymo forma, dažniausiai pasitaikančių pedagoginių situacijų modeliavimas, popamokinė (užauditorinė) veikla. Paskutinis skyrius skirtas auklėjimo problemoms profesinio ugdymo procese nagrinėti. Čia aptariami auklėjamųjų santykių demokratizavimo ir formavimo klausimai (tikslai, principai), auklėjimo turinys, metodai, komandinio ir individualaus ugdymo institucijos bendradarbiavimas.

Knygos pabaigoje pateikimas 75 pagrindinių profesinio ugdymo sąvokų aiškinamasis žodynas – gera priemonė stu-

dentams pasikartoti išmoktą kursą. Naudotos literatūros sąrašas – 205 šaltiniai (beveik visi naujausi, skirti profesinio ugdymo problemoms nagrinėti), iš jų 90 anglų, 16 rusų kalbomis. Dalis lietuviškų ir rusiškų šaltinių versti iš užsienio kalbų. Autoriai plačiai rėmėsi savo ilgamečiais tyrimais profesinio ugdymo srityje, todėl minėtame sąrašas randame 21 vadovėlio autorių darbą. Tai vadovėlių suteikia ir mokslinės monografijos bruožai.

Vadovėlis išleistas labai gražiai. Deja, pasitaiko viena kita korektūros klaidelė, primindama, kad naudojant kompiuterinę techniką negalima apsieiti be nuolatinio žmogaus budrumo.

Prof. habil. dr. Algirdas Ažubalis

MOKSLO LIETUVĄ REMIA:



Mokslo Lietuva

Vyriausiasis redaktorius **Gediminas Zemlickas**

Kalbos redaktorė **Rūta Krasnovaitė**

Tekstų rinkėja **Jūratė Veniūtė**

Dizaineris **Valdas Balciukevičius**

„Mokslo Lietuvą“ remia Spaudos, radijo ir televizijos rėmimo fondas

Patarėjai: **V. Būda, R. Goštautienė, J. Puodžius, A. Ramonas,**

D. Stančienė, A. Targamadžė, E. K. Zavadskas.

Redakcijos adresas: J. Basanavičiaus g. 6, 2001 Vilnius

El. paštas: mokslolietuva@takas.lt, tel. (8-5) 212 12 35, faks. 261 47 29

Laikraštis internete: <http://ml.lms.lt>

Redakcija, pritardama ne visoms autorių mintims, jas toleruoja

ISSN 1392-7191

Leidžia

UAB „Mokslininkų laikraštis“

SL Nr. 169

Spausdino

UAB „Sapnų sala“

S. Moniuškos g. 21, 2004 Vilnius

