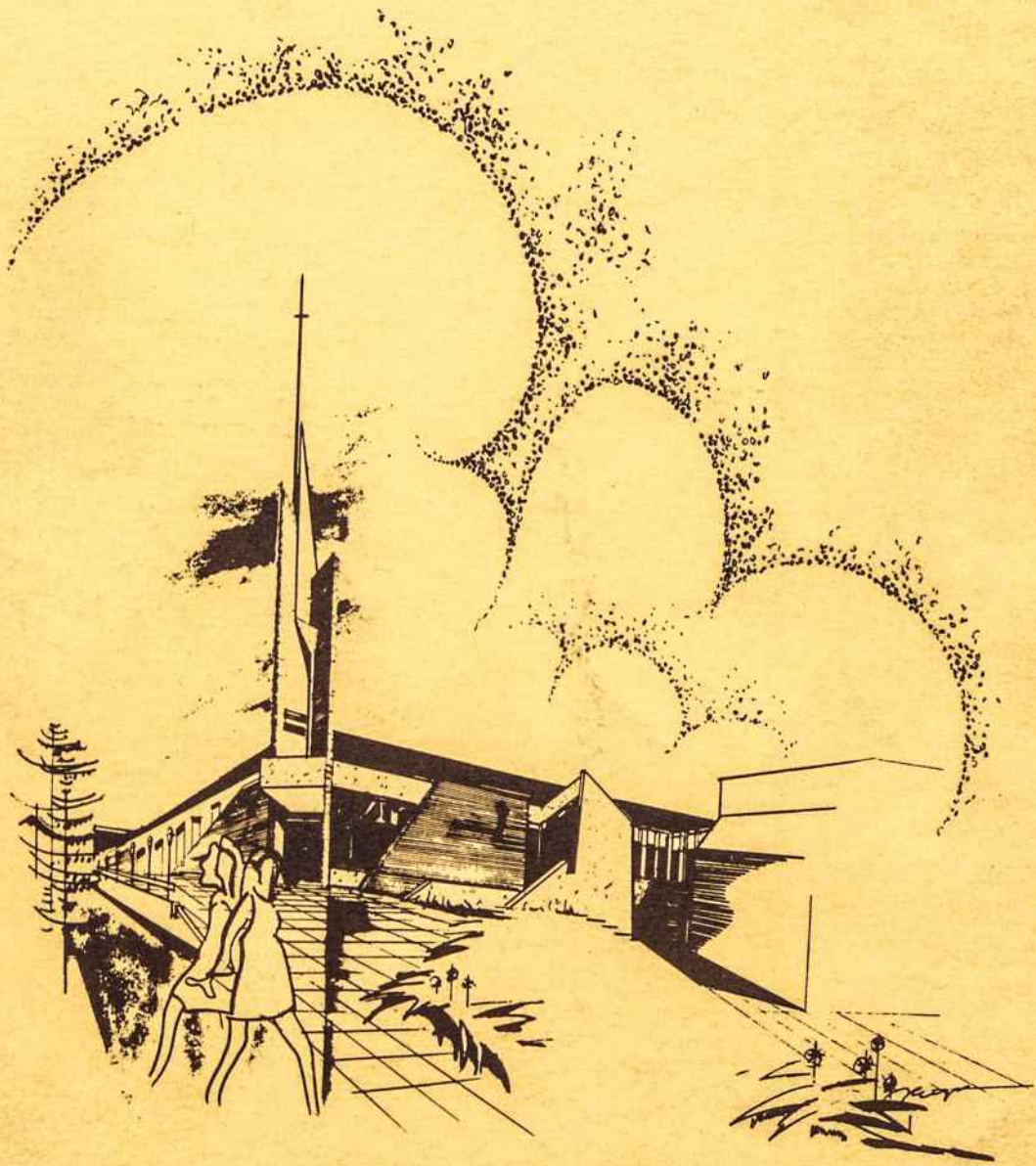


TECHNIKOS ŽODIS

1983 NO.4



TECHNĖKOS ŽODIS

PLIAS IR ALIAS ORGANAS

Isteigtas 1951 metais.
Leidžia Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų S-gos Chicagos Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija. Išeina kas trys mėnesiai.

Prenumerata \$6.00 U.S. metams.
Studentams \$2.00 U.S. metams.

THE ENGINEERING WORD

Established 1951.
Published by American Lithuanian Engineers and Architects Association, Inc. Chicago Chapter Technical Press Section. Published tri-monthly.

Yearly subscription—\$8.00 U.S.

Spaudos sekcijos vadovas
J. Rimkevičius

Vyr. redaktorius
V. Jautokas
5859 So. Whipple St.
Chicago, IL 60629
Tel. (312) 778-0699

Vyr. red. pavaduotojas
G.J. Lazauskas
208 W. Natoma Ave.
Addison, IL 60101
Tel. (312) 543-8198

Syrių redaktoriai
Dr. J.A. Bilėnas
Arch. A. Kerelis
V. Peseckas
A. Didžiulis
R. Vaitys

Redakcijos nariai
K. Burba
V. Petraitis
A. Pargauskas
J. Slabokas

Bendradarbiai
Arch. Ed. Arbas
Dr. S. Bačkaitis
J.V. Danys
Dr. P.A. Mažeika

EKSPEDICIJA
M. Javus

Administracija
Antanas Brazdžiūnas
7980 W. 127 St.
Palos Park, IL 60464
Tel. (312) 448-4652

Šį numerį redagavo V. Jautokas

Techniniai paruošė J. Rimkevičius ir A. Pargauskas

TURINYS

Medicina IV Mokslo ir Kūrybos simpoziume	K. Ambrozaitis
Išskylančios problemos nuosavybių pirkime	J.V.Miliauskas
Lietuvių išeivių įnašas į techninius mokslus	D. Šatas
Arch. dr. A. Kulpavičiaus gyvenimas ir darbai	J. Gimbutas
Okeanų šiluminės energijos pavertimas į elektrą	V. Petraitis
Oreivystės užuomazga Lietuvoje	V. Peseckas
Dariaus ir Girėno minėjimas Lenkijoje	V. Jautokas
Mūsų mirusieji	V. Jautokas
Technikinė apžvalga	V. Petraitis,
Iš mūsų veiklos	P. Kiršinas, E. Arbas
Atsiųsta paminėti	R. Jautokienė
Lietuviai technikinėje literatūroje	J.A. Bilėnas

CONTENTS

Medicine at IV Symposium
Emerging Trends in Real Estate
Lithuanian Emigrant Scientists
Arch. Dr. A. Kulpavičius and his Works
Conversion of Ocean Thermal Energy to Electricity
The Beginning of Air Transportation in Lithuania
Darius and Girėnas remembered in Poland
Our Deceased
Technical Review
Of our Activities
Book Review
Lithuanians in Technical Literature

Viršelyje: Lietuvių kankinių bažnyčia Mississauga, Ont., Kanada.
Arch. dr. Kulpa-Kulpavičius

Cover: Church of Lithuanian Martyrs, Mississauga, Ont., Canada. By Arch. Dr. Kulpa-Kulpavičius

Spaudė M. Morkūno spaustuve
3001 West 59th Street
Chicago, IL 60629

TECHNIKOS ŽODIS **THE ENGINEERING WORD**

XXXIII METAI

1983 SPALIS - GRUODIS

NR. 4(182)

LINKSMŲ ŠV. KALĖDŲ

LAIMINGŲ IR PRASMINGŲ

NAUJŲJŲ METŲ

Artėdami į metų pabaigą norime pasidalinti rūpesčiais, pasidžiaugti laimėjimais ir su nuoširdžiu dėkingumu prisiminti talkininkus, padėjusius tesėti mūsų įsipareigojimus.

Profesinė krašto spauda liudija, kad turime gausų ir stiprų savųjų technologų būrį. Su tikru pasitenkinimu turime prisiminti, kad jie nepamiršo ir savojo gimtojo žodžio. Stipri pradžia jau yra padaryta.

Per pastaruosius dvejus metus esame gavę ir jau atspausdinę 32 simpoziume skaitytas paskaitas, virš 200 puslapių apimties. Turime prisiminti, kad didžioji jų dalis yra pirmieji bandymai prabilti gimtąja kalba savose specialybėse. Tai įspūdingas mūsų lietuviškos technikinės spaudos laimėjimas.

Didysis mūsų visų rūpestis ateičiai — plėsti, stiprinti ir tęsti tarpusavio ryšius.

Redaktoriai ir Spaudos sekcija

MEDICINA IV MOKSLO IR

KŪRYBOS SIMPOZIUME

MÉDICINE AT

IV SYMPOSIUM



KAZYS AMBROZAITIS

The Medical Science Sessions at the IV Lithuanian Symposium on Arts and Sciences were organized and chaired by Dr. Rimgaudas Nemickas, professor of Medicine at Loyola University, Chicago. The subject matter of the program varied according to the individual speaker's field of specialty. There were four Sessions which covered 11 different subjects.

In addition to the Medical Science Sessions there were also Stomatology Sessions, whose chairperson was Dr. Nijolė Remeikis, professor at University of Illinois, School of Dentistry, and Biological Sciences Chaired by Dr. Jonas Genys, professor at Maryland University. The Stomatology Session presented six papers while the Biological - five, on various subjects.

The speakers and their subjects on Medical Sciences were as follows: A. Plioplys - Kernicterus; A. Vanagūnas - Improved Methods for Colon Cancer Screening; M. Vygantas - Advances in Diagnosis and Treatment of Eye Diseases; L. Sidrys - Herpetic Disease of the Cornea; L. Bekeris - "Hairy" Cell Leukemia; R. Nemickas - Early Myocardial Revascularization in Unstable Angina Pectoris; M. Griauzdė - Initial Evaluation and Management of the Injured Patient; E. Gedgaudas - Interventional Radiology; J. Daugirdas - Ultrafiltration Hemodynamics in Dogs; D. Variakojis - Leukemia in Children: Recent Advances; J. Valaitis - Electron Microscopy in Renal Biopsy; T. Kisielius - Breast Cancer: Recent Advances in Treatment.

The speakers at the Stomatology Session were Nijolė Remeikis, Grace Austin, Arūnas Vaitiekaitis, Elena Liatukas, Marija Vaitiekaitis and Lina Kraučiušas-Tharp.

Biological Science speakers were Jonas Genys, Teresė Balčiūnas, Birutė Saldukas, Edmundas Arbas and Tomas Žiūraitis.

Conclusion: The Medical program was well organized and covered a variety of subjects, but did not cover as many subjects as the technical and other fields.

PLGS-gos delegatai simpoziumo organizaciniam komitete buvo Gediminas Balukas ir Domas Giedraitis. Medicinos mokslinei programai organizuoti buvo pakviestas dr. Rimgaudas Nemickas, kardiologas, Loyolos universiteto profesorius ir Illinois Masonic Medical Center širdies ligų skyriaus direktorius.

Medicinos programa buvo suorganizuota ne vienai temai nagrinėti, bet buvo įvairi, pagal autorius ir jų dirbamus darbus savoje specialybėje.

Medicinos paskaitos buvo suskirstytos į keturias sesijas ir jos vyko ketvirtadienį ir penktadienį (lapkričio 26-27 d.), viso buvo skaityta 11 paskaitų. Be to, dar buvo stomatologijos sesija, kuri vyko penktadienį tuo pačiu laiku, kaip medicinos paskaitos. Stomatologijos sesijai vadovavo Nijolė Remeikienė, University of Illinois profesorė. Šioje sesijoje buvo skaitytos šešios paskaitos. Prie medicinos buvo priskirta dar ir biologijos sesija, kaip gamtos mokslų šaka. Ši sesija vyko šeštadienį (lapkričio 28 d.), skaitytos

penkios paskaitos, sesijai vadovavo Jonas B. Genys, Marylando universiteto profesorius. Fizinio auklėjimo nereiktų priskirti prie medicinos srities, nors paskaitą skaitė dr. F. Kaunas.

Medicinos paskaitos vyko lietuvių kalba. Tai didelis laimėjimas, nes medicinos mokslai daro skubią pažangą ir terminologija yra gana sunki, ypač jauniesiems. Paskaitos vyko mažoje salėje, nors klausytojų buvo tik nuo 30 iki 64 asmenų. Penktadienis vietos gydytojams buvo darbo diena, gal todėl jų mažiau ir atsilankė. Dr. Nemicko pakviesti paskaitininkai buvo gerai sugrupuoti ir galėjo patraukti daugelį gydytojų ir kitų, besidominčių medicinos mokslu. Priemonės vaizdinei demonstracijai buvo patenkinamos.

Audrius Plioplys, bebaigiąs retą specialybę - pediatriinę neurologiją, skaitė apie kernicterus - smegenų gelta (geltigę). Pakankamai gera lietuviška tarsena jis nurodė, kaip surado ryšį tarp naujagimio geltos ir kūno svorio sumažėjimo. Originaliais tyrimais nurodė, kaip nustatyti saugų



Rimgaudas Nemickas

bilirubino kiekį kraujyje ir kada daryti visuotinę kraujo transfuziją. Audrius buvo naujas dalyvis šiame simpoziume ir pasirodė, kaip rimtai besigilinantį savo specialybėje. Jis yra taipgi ir menininkas, dalyvauja parodose.

Arvydas Vanagūnas, gastroenterologas, jau žinomas mokslinių susirinkimų paskaitininkas, kalbėjo apie pagerintus paslėpto kraujo tyrimus ir jų tikslumą. Nors tai buvo apžvalginė paskaita, tačiau gerai pailiustruota savo paties patyrimų duomenimis, kas paskaitai teikė originalų toną. Vanagūnas gerai valdo lietuvių ir anglų kalbas, neturėjo jokių problemų terminologijoje.

Mindaugas Vygantas, dažnai girdimas gydytojų susirinkimuose, jau pažengęs tyrimuose ir retinos, ir stiklakūnio naujoji chirurgijoje, skaitė apie naujausius akies ligų diagnozės ir gydymo metodus. Naują lietuvišką terminologiją vartojo vykusiai. Metodškai aptarė lęšių praeitį ir vėliausius mikroskopinius akies dugno chirurginius būdus, paremtus paties patyrimu.

Linas Sidrys, naujas akių ligų specialistas, kalbėjo apie ragenos herpetines ligas, duodamas pavyzdžius iš savo patyrimo, naudojosi spaudai paruoštu darbu.

Leonas Bekeris, patalogas, skaitė paskaitą apie specialią eilę, randamą leukemijoje. Plaukuotai celei nustatyti leukemijos susirgimuose naudojo tris metodus ir rado, kad tokiuose susirgimuose sukeliama vaskulitas su aneurizmomis.

Rimgaudas Nemickas, autoritetingai kalbėjo apie ankstyvų širdies raumens revaskularizaciją nepastovioj anginoj. Panaudodamas savo duomenis, aiškino sunkiai suprantamą sindromą prieš išstinkan širdies priepuoliui. Nesukontroliuojamiems pacientams patarė įvesti balioną į aortą, prieš darant širdies kateterizaciją, o širdies

raumens revaskularizaciją daryti, tik pašalinus angiozinius simptomus. Gerai skambėjo jo naudojami nauji lietuviški mediciniški terminai.

Eugenijus Gedgaudas, iškilus radiologijos profesorius, jau žinomas ir už JAV ribų, kalbėjo lietuviškai, palikdamas terminologiją lotynišką. Plačiai apžvelgė radiologijos pažangą ir intervencinę radiologiją. Dalinosi savo ilgų metų patyrimu, pademonstravo savo kai kuriuos intervencinius darbus ne tik skaidrėmis, bet ir savo gamintu filmu. Per odą įvesti instrumentai su fluoroskopijos pagalba atlieka tai, ką atliktų laike sunkios operacijos. Kalbėjo ir apie angioplastiją, pašalinant arterijų susiaurėjimus ar užsitvenkimus be operacijos atrinktiems pacientams.

Jonas Daugirdas sklandžiai kalbėjo apie šuns ultrafiltracijos kraujo apytaką. Tai sudėtingi laboratoriniai tyrimai, originaliai Daugirdo panaudoti, apie kuriuos jis jau kalbėjo Paryžiuje ir kitur tarptautiniuose suvažiavimuose. Puikiai naudoja anglų ir lietuvių kalbas, sklandžiai naudoja lietuvišką terminologiją.

Daina Variakojis, pasidalino vaikų leukemijos naujausiais pasiekimais. Perdavė daug ir įdomios medžiagos.

Jonas Valaitis irgi patalogas, dažnai kalba gydytojams savo srities temomis, kalbėjo apie elektroninio mikroskopo pagalbą inkstų biopsijoje. Tai apžvalginė paskaita, kartu susumuojanti ir savo atliktų darbų rezultatus. Nurodė, kiek daug pasiekta elektroninio mikroskopo pagalba ir kuria kryptimi eina naujausi šio metodo tyrimai.

Tomas Kisielius kalbėjo apie naujausius krūties vėžio gydymo būdus. Tai apžvalginė paskaita, palyginant skirtingų gydymo būdų rezultatus. Onkologijos srities terminologija nesudarė jam sunkumų.

Stomatologijos sekcijai vadovavo ir paskaitininkus pakvietė Nijolė Remeikienė, Illinois universiteto profesorė. Visi kalbėjo lietuviškai, pasinaudodami skaidrėmis. Visos paskaitos buvo gana aukšto lygio ir informatyvios. Ankstyvesniuose simpoziumuose šios sesijos nebuvo. Susidomėjimas buvo gana didelis. Gaila tik, kad sutapo su medicinos sesija. Be Remeikienės, dar čia paskaitas skaitė Grace B. Austin, Arūnas Vaitiekaitis, Elena Liatukas, Marija Vaitiekaitis ir Lina Kriaučiūnaitė - Tharp.

Bilogijos sesijai vadovavo Jonas Genys, Maryland universiteto profesorius. Jis skaitė paskaitą apie polypliodų indukciją, dvigubinant chromosomų skaičių. Buvo apžvelgta gana sena literatūra, net nuo 1937 metų. Paminėjo ir savo tyrimus, naudojant kolčiciną. Aptarė gaunamus rezultatus, bandant išvystyti naujas atsparias atmainas.

Dar kalbėjo Teresė Balčiūnas apie gintarą, jo įvertinimą ir imitacijų atpažinimą. Gražiai apibūdino gintaro savybes, tačiau buvo pasigesta cheminės analizės ir mokslinio gintaro amžiaus nustatymo. Buvo pademonstruotas gintaro rinkinys, gausus labai retais eksponatais.

Birutė Saldukas kalbėjo apie naftos turtus Lietuvoje. Tai buvo daugiau informacinė medžiaga, žvelgiant į turimus duomenis.

Atkreiptinas dėmesys į Edmundą A. Arbą, kuris aiškino analizę bestuburių nervų sistemos elgsenos pagrindų. Buvo vaizdžiai atpasakoti tyrimai ir jų eiga, nagrinėjo elektrinį nervų ląstelių pulsavimą. Tema buvo sunki, bet nagrinėjime nepasimetė. Gerai valdė lietuvių kalbą.

Paskutinis kalbėtojas Tomas Žiūraitis svarstė transformistinę evoliucijos definiciją. Apžvelgė planetas ir žemę, priėjo prie biologijos ir dėstė gyvybės atsiradimo teorijas bei nagrinėjo, ar transformatinė evoliucijos definicija yra pagrįsta faktais.

Išvados. Medicinos programa suorganizuota įvairi, nors negausi, nepalyginama su inžinierių ar kitų sričių savo gausumu. Savo įvairumu galėjo patenkinti ir patraukti daugelį gydytojų. Gal reikėjo programą anksčiau paskelbti, kad iš anksto būtų galima atsipalaiduoti nuo darbų. Pasigedau

bent vieno simpoziumo, pvz. apie lietuvių tautos prieauglį, okupacinę sveikatos apsaugą ar kita populiariesne tema, per kurią būtų galimas sueiti į geresnį kontaktą su visuomene, kaip ir įvyko kituose bendruose šio Mokslo ir Kūrybos susibūrimo simpoziumuose.

Chicagoj ir apylinkėse gyvena ir dirba arti 300 lietuvių gydytojų. Medicinos ir kitose paskaitose jų suskaičiau tik iki 20. Vietiniai gydytojai visiškai nesidomėjo simpoziumu. Buvo keletas iš toliau atvažiavusių: iš Clevelando, Akrono, o su paskaitomis net iš Minesotos. Kokios tokio reiškinio priežastys? Šiais metais gydytojai jau turėjo savo dvimetinį suvažiavimą Chicagoje su gana plačia moksline programa. Žiemą buvo suorganizuota klinikinė konferencija kalnuose. Simpoziumo programai nebuvo parūpinti kreditai, kurių gydytojai turi per metus surinkti apie 50. Gydytojų įnašas ir kaip dalininkų, ruošiant simpoziumą, vis dėlto turėtų būti aktyvesnis ir didesnis. Apie tai turės pagalvoti V simpoziumo rengėjai.

Aplamai reikia laikyti šį ketvirtąjį Mokslo ir Kūrybos simpoziumą gerai pavykusiu. Jautėsi jėga, kuri galėjo pajudinti ir didžiausią pesimistą, galvojantį, kad lietuviybė ir lietuviškoji kultūra išsivijoje nyksta.

Po medicinos mokslų paskaitos. Iš k. K. Ambrozaitis, G. Balukas, R. Nemickas, T. Kisielius, P. Žlioba



IŠKYLANČIOS PROBLEMOS

NUOSAVYBIŲ PIRKIME

JONAS V. MILIAUSKAS

Emerging Trends in Real Estate

I. Introductory Remarks

A. Finance still the name of the game.

1. Emerging trends mostly money-related; 2. Both individuals and companies must resort to creative financing in order to achieve their goals.

B. Costs must be controlled.

1. The role of architects, engineers, etc. in the holding down of costs.

II. The Role of Money in Real Estate

A. The Fed: money, interest rates, etc.

1. The mechanics of Fed intervention; 2. The impact of Fed. intervention.

B. Politics/Expediency: why the construction industry?

III. The Acquisition of Funds

A. Conventional Financing

B. Creative financing for individuals.

1. Variable rate mortgages; 2. Renewable mortgages; 3. Contract sales, deferments, land leases, etc.

C. The changing face of commercial development.

1. Joint ventures; 2. Mortgage-backed securities; 3. Institutional involvement.

a. Contractors fee-paid only in the future?

D. Regulations — innovations and relaxations.

IV. Cost Factors

A. The economic impact of regulation.

1. Time frame expanded.

B. Inflation

C. The energy crunch

D. The role of architects in this environment

1. Lower cost materials & design; 2. Energy efficiency

V. The Outlook for Construction

A. The funds crunch hurts the small builders.

B. More creative financing to get things built.

C. The outlook for segments.

1. Single family; 2. Multifamily; 3. Office buildings; 4. Shopping centers.

Šiuo metu JAV ekonomija pergyvena keitimosi laikotarpį. Matome pagrindinius pasikeitimus - besitęsiančią infliaciją, aukštas palūkanas ir recesiją. Nekilnojamasis turtas, „real estate“, yra žymiai paveiktas visos ekonominės padėties. Mes taip pat reaguojame į besikeičiančias sąlygas nekilnojamo turto pramonės srityje. Daugelio laikraščių antraštės skelbia namų statybos didelį nukritimą per paskutiniuosius pusantų metų, nors nekilnojamo turto pramonė išsilaikė daug

geriau negu buvo pramatyta. Rinkoje pareikalavimas tebėra aukštas daugumai nekilnojamo turto ir kita, kas yra surišta su finansais statyboje ar šio turto prekyboje. Trumpai, nekilnojamo turto finansinė struktūra yra nepastovi, kyla ir krenta. Daugumas krypčių, atsirandančių šioje pramonėje, atsiliepia į sudarytųjų pagrindų keitimasi nekilnojamo turto finansavime. Pagrindiniai pasikeitimai greitai kinta, kai naujai susidaromos bendrovės ir atnaujinami sudėtingi sandėriai,

kurie nekilnojamo turto pramonėje nereikalingi. Iš vartotojo, „consumer“, pusės matome galimai kintančią ilgalaikę pastovią ipoteką, Amerikai būdingą, bet nepraktišką ir nepelningą aukštos infliacijos ir aukštų palūkanų procentų skoloms. Atsiliepdami namų vartotojai, turi taip pat susidaryti naujas sąjungas ir ieškoti naujų būdų namus pirkti. Kai infliacija ir aukšti palūkanų procentai smarkiai pakelia nekilnojamo turto kainą, būna labai svarbu kainas griežtai kontroliuoti. Praėjo tos dienos, kai rangovai, „developers“, gali lengvai pervesti savo išlaidas pirkėjams: nuomininkai labiau apsidairo, ieškodami kitų įstaigų ar įmonių vietų, ir namo pirkėjas neturi tiek daug lėšų namo pirkimui. Kaip matyt, nekilnojamo turto pirkėjai ir naudotojai tampa labai falcifikuoti dėl jų operacinių kainų ir kokybės, lyginant tos rūšies kainas. Rangovai bei statytojai yra atsakingi už šią falcifikaciją ir pirkėjų patenkinimą, nes kitu atveju jie turėtų išeiti iš rinkos.

Jūs architektai, tikrai žinote šių kainų reikalą, nes tai yra jūsų rankose, ir kainų mažinimas gali būti atitinkamai išplanuotas. Jūs turėsite sukurti patrauklius naujoviškus pastatus, tačiau jūs būsite daugiau suvaržyti, negu kad anksčiau. Palankų vietos išnaudojimą, energijos taupumą, pigesnių, stipresnių statybos medžiagų ir kitų pareikalavimų klausimus, jūs, profesionalai architektai, turėsite išspręsti šiais ateinančiais metais. Jokiu būdu negalėčiau jums išaiškinti visų nekilnojamo turto rinkos nukrypimų per man skirtą laiką. Mėginsiu paliesti tik svarbiausius klausimus. Trumpai paaiškinsiu, kaip „Federal Reserve Bank“ veikia nekilnojamo turto industrijos srityje, kokie būdai naudojami finansinėje srityje pavieniams ir komerciniams rangovams, ypač patyrinėsiu energijos taupymą ir valdžios taisykles. Pagaliau išaiškinsiu pramonės ilgalaikio suderinimo galimybes netolimai ateičiai. Daugumas mūsų nesupranta „Federal Reserve“ veikimo. Sistemos yra pagrįstos senoviniais principais, kurie sudaryti ekonomistų, o ne visuomenės. Nežiūrint, kaip nesuprantami šie jų veiksmai, tačiau rezultatai paliečia visus, nes tai apsprendžia šio krašto ekonominį pastovumą.

Paprastai per piniginę politiką, „Fed“, manipuluojama pinigų pasiūla, nustato palūkanas ir viso krašto pajamas. Pavyzdžiui, taip vadinama „open-market sale“, „Fed“ parduoda bonus, „T-

bills“ atitinkama kaina. Tas pakelia pasiūlą bonų rinkoje ir sumažina turimą išleisti pinigų sumą. Pasiūlos ir pareikalavimas „demand and supply“, pagrindiniais principais aiškinama, kad, kai dalykas yra retesnis, kaina kyla. Kai mažiau pinigų turima, tai kaina, palūkanų procentų apibrėžta, kyla. Žinoma, ši „Fed“ veikimo apybraiža yra labai paviršutiniška, bet iliustracinis pavyzdys galioja. Dabar, kai „fed“ bando ekonomijoje manipuluoti aukštas palūkanų kainas, tuo jie mėgina bei stengiasi nužeminti infliaciją. Toks reikalavimas pirmiausia paveikia namų industriją, kas buvo padaryta pagal „Fed“ nuostatą, pavadintą „Regulation Q“, kuris nustato aukščiausią mokestį, kurie bankai ir taupymo institucijos gali mokėti visokiems taupymo sąskaitoms. Šios nustatytos kainos gali būti pakeistos, bet visad yra laikomos gan žemos, kai palūkanų procentai yra aukšti visoje rinkoje. Tas veda prie nesuderinimo, kai indėlininkas išima savo pinigus ir juos investuoja kitur. Pinigų sumažėjimas reiškia, kad bankai ir taupymo institucijos turi mažiau pinigų paskoloms ir kad taupymo institucijos išsilaiko daugumai namų ipotekomis, t.y. kad ipotekas galima gauti tik labai aukštomis kainomis, jeigu iš viso jas galima gauti. Kai išsibaigia pinigai ipotekoms, naujų namų statyba greit nukrenta, ir didelė dalis rinkos reikalavimų sumažėja. Gerai, jei nuostatas „Regulation Q“ palaipsniui atšaukiamas, ir atviros rinkos konkurencija, „free-market competition“, reiškia, kad statybos industrija vėl turi išlaikyti pinigines sąrangos naštą. Yra buvę ilgų ir aštrių debatų apie tai, kiek veiksminga yra rinktinė viena ypatinga pramonė, kuri pagal „Fed“ nuosprendžius išaiškinama, kad dideli namų investavimo laipsnio pasikeitimai trumpam laikui yra mažai įtakingi į pirkėjų prieinamų namų kiekį; pirkinys gali būti brangesnis, bet vis vien įmanoma įsigyti. Kaip bebūtų, statybos pramonė, pagaliau, yra atleista nuo naštos būti „feds“ pinigineje manipuliacijoje pirmuoju krumpliu.

Kai šie veiksniai ateityje bus vienodžiau išlyginti, tikimasi, kad visiems bus geriau, kai ekonomija pradės krypti į palankesnę pusę. Net ir be „Regulation Q“ dabartinė padėtis daugumai taupymo institucijų dar būtų nepatikima. Apie 80% visų aktyvių namų ipotekų, ir didesnė jų dalis, yra paprastesnės rūšies; tai yra, su nustatyta ilgesniam laikui kaina. Kadangi daugelio institucijų įsipareigojimai yra trumpalaikis taupymo sąskaitos, indėlių sumažėjimas smarkiai

apsunkina sąskaitos balansą ir yra grėsmė jų išsilaikymui. Nors ir ipotekos duoda ataskaitą mažiau negu 20% komercinių bankų aktyvų, susidūrimas aukštų ir nepastovių palūkanų procentai yra jaučiami, kadangi žymi dalis šių ipotekų yra nustatyta kainos ir yra ilgametės.

Tas viskas reiškia, kad ilgesniam laikui nustatyta ipotekos kaina, tikra Amerikos tradicija nyksta, paveikta aukštų ir nepastovių palūkanų. Skolinamoji institucija nesiims rizikos. Dabar rizika yra perkelta ant pačio naudotojo pečių. Jei kas norėtų paprastos ipotekos, galės įsigyti su labai aukštu palūkanų mokesčiu. Kitaip vartotojui teks kylančių mėnesinių mokesčių rizika. Bet, ar vartotojas imsis rizikos negalime atspėti. Neįmanoma išvardinti smulkesnių kitokių finansavimo būdų, kurie dabar vis atsiranda. Yra daug naujovių ryšium su besikeičiančiais ipotekų mokesčiais ir ieškoma kitokių būdų lėšom šaltinių. Pakanka to, kad jau sudėtinga nekilnojamo turto finansinė rinka daugiau taikoma padėti žmonėms, ir tuo pačiu laiku apsaugojami išduoti pinigai nuo būsimo palūkanų procentų keitimosi.

Dabar pakalbėsime apie paprastesnius ir įdomesnius finansavimo metodus, kur valstybė turi sąryšį. Vienas bendras kintantis ipotekų mokėjimas yra „graduated payment mortgage“. Tai yra finansinė rūšis, paplitusi kaip tik „condominiums“ srityje, arba reklamavimas žemesnių kainų negu dabartinėje rinkoje. Prie tų reklamuojamų kainų pridėjama žvaigždutė, o apačioje reklamos paaiškinama, kad mokesčiai prasidės tuo procentu ir kasmet kils iki kol pasieks tuometinę palūkanų kainą. Šis ipotekos būdas pritaikytas tiems, kurie negali daug įmokėti bei negali mokėti didesnių mėnesinių mokesčių su aukštomis palūkanomis ipotekoms, bet kurie tikisi, kad jų algos ateityje padidės. Aišku, tai yra labai patraukli jaunesniems profesionalams ar naujoms šeimoms, pradedančioms savo gyvenimą.

Valdžios pripažintos taupymo įstaigos siūlo „adjustable mortgage loan“. Palūkanų mokesčiai ir taipgi mėnesiniai mokesčiai keičiasi pagal viešai nustatytą rodyklę, kuri nėra tos taupymo institucijos kontroliuojama, kaip nors yra įėjusi į ipotekų rinką, ir nėra pastovi. Ipotekų terminas gali išsitiesti iki 40 metų, bet net kokios kylančios kainos yra nebūtinės, o sumažintos kainos yra privalomos. Panašus į tai yra „adjustable rate mortgage“, kuris yra siūlomas bankų ir yra ribotas 30 metų laikotarpis. Pastovesnė ipoteka vartotojui yra „renegotiable rate mortgage“, kuri

iš tikrųjų yra automatiškai atnaujinta paskola kas treji metai per 20 metų. Ši kaina yra nustatyta pagal rodyklę, naudojamą nustatyti „adjustable mortgage loan“. Tačiau negali pašokti daugiau pusantro procento kas treji metai ir negali kilti ar kristi daugiau negu 5% per visą ipotekos terminą. Kitos pusės svarstyklės sąrangą gali išardyti ilgametė amortizacinė paskola su vadinamu „call option“. Čia mėnesinis mokėjimas yra tas pats kaip 30 metų termino skola, bet neapmokėtas likutis turi būti apmokėtas po trejų ar daugiau metų, ir šiuo laiku tas, kuris pasiskolino, turi apmokėti ir tada įsigyti kitą ipoteką įvairuojančiomis kainomis ir terminais. Kol mėnesiniai mokesčiai yra gana žemi, grasinimas, kad ipoteka bus iš naujo peržvelgta, „will be called“, yra pakankamas nukrypimas nuo tų palankių žemesnių mokesčių. Tiems, kurie nori žemų ir pastovių ipotekos mokesčių, ir kuriems nerūpi kapitalo įgijimas, viena Floridos taupymo institucija sugalvojo „Appreciation Participation Mortgage“, kaip ir pavadinimas rodo, leidžia taupymo institucijai dalyvauti namo vertėje. Tas, kuris pasiskolino, turi nustatytą nuošimčių ipoteką su palyginant žema kaina, atiduodamas trečdalį to namo vertės, kai namas parduotas. Tos ipotekos, apie kurias esu pakalbėjęs, atstovauja daugumą institucinių reakcijų dėl dabartinės nekilnojamo turto finansinės padėties. Kol kas nauji finansavimo metodai padeda daug kam įsigyti namus. Yra daug tokių kuriems neįmanoma ir turi kūrybingai įsigyti namą neįstatiniais metodais, nes daugumas šių metodų yra privačių grupių, ir be jokios tikros valstybinės ar institucinės reguliacijos, yra pasidariusi „wild west“ nuotaika tarp pardavėjo ir pirkėjo, ir atrodo, kad susitarimu viskas bus bandoma užtikrinti. Kol daug kas patraukliai atrodo, pirkėjas turėtų sutikti su galvosena „caveat emptor“ ir pasisamdyti gerą advokatą, prieš patvirtinant bet kokią transakciją. Nesakau, kad kūrybingi metodai yra nepatikimi, bet tik, kad yra daug pinklių nenusimanantiems. Yra tam tikrų praktikų, kurios yra gana saugios ir įsigalėjusios, pavyzdžiui, vadinami tokie „lease with an option to buy“, ar nuoma su galimybe pirkti, arba sklypų nuoma, „land lease“, kur tik pats namas yra nupirktas. Iš kitos pusės, įvairus ipotekų būdų pasisavinimas gali baigtis su daugybe problemų, jei nėra atidžiai patikrinta, nes yra vis mažiau ir mažiau ipotekų, kurios neturi jokio „due on sale“ reikalavimo, kur yra sąlyga pilną mokesť atmokėti antro karto finansavimą to laiko

procentais, kai parduodama ar perrašoma nuosavybė. Būna daug daugiau problemų su populiaria pardavėjo paremta, ar „seller-backed“ finansinių intrigu pardavimo sutartimi „contract sale“. Net ir geriausiu teisėto pardavimo atveju yra tam tikra rizika. Pardavėjas gali neįvykdyti įsipareigojimų ar vėlai mokestį įmokėti, ir tada prarasti jau įmokėtus visus pinigus. Pasitaiko, kad pardavėjas negali perduoti „clear title“, kai užbaigia mokėjimus. Dažnai „contract sale“ yra naudojama, darant transakciją slaptai originaliam skolintojui nežinant, ir tuo būdu priverčiama pridėti „due on sale“ priedą. Žinoma, kontraktų pardavimas, „contract sale“, gali būti naudingas ir reikalingas daugeliui pirkėjų ir pardavėjų. Tai yra pilnas priedas, atstovaujantis daugiausia rizikingą namo pirkimo metodą. Per paskutiniuosius metus finansiniai metodai yra daug pasikeitę, bet yra net ir daugiau pasikeitimų pramonės išvystyme, „commercial development“, kur visa insitucijos struktūra yra keičiama. Dėl kylančių palūkanų procentų ir infliacijos, nekilnojamas turtas darosi labai patrauklus investavimas, ir kai atsiranda nauji veikėjai, seni turi prisitaikyti ar visai išeiti.

Komercinė nekilnojamo turto rinka darosi labai sudėtinga, nes didesnės, platesnės kompanijos greitai išstumia ar apima mažesnius, vietinius biznius. Yra keitimosi laikas, bet keitimasis greitai įvyksta kartu su nekilnojamo turto rinkos normaliu vystymu. Bendras sumanymas, „joint venture“, dabar tampa standartu nekilnojamo turto projektuose; tai yra tur būt svarbiausias reiškinys šiandien. Bendrai įsivaizduojama visai kitoks būdas nekilnojamo turto finansavime. „Debt financing“, skolos finansavimas, nėra vyraujantis būdas komercinių projektų lėšoms, nes dabar skolinamos įstaigos irgi nori prisidėti prie pelno ir teisingas, bešališkas finansavimas pasidarys būdingas, normalus tipas. Nerangūs rangovai bus priversti susijungti su kitais, jeigu jie norės gauti savo projektams lėšų. Kai vis daugiau ir daugiau bešališkų investatorių atsiras, bus didelis pavojus, kad rangovai pelnys mažiau ir susidarys daugiau rimtų dalykų, apie kuriuos tuoj pakalbėsiu.

Aukšti palūkanų procentai patraukė užstato popierių rinką, „securities market“, į namų ipotekos rinką. Ipotekos kūrėjai, kaip taupymo institucijos, ir per bankus eina komisiniams tarpininkams įstaiga ir pensijų fondams, kurie parduoda arba pasilaiko šiuos paskolų sudarytus vertybinius popierius. Tai įvykdyta šiuo būdu: bankas ar taupymo institucija siūlo tarpininkui

pasirinkti įvairių ipotekų iš finansinių galimybių visumos. Tarpininkas sujungia šias ipotekas ir šias garantijas pasiūlo investatoriams. Pinigai, kuriais jie užmoka, yra tada atiduoti ipotekos kūrėjams, ir išskolintos kitiems sudaryti daugiau ipotekų.

Į šią sistemą tikintieji tvirtina, kad ji teikia daugiau pinigų gyvenamų namų ipotekoms ir išbalansuoja pačią rinką. Dar per anksti spręsti, ar ši sistema yra vertinga, bet galėsime pamatyti jos tikrą vertę, kai užtikrintos ipotekos garantijos pasidarys populiareesnės. Namų statymas pasiliks svarbus mažesniose kompanijose, daugumas didesnių projektų bus apsiimti didesnės apimties kompanijų. Pavyzdžiui, žemės išvystymas turi aukščiausią grynų pinigų reikalavimą ir yra labai rizikingas iki visi leidimai yra užtikrinti. Kompanijos su stipriu kapitalu yra tinkamiausios šiems uždaviniams; taip ir matome korporacijas, kaip „Shell Oil“, ir „Phillip Morris“, įsijungiančias į šią sritį. Kitas pavyzdys, tai didėjantis apdraudų bendrovių įsitraukimas į nekilnojamo turto rinką. Kaip įprasta, jos būdavo rinkoje, kai statybai skolinimo, o dabar apdraudimo bendrovės tiesiai investuoja pinigus. Kelių kompanijų tikslas yra tapti savarankiškoms nekilnojamo turto rinkoje.

Kaip minėjau anksčiau, yra tikras pavojus, kad didėjantis skaičius kitų investatorių gali išstumti rangovus iš tiesioginio įsitraukimo į kokį nors projektą. Gali būti, kad tie rangovai bus įstumti į tokią padėtį, kurioje jie dirbs tik užmokėsiui be jokios finansinės rizikos visame projekte. Jei būtų tokia padėtis, yra pavojus, kad nekilnojamo turto rinka kentės. Finansininkas, „entrepeur“, yra vertingas ir reikalingas priedas nekilnojamo turto rinkoje, ir yra įrodymų, kad jo buvimas yra labai svarbus rinkai. Finansininko būdas neleidžia dirbti aplinkoje, kurioje jis ar ji nieko finansiniai nerizikuoja. Jei finansininkas aventūrinę pažiūrą pames įstaigų blaivioje finansinėje strategijoje, nukentės visa nekilnojamo turto rinka. Kaip ir daugumas biznių Amerikoje, nekilnojamo turto rinka yra pavaldi valstybės reguliavimui ir bendrai tikrinimams. Kai kokie valdžios nuostatai yra palankūs įstaigoms, pavyzdžiui, „HUD programs“, ir mokesčių lengvatų programoms, kurios labai paskatina statybą. Tačiau, daugumas valdžios išleistų reguliamųjų nevertinami. Tarp įstaigų yra sutarimas, kad daugumas valdžios veikimų yra aplinkos priežiūros nuostatai ir nuomos kontrolė.

Aplinkos nuostatai, kaip Gamtos Apsaugos įstatai, „Environmental Protection Agency“ ir

panašių valstybinių vietinių įstaigų, ne tik prideda išlaidų, bet ir atideda projektų pabaigimą. Iš viso statytojams tiek nerūpi pačios įtrauktos išlaidos, kiek rūpi įdėtas laikas. Kai vis daugiau ir daugiau reikalavimų turi būti patenkinti ir pranešimai surašyti, projekto laikas labai prailginamas. Visada yra galimybė, kad tam tikri leidimai nebus duoti, ir tai ilgiau pratęsia laiką. Nekilnojamo turto rangovai patvirtina posakį „time is money“, ir yra pavojus, kad finansiniai įsipareigojimai negalės būti išpildyti, jeigu grynų pinigų apyvarta bus atidėta. O ypatingai uždelsimai ir aplinkos nuostatų kainos prisideda prie didesnio biznio krypties: mažos kompanijos neturi nei specializavimo nei lėšų - jos nepajėgia susidoroti su visais darbais, dokumentais ir gaisimu. Aplinkos nuostatai dėl nuomos kontrolės tikri ar pagrasinti, turi ilgalaikių pasekmių, kurios kenkia tiems, kuriuos turėtų apsaugoti. Esamų pastatų savininkai turi paklusti kylančioms kainoms kaip ir mes visi kiti. Jei jiems neįmanoma išmokėti šių mokesčių, kiti mokesčiai turės būti apleisti, pavyzdžiui, nuosavybės priežiūra. Kadangi šios problemos, nuomų kontrolės, tikrai prisideda ir numalšina naujų butų vienetų reikalavimą, nes niekas nenori infliacijos laiku patekti su griežtai nustatytu atlyginimu.

Tas tikriausia mus nulydi į stoką nuomojamų vienetų, kur taip pat smarkiai trukdo „Condominium“ statyba. Be valstybinio finansavimo ar atleidimo nuo nuomos kontrolės nuostatų, dabartinė nuominių vienetų stokos padėtis tęsis ilgiau. Esu jau minėjęs infliacijos pasekmes nekilnojamo turto finansavime. Jų efektai kainoms yra aiški ir toliau neaiškinsiu; žemės kaina, medžiagos ir darbo kaina taip pat kyla atsiliepdama infliacijai. Kiekvieną dieną yra sunkiau uždirbti pelną.

Energijos stoka yra padariusi didelę įtaką nekilnojamo turto rinkoje. Čia paliesiu tą poveikį nekilnojamo turto rinkos kainose. Plačiai galvojama, kad valdžia kada nors sudarys standartus naujiems įstaigų pastatams ir kitoms visuomenio naudojimo vietoms, kurie bus pritaikyti energijos produktyviam naudojimui. Taip pat tikima, kad mokestinių lengvatų pakaita energijos konservavime bus daugiau išnaudota. Be to, yra tikima, kad energijos - produktyvinė statyba yra labai aukštos rūšies statyba; reikškia, tai būtų ilgiau išstovintys pastatai su žemesnėmis išlaikymo kainomis.

Architektams tenka didelis įnašas šioje ener-

gijos - taupymo srityje. Jau yra technologija suplanuoti energingus, taupius pastatus; gali būti įdėta mažiau langų ir kurie gali būti „thermo-pane“ tipo. Gali būti daugiau naudojama geresnė izoliacija ir elektrinės šilumos pompos, kartu su apribotu šildymu ir vėsintuvais. Į dangoraižius gali būti įdėti sliančiojantys langai. Atdaros vietos gali būti sumažintos, ir vietos išnaudojimas gali būti veiksmingiau suplanuotas. Architektai turi platų vaidmenį šioje srityje. Yra jūsų atsakomybė įdėti smulkmenas, kurios mums visiems būtų naudingos. Kartu dirbdami su inžinieriais, jūs galėsite parūpinti energijos kainų taupymo, ir jūsų pavyzdys taip pat galės būti naudojamas ateityje.

Klausimas šis: ką ateitis žada nekilnojamo turto rinkai? Jau daug pasikeitimų yra perdirbti ir naudojami. Yra buvę reikšmingų pakeitimų nekilnojamo turto finansavimo būde ir tai yra padėję pakeisti visą industriją. Bendros pastangos „joint ventures“, yra tapusios taisykle ir daugiau rangovų sužino, kad „equity“ pusininkai yra reikalingi daugumos projektų finansavimui. Ilgainiui daug mažesnių rangovų pradės pastebėti, kad jie nebegali lėšomis varžytis ir taip iškris iš rinkos. Finansiniai reikalavimai didės ateityje; finansiniai santykiai taps sudėtingesni, kai įsigalės projektų analizė ir didesnės bendrovės dirbančios sutartinai.

Reikalavimai vienu šeimų namams nukris, nes kainos nuolat kyla pagal kylančias kainas žemės, darbo, medžiagų ir energijos taupymą. Namų savininkų proporcija kils, nes kyla dažnesnis reikalavimas vienos šeimos butų ir daugšeimų kondominiumams, arba „higher density single family units and multifamily condominiums“. Kad šie namų kontrolės reikalavimai kyla, daugiau reikės daugšeimų nuominių vienetų, kas gali sudaryti krizę, jei ši padėtis išsilaikys ilgiau.

Įstaigų statymo kainos kils, nes yra infliacija ir yra tendencija kilti energingai taupančiai statybai. Centraliniai įmonių bei įstaigų rajonai su geru viešu susisiekimu bus labai įstaigų pageidaujami ir reikalingi savo biznių įkūrimui. Užmiesčių rajonuose bus mažesnė įstaigų statyba. Tačiau liks reikalavimas įstaigų parkų „office parks“, tik mažiau jų bus statoma didmiesčiuose.

Reikalavimas didelių rajoninių apsipirkimo centrų nukris, bet bus daugiau statomi mažesni centrai. Apsipirkimo centrai, kurie jau yra įkurti, bus atnaujinti ir pagerinti, nes nyksta naujų didelių centrų statymas.

LIETUVIŲ IŠEIVIŲ ĮNAŠAS

Į TECHNIKINIUS MOKSLUS

Lithuanian Emigrant Scientists

DONATAS ŠATAS

Norint pailustruoti nepaprastą mokslų išaugimą moderniais laikais, yra sakoma, kad 90% (ar kažkoks kitas aukštas procentas) pasaulio mokslininkų yra dar gyvi ir aktyvūs savo darbe. Tas faktas, kad tikslių mokslų išaugimas yra labai nesenas reiškinys, kaip tik ir apsunkina diskusijas tokiomis temomis kaip ši. Neturint istorinės perspektyvos, yra sunkiau kalbėti, kokia yra ir bus dabar atliekamų mokslo ir technikos darbų ir išradimų reikšmė tolimesnei mokslo ir technikos pažangai. Kaip ir kitų žmogaus atsiekimų, taip ir mokslinių bei technikinių darbų išliekančioji reikšmė išryškėja bėgant laikui.

Šiek tiek paieškojus galima surasti kelias istorines asmenybes, kurios šiaip taip telpa į išeivių kategoriją. Mažoms tautoms, ypač tams, kurios buvo ir yra istorijos skriaudžiamos taip, kaip lietuvių tauta, yra svarbu pažinti ir kitiems rodyti savo praeitį, rodyti savo indėlį į bendrą žmonijos pažangą, įrodinėti kitoms turtinagesnėms, laimingesnėms ir laisvesnėms tautoms, kad mus laikytų lygiateisiais tautų šeimos nariais. Istorinis mokslinis palikimas yra vienas iš svarbių veiksnių, kurie padeda kelti tautos vardą. Tai yra savaime suprantama, tačiau mes nemokame savo istorijos propaguoti, o kartais lengva ranka perleidžiame lietuvių ar Lietuvoje gyvenusių ir kūrusių žmonių darbus kitiems agresyvesniems kaimynams. Taip mes esame lyg ir išbraukę iš savo istorijos 17-19 šimtmečius. Mūsų tautos priekyje stovėjusi diduomenė nekalbėjo lietuviškai, dalis buvo net ne lietuviškos kilmės. Bet tai nebuvo išimtis Europos tautų tarpe. Airiai, suomiai turėjo panašias problemas. Ne tik airių aristokratija, bet ir visa tauta buvo beveik praradusi savąją keltų kalbą ir priėmusi angliškąją.



Tai jiems nesutrukdė susikurti atskirą valstybę ir išlikti kaip tauta. Suomiai turėjo ir tebeturi švediškai kalbančią ir švedų kilmės grupę, kuri daugumoje sudaro turtingesnę tautos dalį, bet ji yra jau gerokai nušvedinta ir susuominta.

Šios istorinės asmenybės, kurias mes norėtume prisiminti, yra Kazimieras Semėnavičius, Teodoras Grotthuss ir Ignotas Domeika.

Kazimieras Semėnavičius

Vienas pačių ankstyviausių lietuvių inžinierių-mokslininkų būtų Kazimieras Semėnavičius. Gal būt jo priskyrimas prie emigrantų galėtų būti ginčytinas, tačiau jis gyveno užsienyje, jo svarbiausias darbas: knyga apie artileriją ir raketas yra išleista užsienyje, ir atrodo, kad Semėnavičius bus miręs irgi užsienyje.

Apie Semėnavičių žinių daug nėra. Spėjama, kad jis gimęs apie 1600 metus, greičiausia Lietuvoje. Kad Semėnavičius yra lietuvis, o ne lenkas ar gudas, atrodo nėra abejonės. Pats save vadina Lietuvos bajoru - *Eques Lithuanus*, ką vargiai darytų lenkas, tačiau tai galėtų būti natūralu gudui. Semėnavičiaus herbas buvo Szeligos herbas, o pagal lenkų herbų vadovą Szeligos herbui priklausė ir žemaičių bajorai Siemionovičiai. Profesorius Stasys Dirmantas yra nemažai rašęs apie Semėnavičių ir pateikia visą eilę argumentų, įrodinėjančių Semėnavičiaus lietuviškumą. (1)

Semėnavičiaus kaip inžinieriaus ir mokslininko reputacija yra pagrįsta jo veikalu *Artis Magnae Artilleriae*, kurios pirmas tomas buvo išleistas Olandijoje, Amsterdame, 1650 metais garsaus

leidėjo - spaustuvininko Jono Jansono (Joannem Janssonium). Knyga nemaža: 305 puslapiai teksto, 206 figūrų brėžiniai, daugybė lentelių. Knyga suskirstyta į penkis skyrius, trečiasis skyrius yra skirtas raketoms. Jame aprašoma daugiau kaip 20 paraku užtaisomų raketų. Šis veikalas, kuris buvo išleistas lotynų kalba, buvo išverstas į keletą kalbų ir buvo pagrindinis šios srities vadovas net šimtą metų. 1654 metais knyga buvo išversta į prancūzų kalbą, 1676 metais į vokiečių, 1729 metais į anglų. Neseniai, 1963 metais, ši knyga buvo išversta ir į lenkų kalbą, žinoma, kaip istorinės svarbos veikalas. Lietuviai nei krašte, nei iševijoje nieko nepadare, kad pagarsintų šį savo tautietį, ypatin-gai, kai susidomėjimas raketomis ir tuo pačiu jų istorija buvo pakilęs. Tuo metu, reikėtų manyti, būtų buvę galima tokios knygos gražų leidinį išplatinti gana plačiai.

Artilerija tais laikais nebuvo laikoma bajorui tinkama ginklo rūšimi. Artileristai net nebuvo laikomi kareiviais, bet amatininkais, priklausančiais Šv. Barbaros cechui. Steponas Batoras bandė nesėkmingai patraukti bajorus tarnauti artilerijoje. Vladislovas Vaza sudarė net specialų korpusą bajorams, kad juos priviliotų prie artilerijos. Prof. S. Dirmantas spėlioja, kad tai galėjo būti ir Semėnavičiaus kaip artileristo karjeros pradžia. Semėnavičius dalyvavo kovose su Maskva 1632-34 metais. Vėliau jis buvo išsiųstas į Vakarų Europą lavintis moksluose ir artilerijoje. Tai Vladislovas Vaza dažnai darydavo. Artilerija Vakarų Europoje stovėjo garbingoje vietoje, kaip svarbiausia ginklų rūšis, nes artilerija buvo vienintelis būdas pralaužti sutvirtintas pilis. 1647 metais Semėnavičius grįžo iš užsienio ir buvo paskirtas karališkosios artilerijos inžinieriumi, o kiek vėliau vyriausiojo artilerijos vado pavaduotoju. 1649 metais vėl išvyko į Olandiją, kur rašė savo veikalą. Kodėl jam reikėjo važiuoti į Olandiją rašyti knygą, kodėl jis taip trumpai tepabuvo aukštose kario pareigose, nėra žinoma. Vėliau dar Semėnavičius gyveno ir mokėsi Vilniuje ir tai savo gyvenimo pabaigoje. Yra išlikęs dokumentas, minjns Semėnavičių 1651 metais kaip Vilniaus universiteto studentą. Paskutinis jo gyvenimo pėdsakas yra jo parašas prancūziškame jo veikalo leidime. Tuo metu jis vėl buvo užsienyje ir dirbo, ruošdamas antrąjį šio veikalo tomą, kurio jis nebesuspėjo išleisti, nes tais pačiais metais (1654) ar nedaug vėliau Semėnavičius mirė Olandijoje.

Semėnavičiaus pasisekimas su savo veikalu

yra gana įdomus: asmuo, kilęs iš krašto, kuris artilerijoje buvo atsilikęs nuo Vakarų Europos, duoda Vakarų Europai patį svarbiausią šios srities veikalą.

Prof. Dirmantas aprašo vieną įdomų susitikimą su Semėnavičiaus veikalu, kuris jį ir paskatino susidomėti Semėnavičiumi. Prof. Dirmantas tuo metu lankėsi Prancūzijoje kaip oficialus prancūzų vyriausybės svečias. Besilankant Fontainebleau karinio mokymo centro bibliotekoje, jam buvo parodytas Semėnavičiaus knygos turbūt prancūziškas vertimo tomas. Šeiminkai net nežinojo, kad šios knygos autorius yra lietuvis ir gen. Dirmantas tai pastebėjo atsitiktinai bežiūrinėdamas šios knygos titulinį lapą, kuriame aiškiai buvo nurodyta, kad autorius esąs Equitis Lithuani. Dirmantas į tai atkreipė savo palydos dėmesį, kurią sudarė keliolika prancūzų generolų ir šiaip aukštų karininkų. Prancūzams, kurie yra ypatin-gai išdidūs savo įnašu į mokslą ir techniką, tai padarė didelį įspūdį.

Teodoras Grotthuss, vienas iš pačių įdomiausių mokslininkų mūsų praeityje, gal būt yra sunkiau priskirti prie emigrantų. Jis tačiau daug važinėjo po Europą, nors didesnę savo gyvenimo dalį praleido Gedučių dvare, Biržų apskrityje.

Grotthuss yra vienas iš nedaugelio mokslininkų, gyvenusių Lietuvoje, kuris turi aiškią ir tvirtą vietą pasaulio mokslo istorijoje. Teodoras Kristijonas Jonas Grotthuss gimė Leipzige 1785 metais savo tėvų dažnų kelionių į Vokietiją metu. Kuršo bajorų kilimo tėvai valdė Gedučių dvarą. Jie daugiau orientavosi į vokiečių kultūros latvių diduomenę, o ne į aplenkėjusią Lietuvos bajoriją. Iki 17 metų Grotthuss mokėsi privačiai savo dvare, daugiausia humanitarinių mokslų. Jaunasis Grotthuss savo išsilavinimą gamtos moksluose papildė pats naudodamasis anksti mirusio tėvo biblioteka ir pats atlikinėdamas įvairius chemijos eksperimentus, nepaisydamas mokytojo draudimo, kad tai jaunam bajorui nėra tinkamas užsiėmimas. 1803 metais 18 metų jaunuolis išvažiavo į užsienį, įstojo į Leipzigo universitetą, vėliau persikėlė į Paryžiaus Politechnikos institutą. Santykiams tarp Napoleono Prancūzijos ir Rusijos pablogėjus, Grotthuss persikėlė į Italiją, kur studijavo Neapolyje ir Romoje. Jo svarbiausias darbas buvo išspausdintas Romoje Prancūzų kalba. Jame jis aiškina vandens hidrolizės elektros srove mechanizmą. Šis darbas ir vėlesnis jo pagilinimas buvo gerai priimti, ir tuo Grotthuss

jsirašė savo vardą į elektrochemijos mokslo pionierius. Tai turbūt vienintelis iš Lietuvos kilęs mokslininkas, pasiekęs tokio mokslinio lygio, už kurį yra skiriamos Nobelio premijos šiais laikais.

Grotthuss taip pat surado foto-chemijos pagrindinį principą, kad tik ta šviesa, kuri yra absorbuota, yra foto cheminių reakcijų priežastimi. Šis principas yra žinomas kaip Grotthuss-Depler principas.

Tuo metu Grotthuss pasiekė savo aukščiausią pripažinimą: jis 1808 metais buvo išrinktas Romos Mokslo ir Meno Akademijos nariu korespondentu ir Paryžiaus Galvanikų Draugijos garbės nariu. Tais pačiais metais jis grįžo atgal į Gedučius, kur praleido likusią savo gyvenimo dalį. Jis dirbo savo laboratorijoje ir rašė Kuršo Literatūros ir Meno Draugijos leidiniuose bei Vokietijos mokslo žurnaluose. 1814 metais jam buvo bandyta išgauti profesūrą Tartu universitete. Jo kandidatūra liko nepatvirtinta, nes Grotthuss nebuvo formaliai baigęs aukštojo mokslo. Tas jam jau nebuvo svarbu, nes tuo metu jau sunkiai sirgo, pergyvendamas psichinio pobūdžio priepuolius, kas 1822 metais jį privedė prie savižudybės.

Ignotas Domeika

Ignotas Domeika yra aiškus emigrantas, kurio gyvenimo kelias yra paralelus mūsų išeivijai, ir tuo jis darosi ypatingai įdomus ir artimas. Domeika geologas, kalnų inžinierius, chemikas. Jo profesinis darbas nėra ryškus moksliniais atsieikimais, kiek jo pedagoginio ir administracinio darbo vaisiais Čilėje.

Domeika gimė 1801 ar 1802 metais Niedzvedėje, Naugarduko apskrityje, Gardino gubernijoje. Tėvai, atrodo, yra lietuvių kilmės. Tėvas Ipolitas Domeika buvo Naugarduko žemės teismo pirmininkas, motina Karolina Ancutaitė. Domeika save laikė lietuviu. Lietuviškai jis turbūt nemokėjo, bet tuo atžvilgiu nebuvo išimtis, net ir žemaičių bajorų daugelis nenaudojo lietuvių kalbos, jau net nekalbant apie lietuviškos kilmės bajorus, paplitusius už etninės Lietuvos ribų. Tačiau jie visi save identifikavo su Didžiąja Lietuvos Kunigaikštyste. Tokia padėtis nebuvo išimtis tų laikų Europoje.

Domeika mokėsi pas pijorų vienuolius 1812-1816 metais, studijavo Vilniaus universitete 1816-1822 metais, jį baigęs gavo matematikos magistro laipsnį ir toliau tęsė teisės studijas. Studijuodamas

Domeika buvo filometų draugijos nariu, susibičiuliavo su Adomu Mickevičiumi ir kitais antirusiškai nusiteikusiais patriotais. Jis buvo trumpai kalintas 1823-1824 metais ryšiumi su filomatų-filaretų byla, bet buvo nubaustas gana lengvai. Atrodo, kad Domeika niekad nebuvo stipriai linkęs į politinę veiklą, nors ir dalyvavo visuose tų laikų įvykiuose, kaip priderėjo bajorui.

Prasidėjus 1831 metų sukilimui, jis į jį įsijungė, jo pabaigoje skiriamas 25-tojo lietuvių sukilėlių pulko adjutantu. Kartu su Gelgaudo kariuomene jis traukėsi į Prūsus, kai sukilimas buvo rusų kariuomenės sutriuškintas. Kurį laiką Domeika buvo internuotas Klaipėdos krašte, vėliau jam buvo leista apsigyventi Drezdene, kuriame jau gyveno Mickevičius ir kiti jo draugai. Rusų valdžiai reikalaujant, 1832 metais Domeika ir kiti sukilėliai turėjo palikti Drezdeną, nors jie buvo ketinę šiame mieste gyventi ilgiau. Norint gauti leidimą apsigyventi Drezdene ilgesniam laikui, reikėjo pateikti carui malonės prašymą. To nei Domeika, nei kiti sukilėliai nenorėjo daryti ir apleido Drezdeną, apsigyvendami Paryžiuje, kuriame buvo laisvesnė atmosfera įvairiems politiniams pabėgėliams. Paryžiuje Domeika vėl tęsė savo studijas, iš pradžios trumpai Sorbonoje, vėliau Kalnų Akademijoje (Ecole de Mines), kurią baigė 1837 metais. Domeika artimai bendravo su pabėgėlių bendruomene, priklausė emigrantų draugijoms, įskaitant ir Lietuvių Draugiją, bet per daug veiklus emigracijos politiniame veikime jis nebuvo. Jis daugiau domėjosi mokslu, savo asmenine karjera, nei politiniu - patriotiniu veikimu.

Baigęs mokyklą, gavo darbą Elzase ir kartu pasiūlymą dėstyti chemiją ir minerologiją Čilėje Coquimba provincijos mokykloje. Jis į ten ir išvyko 1838 metais. Tai irgi rodo Domeikos mažą prisirišimą prie emigrantų grupės, kuri laikėsi Europoje, tikėdamiesi greitu laiku grįžti į Lenkiją, caro valdžiai sugriuvus. Domeika iki 1847 metų gyveno Coquimbo miestelyje ir vedė aukštąją chemijos ir minerologijos mokyklą. 1847 metais persikėlė į Santiago universitetą, kuriame išdirbo iki 1884 metų. 1867-1883 metais buvo universiteto rektoriumi. Neatrodo, kad gyvenimas Čilėje, bent pradžioje, buvo labai lengvas. Tai galima spręsti iš Domeikos laiško Mickevičiui, rašyto 1850 metais. Laiškas nušviečia Domeikos asmenį ir tuometinį emigrantų gyvenimą ir jo rūpesčius. Laiško vertėjas yra J. Kėkštas. Laiške atsispindi

visiems emigrantams bendri rūpesčiai: tikėjimas, kad greitai kas nors pasikeis ir bus galima grįžti į tėvynę. Tuo metu Domeika buvo išgyvenęs Čilėje 12 metų ir dar nepasiekęs savo karjeros viršūnių ir nesusirišęs su Čile vedybomis. Vėliau Domeika vedė vietinę čilietę, vienos įtakingos šeimos dukterį, kas gerokai padėjo Domeikai kilti vietiniame moksliniame ir administraciniame gyvenime.

Domeikos moksliniai darbai daugiausia lieté Čilės gamtos turtus: jis tyrinėjo ir surašė Čilės mineralus. Domeika mėgo keliauti, daug laiko praleisdavo mineralų ieškojimo ekspedicijose. Surado vario sluogsnį, aukso ir akmens anglies kasyklas. Domeikos vardu yra pavadintas vienas mineralas: domeikitas, vienas augalas: domeykoa, kalnagūbris Cerro Domeyco, gyvenvietė Domeyco ir uostas Poerto Domeyco. Domeika daug spausdino: daugiausia vadovėlinio pobūdžio knygų apie geologiją ir minerologiją, bet taip pat ir bendro pobūdžio temomis. Rašė daugiausia ispanų kalba, jo knygos ir buvo skirtos vietiniam naudojimui. Taip pat parašė daug memuarinio pobūdžio knygų lenkų kalba.

Domeikai pasiūlius, Čilės mokyklų sistema buvo perorganizuota Vilniaus universiteto sistemos pavyzdžiu. Domeikos iniciatyva Čilėje buvo įsteigta aukštoji kalnakasybos mokykla. Domeika ilgą laiką buvo vadovaujantis asmuo Čilės švietimo gyvenime: universiteto rektorius 1867-1883 metais, trumpą laiką net ėjo Čilės švietimo ministerio pareigas.

Jau būdamas 80 metų amžiaus, Domeika išsirengė ilgai atidėliotai kelionei į Europą 1884 metais, kur svečiavosi net ketverius metus. Domeikos ryšiai su Europa nebuvo nutrūkę: jo duktė gyveno ištekėjusi Rytų Lietuvoje, sūnus buvo įšventintas kunigu Romoje, kitas sūnus baigė kalnakasybą Paryžiuje. Savo viešnagės Europoje metu Domeika lankėsi Varšuvoje ir taip pat Lietuvoje. Varšuvoje jis buvo ypatingai iškilmingai priimtas. Krokuvos universitetas jam suteikė medicinos garbės daktaro laipsnį.

Domeika mirė Čilėje 1889 metais. Jo palikuonys tebegyvena Čilėje: proanūkis Ignas Domeyco teisininkas su sūnumi Ignu ir Carmen Zanskevic - Domeikos proanūké.

Dėmesio stoka

Šie trys asmenys: Semėnavičius, Grotthuss ir Domeika yra pačios ryškiausios asmenybės Lietuvos mokslo istorijoje. Nežiūrint, kad mūsų tauta

nedaug kuo gali didžiūotis moksliniuose atsiekiuose, mes labai mažai dėmesio terodome ir tam, ką turime.

Tam yra keletas priežasčių. Pas mus yra tendencija žiūrėti į laiko tarpą tarp Vytauto mirties ir Nepriklausomos valstybės atkūrimo kaip į nesavą, kuriuo metu mūsų tauta buvo svetimųjų dominuojama. Lietuviškas tautiškas ir jo valstietiška kilmė dar negali toleruoti sulenkėjusios ir kartais svetimo kraujo mūsų diduomenės ir ją priimti kaip mūsų tautos ir istorijos dalį. Tokie asmenys kaip Semėnavičius ir Domeika aiškiai priklausė tai sulenkėjusios bajorijos daliai, o Grotthuss su lietuvių tauta mažai ką bendro turėjo.

Šie asmenys veikė tikslųjų mokslų ir technikos srityse, kurios yra sunkiau prieinamos, mažiau įdomios ir atrodo mažiau reikšmingos rašto žmonėms, kurie ir duoda toną, kas yra vertinama ir kas ne. Iš kitos pusės yra daug sunkiau savintis tokį Adomą Mickevičių, kadangi jis rašė lenkiškai, o tikslųjų mokslų kalba yra daug universalesnė ir asmens tautybės dar nenulemia jo paskelbtų darbų kalba.

Tokia kalbinio nutautėjimo problema nevyko vien tik Lietuvoje, tik tautiniai atgimstančioje tautoje į ją reakcija buvo aštresnė nei kitur. Airiai buvo visiškai praradę savo kalbą ir dar dabar nėra jos visiškai atgaivinę. Airių kilmės rašytojai padarė didelį įnašą į anglų kalbos literatūrą, tačiau niekam neateina į galvą juos laikyti ne airiais, ir airiai nebando jų išmesti.

Lietuvoje jau pradėdama žiūrėti į tokias asmenybes kaip į mūsų praeities dalį. Vilniaus universitetas laiko Domeiką vienu iš žymiųjų savo auklėtinių, ir Domeikos atvaizdą galima rasti naujai tapytose freskose. Lietuvių delegacija net lankėsi Čilėje Domeikos jubiliejaus proga. Čia, žinoma, susidarė ir neblogo politinė proga.

Semėnavičių prisiminėme tik savo tarpe ir išėivijoje daugiausia prof. Dirmanto pastangomis, kuris jautėsi jam artimas ir kaip bajoras, ir kaip kariškis. O kai erdvės tyrinėjimų atsiekimai buvo visų dėmesio centre, galėjome atkreipti dėmesį ir į šį raketų mokslo pirmtakūną ir būtume suradę didelę ir besidominčią auditoriją.

Tokios reikšmės mokslininko kaip Grotthuss Lietuva nėra turėjusi. Abejočiau, ar yra bent koks jam paminėti akmuo Gedučių dvare. O turėtų būti paminklas, jei ne Vilniuje, tai bent Biržuose.

Tikslieji mokslai

Prieš apžvelgiant mūsų išėivijos atsiekimus tikslųjų mokslų ir inžinerijos srityse, vertėtų pažvelgti į skirtumus tarp tikslųjų mokslų ir jų pritaikymo (inžinerijos) ir tarp humanitarinių mokslų bei menų.

Menininkas, meno interpretatorius, sakykim, literatūros kritikas, gali būti labai gerai žinomas savo mažoje aplinkoje. Jo kūryba yra visiems reikšminga, prieinama, bet jos veikimo radiusas labai mažas: universitetas, kuriame dirbama, savas miestas, lietuvių išėivijos atveju, tautinė mažuma. Pasiiekti platesnio pripažinimo už šios mažos vietinės aplinkos tokioje profesijoje yra labai sunku. Dėl publikos dėmesio varžosi vis daugiau ir daugiau konkurentų, kai pradedama ieškoti platesnio dėmesio ir pripažinimo. Tiksluosiuose moksluose yra visai kita situacija. Mokslinis darbas nespecialistui yra neįdomus, nežiūrint, ar jis yra svarbus ir reikšmingas ar ne. Neįdomus jis yra ir jo kolegoms mokslininkams, išskyrus tuos, kurie dirba toje pačioje srityje. Savo artimoje aplinkoje mokslininkas niekad neranda atgarsio į savo darbą, tokia prasme kaip jį gali rasti humanitaras ir ypatingai menininkas. Tačiau, kalbant apie platų tarptautinį jo darbo pripažinimą, tai mokslininkas ir be jokių ypatingų pastangų tai pasiekia, bet tiktai mažame specialistų ratelyje. Sakyčiau, kad keli šimtai lietuvių išėivių tikslųjų mokslų ir technikos specialistų gali drąsiai sakyti, kad jų darbai ir pavardės yra žinomos ir girdėtos visuose pasaulio kraštuose suinteresuotų ir kvalifikuotų asmenų tarpe. Labai mažas skaičius mūsų humanitarų galėtų tvirtinti tą patį, o dar mažesnis skaičius menininkų.

Mokslinė literatūra yra gausi ir greitai plintanti. Greta to yra leidžiama visa eilė referatyvių žurnalų, kuriuose kiekvienas mokslinis straipsnis yra užregistruojamas ir tuo būdu, kaip santrauka pasiekia plačią kitų mokslininkų auditoriją. Suradus santrauką įdomia tema, yra labai lengva įsigyti paties originalo atspaudą arba susirišti su autoriumi ir iš jo paties gauti atspaudą ir pasikeisti nuomonėmis. Tobulėjanti komunikacijos sistema ateityje žada dar lengvesnį ir artimesnį specialistų bendravimą.

Mokslininkai taip pat nesunkiai suranda galimybę dirbti originalų darbą srityse, kurios dar nėra ištyrinėtos, kuriose yra įmanoma padaryti originalų įnašą, nekartoiant jau atliktų darbų. Tai

ypatingai lengva pritaikomose srityse. Ar toks darbas yra vertingas socialine prasme, ar jis vertingas moksline prasme, kaip nušviečiantis naujus kelius kitiems, tai kitas klausimas, tačiau naujumo moksliniuose darbuose netrūksta. Šis mokslinio darbo aspektas yra ypatingai pavydėtinas. Naujumo ir originalumo yra ypatingai reikalaujama vaizdiniuose menuose, muzikoje ir literatūroje. Duoti ką nors naujo šiose srityse yra ypatingai sunku, ir toks naujumo ieškojimas yra daug kur priėjęs prie aklitgavių galo. Tiksluose moksluose tokie sunkumai yra nežinomi.

Mokslininkai kaip ir visi žmonės ieško komunikacijos su juos supančia bendruomene. Lietuviui mokslininkui surasti jo darbo supratimą ir įvertinimą lietuviškoje visuomenėje yra sunku, gal ir neįmanoma, gal galima galvoti, kad ir nereikalinga. Tačiau jau vien faktas, kad yra rengiami mokslo ir kūrybos simpoziumai, atrodytų, jog lietuviai mokslininkai taip pat ieško kažkokio atgarsio lietuviškoje visuomenėje. Šių simpoziumų idėja ir pradžia kaip tik ir kilo iš tikslųjų mokslų darbuotojų. Žinoma, profesiniai vertingą atgarsį galima susilaukti tik iš savo srities darbuotojų, iš platesnės visuomenės ir net iš kitų sričių mokslininkų galima tikėtis tik užregistravimo paties fakto, kad kažką savo srityje esi atlikęs. Tai atrodytų lyg ir tuštoka ambicija. Jei humanitarai gali tikslųjų mokslų darbuotojams pavydėti jų lengvo plaukimo į vadinamus „tarptautinius vandenis“, lengvai randamos galimybės dirbti originalų darbą, tai mokslininkai gali pavydėti humanitarams jų lengvai susikuriamos komunikacijos su artima aplinka, ne vien tik su specialistais.

Ši technikos darbuotojų komunikacijos problema išryškėjo, kai erdvių tyrinėjimai buvo pagavę mūsų visą dėmesį ir kurių kulminacinis taškas, žmogaus žingsnis mėnulyje, tikrai buvo didžiulis technikos-inžinerijos (ne mokslo) triumfas. Publika ieškojo šių įvykių herojų, ir jie buvo astronautai, o ne inžinieriai ir technologai, kurie šias sistemas sukūrė, jas valdė ir organizavo. Astronautų įnašas į šią programą tai jų asmeninė drąsa. Būtų analogiška, jei už pasisekusį piano koncertą publika plotų ir girtų ne pianistą, ne kompozitorių, bet asmenis, kurie pianiną įnešė į sceną, nebijodami gauti trūkį. Jei tai yra aiškiai neįmanoma meno pasaulyje, tai vyksta erdvės tyrinėjimų srityje. Astronautams tenka publikos padėka už pasisekusį darbą, jie yra renkami

senatoriais, jiems yra siūlomi aukšti postai pramonėje. Šių erdvės kelionių įkarščio metu, prisimenu vienoje bibliotekoje matytą schemą, vaizduojančią mokslo ir technikos vystymąsi. Schemoje minimi vardai: Aristotelis - Newtonas - Einšteinas ir daug kitų gerai žinomų vardų tarpe šių genijų. Po Einšteino prasideda erdvės tyrinėjimų laikotarpis, ir čia matome astronautų Gagari- no ir Armstrongo pavardes. Šio bibliotekininko akyse šie astronautai yra viename lygyje su mokslo genijais, kurių darbai nulėmė žmonijos pažangą. Šis pavyzdys pailiustruoja, kaip sunkiai mokslininkai komunikuoja su bendruomene.

Išėivijos mokslo ir technikos darbuotojai

Ankstyvesnių emigrantų tarpe, atvykusių į JAV ir kitus kraštus, nedaug tebuvo technikinių sričių specialistų. Šių emigrantų didžiulė dauguma buvo žemės ūkio darbininkai, iešką užjūriuose lengvesnės duonos. Jie šiame krašte kūrėsi neblogai, mokė savo vaikus, iš kurių daugelis įsijungė į šio krašto techninį gyvenimą. Ši antroji karta greitai atitolo nuo lietuviško gyvenimo. Emigracija po II-jo pasaulinio karo buvo skirtingos profesinės sudėties. Tai veik išimtinai politiniai pabėgėliai, kurių tarpe buvo nemažas skaičius tikslųjų mokslų, inžinerijos ir architektūros darbuotojų. Be to, tikslieji mokslai buvo praktiškai patraukli sritis jaunesnei kartai, kuri rinkosi savo studijų sritis. Kiek lietuviška išėivija turi savo tarpe mokslininkų ir technikos darbuotojų, nėra lengvas klausimas. Inžinierių ir Architektų Sąjunga teapima tik mažą dalį mūsų technikinių profesionalų. *Technikos Žodyje* buvo skelbta apie 300 pavardžių, kurie yra ką nors paskelbę technikinėse srityse: parašę straipsnį ar gavę patentą. Tai toli gražu nėra visi. Manau, kad turime kokius 500 kūrybingų technikos darbuotojų, kurių pavardės pasirodo mokslinėje literatūroje. Greta šio skaičiaus reikėtų manyti, kad dar turime apie 1500 inžinierių ir mokslo darbuotojų, kurie savo darbų nėra skelbę. Kai kuriose technikos srityse nėra nei reikalo, nei galimybės skelbti savo darbus straipsnio ar patento forma. Įvykdytas projektas: pastatas, užtvanka, mašina yra normalus inžinieriaus kūrybos pasireiškimas, daug konkretnesnis ir reikšmingesnis nei rašytas dokumentas.

Dar svarbiau negu šis bendras mokslo darbuotojų skaičius, tai palyginant jų jaunas amžius. Mano supratimu, amžiaus vidurkis turėtų būti nedaug virš 40 metų. Blogiau tai, kad ši didelė profesiniai pajėgi grupė nėra susiorganizu- vusi profesiniais pagrindais ir mažai savo tarpe bendrauja.

Išėivių mokslininkų ir technikos darbuotojų mes randame visose srityse, ir norėčiau bent paviršutiniškai pro šias sritis prabėgti, paminėdamas kai kurias pavardes, bet jokia būdu nepretenduodamas į šios apžvalgos pilnumą. Komunikacija tarp įvairių mokslo sričių nėra gera, ir yra sunkiai įmanoma žinoti, kiek lietuvių kūrybingai veikia begalėje įvairių technikos sričių.

Architektūra

Architektūra savo charakteriu yra gana skirtinga nuo kitų technikos sričių. Jei dalis architektūros profesijos remiasi į statybos inžinerijos discipliną, tai kita yra artimai susieta su estetiniu ir socialiniu aspektu. Į architektūrą daug kas žiūri kaip į vieną iš meno sričių, ir šiuo metu yra net pasidarę madoje daryti parodas, kur išstatomi brėžiniai, lyg jie būtų meno kūriniai savyje, o ne priemonė ir instrukcijos, kaip koks objektas turėtų būti pastatytas. Tradicinė architektūra tačiau stipriai remiasi į fizinius mokslus, kuriems čia ir yra skiriamas pagrindinis dėmesys. Architektūrinio projekto realizavimui yra naudojamos medžiagos, reikia suprasti jų savybes ir jų panaudojimo ribas.

Architektams anksčiau minėtas komunikacijos sunkumas su artima aplinka negalioja. Jų darbas yra aiškiai visų matomas, suprantamas ir įvertinamas. Architektams pasiekti platesnio pripažinimo yra beveik taip pat sunku kaip ir menininkams. Architektas gali būti labai gerai žinomas savo artimoje aplinkoje, mūsų atveju lietuviškoje išėivijoje, bet gali būti visai nežinomas už jos ribų.

Išėivija turi visą eilę architektų, kurie kūrė daugiausia lietuviškoje aplinkoje arba bent kurių patys svarbiausi darbai yra susirišę su lietuviška išėivija. Pirmas lietuvis architektas bene būtų laikomas Matas Žaldokas (1876-1966) suprojektavęs Šv. Kazimiero seserų vienuolyną, Marijonų vienuolyną, lietuviškos parapijos bažnyčią Waukegan, senąją Šv. Kryžiaus ligoninę Čikagoje.

Visiems yra gerai žinomi lietuviškos išeivijos architektai, jos pastatų ir ypatingai bažnyčių projektuotojai: Jonas Mulokas, Alfredas Kulpa-Kulpavičius, Stasys Kudokas, Kova-Kovalskis. Visa eilė architektų reiškiasi daugiau už lietuviškos visuomenės ribų: Vytautas Pelda, Vytautas Balzaras, Swift kompanijos architektas, Algis Žemaitis, partneris buvusios Zubkus-Žemaitis firmos, Algimantas Bublys, Albertas Kerelis, Cook apskrities architektas, Rimas Mulokas, Nalis, Edmundas Arbas ir daugelis kitų. Australijoje darbuojasi Vaclovas A. Navakas, Jurgis Žalkauskas ir kt. Nors lietuvių architektai nedavė nei Saarinen, nei Mies van der Rohe garso asmenų, bet davė didelį būrį architektų, kurie puošia jų adoptuotus kraštus ir jų miestus.

Statybos inžinerija

Statybos inžinerija buvo tradiciniai gausiausia narių skaičiumi. Nepramoniniuose kraštuose šios rūšies inžinierių pareikalavimas yra visada didžiausias. Ši tradicija turėjo šiek tiek įtakos ir į jaunesnę lietuvių išeivių inžinierių kartą.

Statybos inžinerija yra kai kuriais atvejais nedėkinga sritis: visi laurai už pastatą tenka architektui ir apskaičiavimu, bei statybos darbų vykdytojas - statybos inžinierius - yra dažnai pamirštamasis. Šie darbai taip pat yra atliekami grupės inžinierių ir atskiro asmens išryškėjimas yra sunkesnis. Iš kitos pusės, tačiau, statybos inžinerija yra pati palankiausia sritis, greta architektūros, privačiai praktikai, ir šioje srityje mes turime visą eilę lietuvių įkurtų ir vadovaujamų firmų, kurios atlieka inžinierinį patarnavimą ir statybų vykdymus. Kai kurios iš šių firmų yra atlikusios svarbių darbų, minėtų technikinėje spaudoje: Vytautas Paulius buvo minėtas už popieriaus fabriko projektą, kuriame panaudotas naujas konstrukcijos metodas, bostoniškė brolių Veitų firma už gelžbetonio konstrukciją vandens apvalymo stočiai Australijoje, Eugenijaus Bartkaus firma yra atlikusi stambių statybos darbų. Vytautas Germanas, Julius Raulinaitis, dr. Jurgis Gimbutas yra atlikę stambių darbų, prie požeminių traukinių tunelių yra dirbę Algis Lukas, Jurgis Štuopis, užtvankų statyboje specializuojasi Vytautas Izbickas, Algirdas Jasaitis, Kęstutis Devenis, Vytautas Šliūpas. Pastarasis darbuojasi daugiausia Afrikoje ir Azijoje. Uostų užteršimo ir navigacijos

pagerinimo srityje darbuojasi Leonas Bajorūnas. J.V. Danys yra sukonstravęs daug švyturių Kanados jūrų pakrantėms ir šioje srityje yra Kanadoje žymiausias autoritetas. Statybai artimoje srityje Kanadoje specializuojasi Antanas Ketvirtis. Jis 1967 metais išleido knygą apie greitkelių apšvietimą, ir jo koncentruotos apšvietimo sistemos Kanados greitkeliuose yra laikomos geriausiomis Šiaurės Amerikoje.

Statybos inžinerija yra praktiško darbo sritis, joje teoretinių darbų palyginant nedaug tėra reikalaujama. Bet ir čia galima surasti vieną kitą asmenį. Dr. Algis Kabaila Australijoje, dr. Algirdas Marchertas JAV specializuojasi gelžbetonio konstrukcijų teorijoje. Pastarasis kurį laiką praleido Vilniaus Inžinerinės Statybos Institute kaip Fulbright mokslininkas. Šildymo ir vėsinimo problemas pastatuose nagrinėja P. Mitalas (Kanadoje). J. Dainora dirba prie kompiuterių pritaikymo struktūriniuose apskaičiavimuose. Geodezijoje jnašą yra padaręs Antanas Girnius, kurie yra paskelbti visoje eilėje straipsnių.

Vandenų apvalymas ir jų saugojimas nuo užteršimo yra pasidariusi nauja sritis, svarbi tolimesnei žmonijos gerovei užtikrinti. Vandenyne užteršimo nagrinėjimo srityje dirba dr. Vytautas Klemas. Optinė fizika, aplinkos tolimas sekimas, panaudojant satelitus, yra jo specialybė. Dr. Klemas šioje srityje yra skaitęs paskaitas įvairiose pasaulio šalyse ir išspausdinęs per šimtą straipsnių. Valdas Adamkus yra stambus šios srities specialistas, užimęs aukštą vadovaujančią poziciją JAV federalinės valdžios agentūroje. Jo įstaigoje dirba Vacys Šaulys, kuris specializuojasi Ddžijų Ežerų užteršimo problemomis. Kęstutis Devenis yra nagrinėjęs Charles upės Bostone užteršimą.

Almis Povilas Mažeika yra žymiausias mūsų okeanografas, tyrinėjęs daugelį vandenynų, ypatin gai Atlantą, tirdamas jo sroves ir kitas charakteristikas.

Hidrologijos srityje mes turėjome Steponą Kolupailą, vyresnės kartos mokslininką, subrendusį Lietuvoje, hidrologijos dėstytoją, gerą pedagogą, kuris ilgą laiką dėstė University of Notre Dame. Išleido *Bibliography of Hydrometry* (1961 m. University of Notre Dame Press). Jo mokslinei ir gal daugiau visuomeninei veiklai pagerbti Akademine Skautų leidykla 1974 metais išleido Jurgio Gimbuto ir Jono Danio redaguotą monografiją.

Erdvės tyrinėjimai

Erdvės tyrinėjimų programa savo laiku buvo visų dėmesio centre kaip žmonijos pažangos simbolis, aiškiai ir dramatiškai pademonstravęs technikos galią ir pasiekęs savo kulminacinį tašką žmogaus pėdos įspaudimu mėnulyje. Po to ši programa pradėjo mažėti ir prarado finansinę paramą dėl menkos praktiškos šių atsiekimų naudos.

Šie atsiekimai reikalavo įvairių specialybių asmenų darbo ir talento, ir nemažai lietuvių buvo įsijungę į šios programos pasisekimą. Arvydas Kliorė artimai dalyvavo Marso ir Veneros tyrinėjimuose, vadovaudamas radio eksperimentams kaip Jet Propulsion laboratorijos narys. Erdvės tyrinėjimo programose yra dalyvavęs Vytenis Vasiliūnas. Algirdas Avižienis yra dirbęs kompiuterių pritaikyme erdvės tyrinėjimo tikslams, Pranas Budininkas - amonijako pašalinimo iš erdvės laivų, R.S. Pauliukonis - deguonies regeneracijoje, Romualdas Kašuba, Rimas Vaičaitis ir daugelis kitų - įvairiose su erdvės tyrimais susijusiose programose. Daugelis aukštųjų mokyklų ir mokslinio tyrinėjimo įstaigų buvo į šią programą įsijungę.

Mechanikos inžinerija

Mechanikos inžinerija apima daugelį sričių, greta mašinų ir mechanizmų konstrukcijos, kas tačiau sudaro šios srities branduolį. Mechanikos inžinerija yra aiškiai centrinėje visų inžinerinių disciplinų pozicijoje. Jei visos inžinerijos šakos pagrindinai remiasi į fizikos mokslą, tai mechanikos inžinerija ir apsiriboja fizikos pritaikymu praktiškam panaudojimui. Teoretinėse srityse mechanikos inžinierius nesiskiria nuo fiziko.

Mechanikos sritis yra gausiausia išduotų patentų skaičiumi. Įvairių mechanizmų konstrukcija gali būti atlikta daugeliu įvairių būdų, kur randa vietos naujos koncepcijos ir modifikacijos. Kaip ir turėtų būti, transportacijos priemonių konstrukcija yra sritis, reikalaujanti daug inžinerinio darbo, šioje srityje ir randame daugiausia patentų įvairių mechaninių detalių pagerinimo srityje. Romas Špokas, Stepas Smalinskas, Alfonsas Arlauskas, Algis Augūnas, Alfonsas Vélavičius, Eugenijus Jankus, Kazys Račiūnas, Mindaugas Gedgaudas, Vitolis Budrys, Aleksandras Lapšys,

tai pavadės asmenų, padariusių patentuotų pagerinimų auto mašinų konstrukcijos srityje. Daugumoje tai mechanikos inžinieriai. Naujo vidaus degimo variklio konstrukcijoje yra dirbęs F.D. Statkus Missouri universitete. Šarūnas Užgiris yra autorius Blue Flame lenktyninio bandomojo automobilio. Darbas buvo atliktas Illinois Institute of Technology ir savo laiku buvo plačiai minimas.

Auto mašinų saugumo srityje yra dirbęs Mečys Šabanas. Ypatingai daug darbo į mašinų saugumo analizavimą yra įdėjęs Stasys Bačkaitis, dirbęs federalinei valdžiai Washingtone. Įdomią kurą taupančios mašinos variklio idėją yra puoselėjęs Algirdas Nasvytis, siūlydamas naudoti smagratį energijos taupymui. Algirdas Nasvytis yra taip pat palikęs eilę patentų apie mechanines pavaras, įgalinančias pasiekti didelį apsisukimų greitį. Šioms pavaroms buvo rasti pritaikymai helikopteriuose. Helikopterių konstrukcijos srityje taip pat sutinkame Mošinskį, o lėktuvų konstrukcijos srityje Povilą Abelkį, Algimantą Kazakevičių, Rimą Vaičaitį, kuris plačiai dirbo vibracijų srityje, Rimvydą Kaminską, kuris taip pat yra mažų akrobatinių lėktuvų konstruktorius, Pijų Nasvytį, dirbusį su pompomis, skirtomis lėktuvų kurui pompuoti.

Kristupo Daugirdo ir R.J. Bagdono pavardės randamos ryšiumi su geležinkelio vagonų patobulinimais.

Šilumos mainai yra sritis, kurioje daug lietuvių yra padarę įnašą. Romualdas Viskanta, dėstęs Purdue universitete, yra vienas iš ypatingai produktyvių tyrinėtojų, davęs daugiau kaip 100 straipsnių periodinei spaudai. Jo specialybė šilumos mainai radiacijos būdu, nors yra dirbęs ir plačiau šilumos mainų srityje. Jonas Bilėnas specializuojasi infra raudonųjų bangų radiacijoje ir jos panaudojime aviacijoje ir kituose pritaikymuose ir yra plačiai skelbęs mokslinius darbus šioje srityje. Infra raudonųjų bangų pritaikymuose kariniams ir kitiems reikalams taip pat dirba K. Jakštas, Jonas Černius, R. Račkauskas. Konvekciniuose šilumos mainuose dirba Valentinas Šernas, Algirdas Basiulis. Arvydas Kudirka yra dirbęs šilumos mainų klausimais energijos jėgainėse. Pastatų šildymo problemomis rašė Mitalas, Eugenijus Čiuplinskas, saulės energijos panaudojimo klausimais - R. Kaminskas, apie šilumos mainus erdvės raketose - Henrikas Bankaitis, J. Navickas.

Dinamikos ir vibrotechnikos srityse sutinkame Romualdo Kašubos, Rimo Vaičiūčio darbus. Romualdas Knystautas yra atlikęs eilę darbų, nagrinėjančių eksplozijas. Jonas A. Žukas dirba balistikos srityje ir yra koautorius *Impact Dynamics* knygos. Mikas Pakštys dirbo su laivų statybos problemomis ir naudojamų medžiagų savybėmis.

Metalurgija

Metalas yra mechanikos inžinierių dažniausiai naudojama medžiaga, ir šioje srityje greta metalurgų taip pat randame mechanikos inžinierius. Metalų suvirinimo specialistas Eugenijus Vilkas yra padaręs visą eilę patobulinimų suvirinimo mechanizacijos ir automatizacijos srityje. Jo vardu yra išduota visa eilė patentų. Metalurgijoje Stepas Matas yra gavęs gerų rezultatų, sukuriant naujus plieno lydinius. Matas vadovauja Republic Steel firmos tyrinėjimams. Vilius Fidleris (Kanada) yra tyrinėjęs radiacijos įtaką įvairių metalų savybėms.

Atominė energija

Atominės energijos srityje yra dirbę daug inžinierių ir mokslininkų. Ši sritis, ypatingai jos ankstyvesniais žydėjimo laikais, reikalavo daug inžinerinio darbo. Reaktorių saugumo klausimais yra dirbę Kazys Almenas ir Kazimieras Čampė. Atominių jėgainių konstrukcijoje yra dirbę visa eilė lietuvių inžinierių. Stone and Webster konstrukcijos firma, kurios viceprezidentas yra Vytautas Sužiedėlis, samdo visą grupę lietuvių inžinierių atominių jėgainių konstrukcijos darbams.

Elektronika ir kompiuteriai

Skaičiavimo mašinų konstrukcijoje gerai žinomas yra Algirdo Avižienio vardas, kurio išradimas - skaičiavimo mašina galinti pati save pasitaisyti - buvo plačiai minimas. Anatolijus Jazbutis turi keletą patentų ryšiumi su skaičiavimo mašinomis. Kompiuterių panaudojime komunikacijos - informacijos srityje dirba Pranas Zundė, Arūnas Šlekys, A. Tamulis, Antanas Dundzila. Automatinės kontrolės teorijos srityje

dirba Zenonas Rekašius, Kęstutis Kirvaitis. Elektronikoje visą eilę straipsnių yra paskelbęs A.P. Jurkus.

Chemija ir cheminė technologija

Šioje labai plačioje srityje dirba daug lietuvių. Ypatingai išaugo polimerų - plastmasių sritis. Visa plastmasių pramonė susidedanti iš didelio skaičiaus naujų medžiagų, kurios nebuvo žinomos net šio šimtmečio viduryje. Dirbtinis pluoštas pakeitė tekstilės pramonę. Polimerų panaudojimas yra paplitęs labai plačiai.

Polimerų, skirtų įvairioms dangoms, sintezėje ypatingai veiklus yra Kazys Sekmakas. Jo vardu yra išduota daugiau nei 100 US patentų ir gal dvigubai daugiau įvairių užsienio šalių patentų, kurie daugiausia yra US patentų pakartojimai. Virš šimto atskirų išradimų yra retas atsiekimas, ir Sekmakas yra aiškiai produktyvingiausias išradėjas mūsų tarpe. Pats Sekmakas laiko du savo išradimus pačiais įdomiausiais: karščiui atsparių poliuretano putų plastmasė, kuri yra naudojama lėktuvų konstrukcijos sutvirtinimui, ir į emalę panašios dangos naudojamos metalinių dalių padengimui, bet nereikalaujančios kaitinimo aukštoje temperatūroje, kad įgautų savybes, priskiriamas emalinėms dangoms.

Polimerų srityje taip pat buvo veiklus Adolfas Damušis, kuris specializuojasi poliuretano medžiagų sintezėje ir jų panaudojime. Damušis yra redaktorius ir didesnės dalies autorius knygos apie rišuoklius: plastmasines medžiagas, kurios yra naudojamos pastatų ir mašinų konstrukcijoje užpildyti plyšiams tarp atskirų konstrukcijos elementų.

Plastmasių srityje mes taip pat sutinkame daug kitų lietuvių: A. Adomėną (Australija), Donatą Tijūnėlį, Algirdą Poškų, C.L. Staugaitį, Karolį Drungą, A. Reventą, Bernardą Brizgį, Vytautą Bildušą, Leoną Bildušą ir daugelį kitų. Šios apžvalgos autorius taip pat dirba šioje srityje, specializuodamasis klijų ir padengimo technologijoje. Jis yra redaktorius ir dalinas autorius dviejų šios srities knygų (*Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology* ir *Web Processing and Converting Technology and Equipment*). Pirmoji knyga, tai pirmas šios srities veikalas pasaulyje, ir todėl susilaukė specialistų dėmesio.

Organinės chemijos srityje dirba Kęstutis Keblys, Jonas Dėdinas, Vytautas Grakauskas, Raimundas Ošlapas, Juozas Paukštelis, Ramūnas Motekaitis ir daugelis kitų.

Fizikalinėje chemijoje veiklus Rimas Vaišnys, Evaldas Veleckis, Šarūnas Lazdinis, P. Budininkas R.L. Valteris, Bronius Jeselskis. Artimoje srityje atominės struktūros nagrinėjime, atominėje fizikoje ir spektroskopijoje yra paskelbę darbų Jonas Žmuidzinas, Jurgis Anysas, Adolfas Gaigalas, Romualdas Zaluba, Romas Shatas.

Cheminėje inžinerijoje visa eilė patentų, skirtų cheminių produktų gamybos procesams pagerinti, yra išduota Remigijui Gaškai. Gintaras Reklaitis yra keletos knygų cheminės technologijos srityje autorius ir redaktorius.

Geologijoje yra ypatingai produktyvi savo straipsniais J. Rimšaitė (Kanada). Šioje srityje taip pat dirbo Saldukienė.

Matematika

Matematika yra visų technikinių mokslų pagrindas, arba bent būdas fizikiniams procesams aprašyti. Joje dirba visa eilė lietuvių: Arūnas Liulevičius, pritaikomoje matematikoje Česlovas Masaitis, O. Stanaitis, V. Gylys, A. Gilvydis, R. Repšys.

Baigiamosios pastabos

Ši apžvalga nėra pilna: daugelis mokslininkų ir technikos darbuotojų dirba siaurose specialy-

bėse ir jų atsiekimai tėra žinomi tik mažam specialistų rateliui. Ryšys tarp lietuvių technikos darbuotojų nėra geras, tam tarnauja tik Mokslo ir Kūrybos simpoziumai. Tikiuosi, kad autoriui bus atleista už šią nepilną apžvalgą ir nepaminėjimą daugelio svarbių mokslo ir technikos darbininkų. Tačiau tikiuosi, kad pats svarbiausias momentas yra užtenkamai stipriai pabrėžtas: lietuviškoji išeivija turi didelį ir stiprų mokslininkų būrį, ir daugelio darbas yra aiškiai tarptautinio lygio. Ši grupė savo amžiumi yra gana jauna ir dar nuolat pasipildanti.

BIBLIOGRAFIJA

1. S. Dirmantas. Kazimieras Semėnavičius. *Tautos Praeitis*, II t., 1 kn. 77-107. Roma, 1964 m.
2. D. Šatas. Teodoras Kristijonas Jonas Grotthus. *Technikos Žodis*, 1967, 1,7.
3. Domeika Mickevičiui. Vertė J. Kėkštas. *Aidai*, 1967,2, 68-69.
4. A. Kerelis. Matas Žaldokas. *Technikos Žodis*. 1967,4,12-14.
5. E. Arbas, Lietuvis architektas tėvynėje ir išeivijoje. *Technikos Žodis*, 1982,2,19-27.

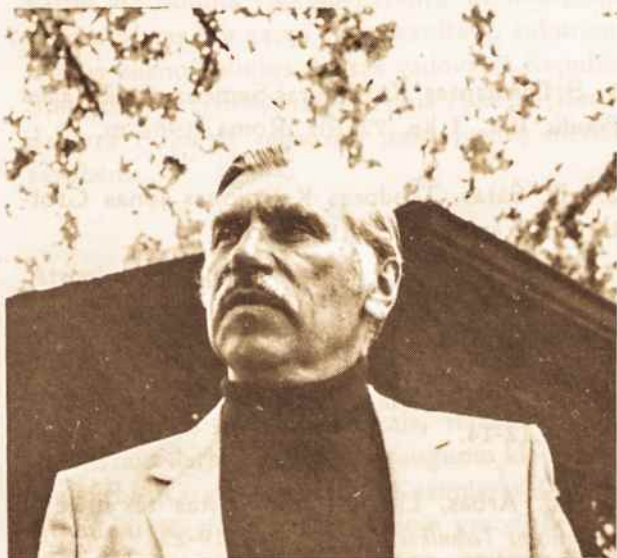
Bendras sesijų vaizdas



ARCHITEKTŪRA

ARCHITEKTO DR. A. KULPAVIČIAUS

GYVENIMAS IR DARBAI



Architektą Alfredą Kulpavičių pažįstame iš jo suprojektuotų įvairių pastatų ir bažnyčių nuo Winnipego iki Floridos, iš jo paskaitų moksliniuose suvažiavimuose ir iš, tiesa, nedažnų straipsnių spaudoje. Prabėgo beveik trečdalis šimtmečio darbingų metų Kanadoje ir Amerikoje, ir štai sveikiname mūsų *Technikos Žodžio* bendradarbį, sulaukusį šešių dešimčių metų amžiaus.

Alfredas gimė 1923 m. kovo 28 d. mokytojų Vlodo ir Albinos Kulpavičių šeimoje Lietuvoje, Kėdainių apskrities Baisogalos miestelyje. Baigęs Kėdainių gimnaziją, kur jo tėvas dirbo apskrities savivaldybės pareigūnu, Alfredas pradėjo studijas Kaune V.D. universitete Architektūros skyriuje 1941-1944 metais ir lygiagrečiai Taikomosios dailės institute. Dar studentu būdamas ėmėsi bažnyčių architektūros, ir vieną tokią kopytėlę

Arch. dr. inž. A. Kulpa-Kulpavičius

Trys kryžiai (metalas). Arch. dr. inž. A. Kulpa-Kulpavičius

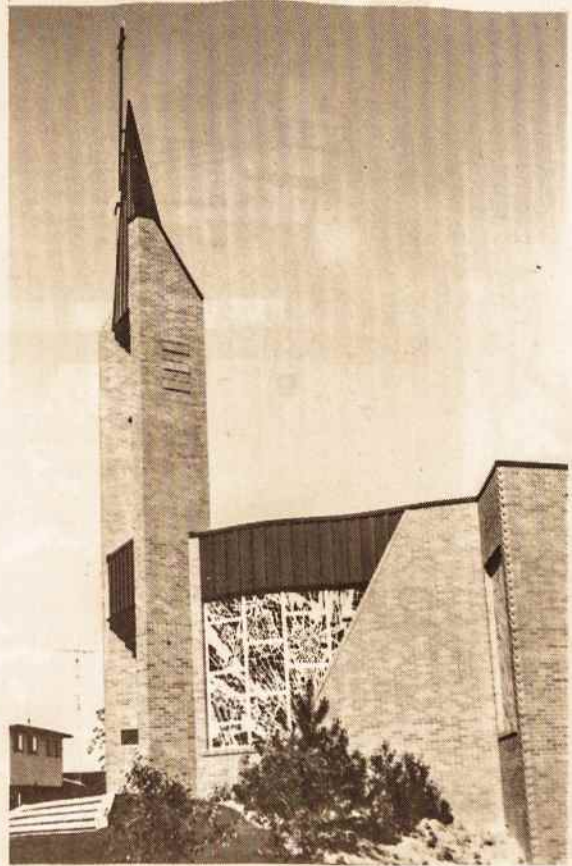


Kėdainių apskrityje atnaujino. Studijas tęsė V. Vokietijoje, trumpai pastudijavęs Hannoveryje, persikėlė į Technische Hochschule Darmstade, 1945-1948 m., kur aukštąjį mokslą baigė pirmuoju savoje laidoje, gaudamas inžinieriaus-architekto diplomą (Dipl.-Ing.). A. Kulpavičiaus profesorių tarpe buvo žinomieji: Neufert, Gruber, Pinand, Tiedemnn ir kiti. Gabusis architektas tuoj buvo pakviestas asistentu. Nuo 1949 iki 1952 metų A. Kulpavičius buvo Projektavimo ir bažnyčių statybos katedros (T.H.D. prof. Pinand, Lehrstuhl f. Entwerfen, Antike und Kirchenbau) vyr. moksliniu asistentu (mūsų gradacijoje assist. professor). 1951 metais A. Kulpavičius gavo daktaro laipsnį (Dr.-Ing.) už disertaciją apie baroką Lietuvos bažnyčiose: „Der Barock in den Sakralbauten Litauens, 16-17 Jh.“ Tas darbas su iliustracijomis buvo multiplikuotas 30 egz. ir deponuotas mokslinėse bibliotekose. 1951 metais jis laimėjo pirmąją premiją, T.H.D. skelbtame konkurse, už studentų bendrabučio kambario įrengimą.

Tuo metu dr. A. Kulpavičius buvo pažįstamas V. Vokietijos lietuviams. Lietuvių inžinierių ir architektų d-jos surengtame konkurse 1948 metais „Lietuviško buto vidaus architektūra“, jis buvo laimėjęs pirmąją premiją už ūkininko gyvenamo kambario įrengimą. 1949 metais pagal jo projektą buvo iš akmens iškalta paminklinė lietuvių lenta ir įmūryta Eichstaett-Rebdorf, Bay. bažnyčioje.

1950 metais Alfredas Darmstade susituokė su arch. stud. Nora Norvaišaitė ir 1952 metais emigravo Kanadon. Trumpai pabuvę Montrealyje, apsigyveno Toronte, kur išbuvo iki 1979 metų. Dabar gyvena Burlingtone, Ont., netoli Hamiltono. Tik atvykęs Kanadon, dr. A. Kulpavičius laimėjo pirmąją premiją Toronto lietuvių bažnyčios projektų konkurse, kur varžėsi dvylika projektų. Iki 1960 metų jis dirbo keliose architektų firmose. 1965 metais įkūrė savo firmą, vardu Alfred Kulpa, Dr. Ing. Arch., Architect and Planer. Yra suprojektavęs bažnytinių, institucinių, rezidencinių ir t.t. pastatų. Jam talkino inžinieriai: P. Čeponis, P. Helleyer, J. Gimbutas, E. Melpoon, P. Razgaitis, H. Urbat, arch. A. Kerelis ir kiti.

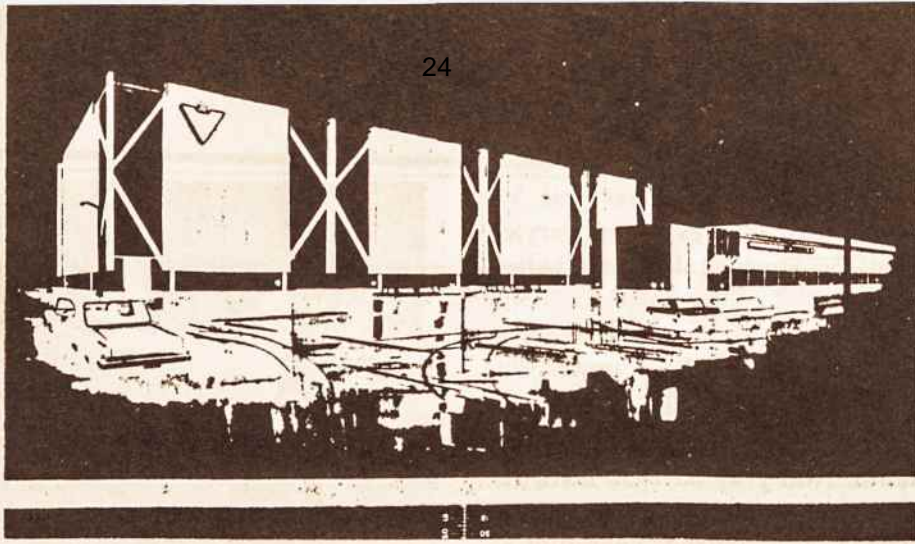
Tur būt ryškiausia pėdsaką architektūroje dr. A. Kulpavičius paliko bažnyčių projektuose. Pagal juos pastatytos šios bažnyčios: 1954 m. Aušros Vartų liet. par., Montrealyje; 1954 m. Ger. Ganytojo kopl., Wasaga, Ont.; 1956 m. St.



Arch. dr. inž. Alfredas Kulpa-Kulpavičius Lietuvos Kankinių parapijos bažnyčia Mississauga, Ont., Kanada.

Prisikėlimo parapijos pastatai Toronto, Kanada. Arch. dr. inž. Kulpa-Kulpavičius





Canadian Tire Co. kompiuterizuotas sandėlys Mississauga, Ont., Canada. Arch. dr. inž. A. Kulpa-Kulpavičius

Gregory bžn., Etobicoke-Toronto; 1967 m. Šv. Antano liet. pranciškonų kopl., Kennebunkport, Ma.; 1969 m. baptist. kopl., Toronte; 1977 m. Dievo Apvaizdos liet. par. ir kultūrinis centras, Detroit, Mich.; 1978 m. Lietuvių Kankinių bžn. Anapilyje; liet. par., Mississauga, Ont.; 1980 m. St. Mandič kroatų bžn. ir parapijos pastatai, Thomas - London, Ont.

Pagal arch. dr. A. Kulpavičiaus projektus buvo perstatytos arba atnaujintos šios bažnyčios: 1953 m. Vilniaus Aušros Vartų liet. par., Hamilton, Ont. ir 1977 m. perprojektuotas interjeras; 1953 m. meksikiečių bžn., Canutillo, Texas; 1954 m. Šv. Jono liet. par., Toronto; 1962 m. Šv. Marijos liet. kopl., St. Catharines, Ont.; 1964 m. Šiluvos M.M. liet. par., London, Ont.; 1965 ir 1978 m. vidus Prisikėlimo liet. par., Toronto; Šv. Antano bžn., Albany, N.Y.; N.P.M. seserų kopl., Toronto ir t.t. Iš institucinių projektų pažymėtini: N.P.M. seserų vienuolynas ir vaikų darželis Toronto, 1960-1962 m.; Liet. Pranciškonų vienuolynas ir parapijos pastatai, Toronto, 1965 m.; Lietuvių namai, Toronto, perstatyti iš buvusios anglikonų bažnyčios, 1976 m. ir t.t. Neįvykdyti išbaigti projektai: Lietuvių namai, Hamilton, Ont.; ALKOS biblioteka, Putnam, Conn.; Lietuvių gimnazija Vokietijoje, Bridgeville bžn., Pa. ir kiti.

Prie mažosios architektūros dr. A. Kulpavičiaus projektų, priklausytų lietuviški kryžiai, kopyltulpiai ir paminklai. Lietuviški tipingi kryžiai buvo pastatyti devyni tarp 1956 ir 1959 metų: Toronte, Hamiltone, Midlande, Ont., ir Dayton, Ohio; akmeninė kopyltėlė (su skulp. J.

Dagio skulptūra) - lietuvių paminklas Tautybių parke, Thunder Bay, Ont.; lietuvių kapinėse Mississauga, Ont. ir Chicagoje yra pastatyta nemažai originalių antkapinių paminklų.

Didesnių industrinių ir komercinių pastatų dr. A. Kulpavičius suprojektavo Canadian Tire Corp. Toronte, Kingstone, Mississaugoje, Wellande, Ont. Už 1979 m. suprojektuotą 60 000 kv pėdų įstaigos pastatą Welland, Ont., jis gavo Ontario Hydro įmonės pagyrimą. Pagal jo tipinį projektą, Canadian Tire Corp. auto reikmenų ir aptarnavimo garažams pastatai nuo šimto iki dviejų šimtų tūkstančių kv pėdų ploto statomi visoje Kanadoje. Pagal jo planus komerciniai pastatai yra pastatyti British Petroleum, Petro-Canada ir taip pat mažesnių įmonių. Šis sąrašas lieka nepilnas, nes reikėtų pridėti ir rezidencines statybas.

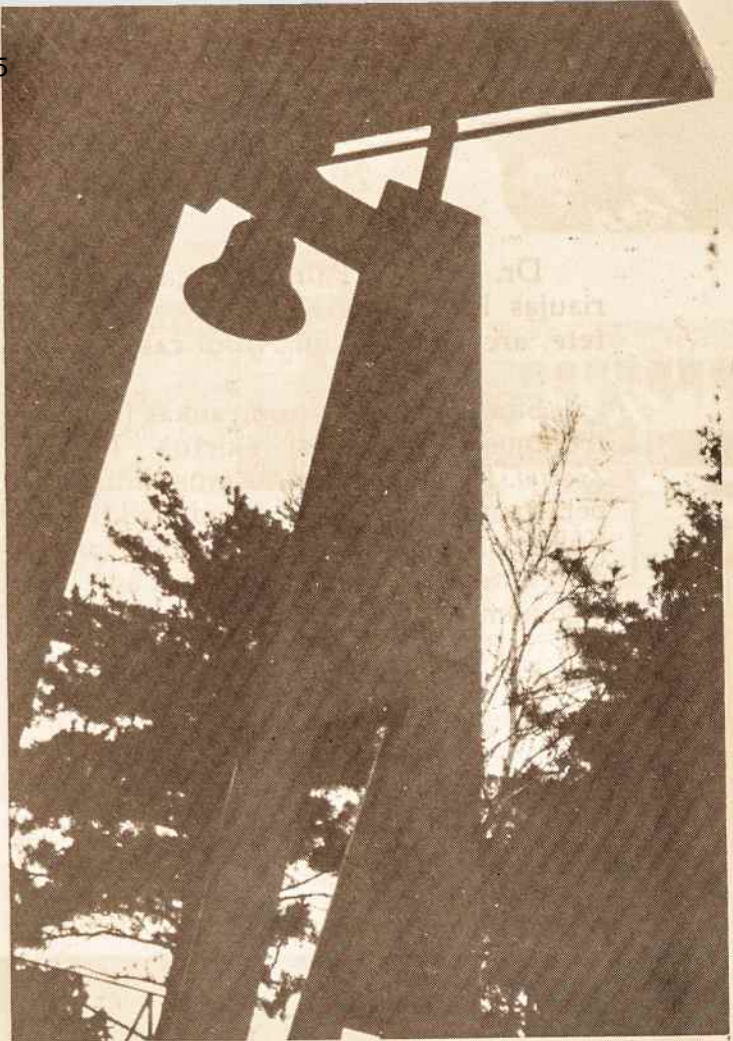
Paklaustas apie principus savo architektūrinėje kūryboje, dr. A. Kulpavičius atsako trumpai: „ Architekto uždavinys yra visų pirma patenkinti dabarties reikalavimus. Lietuviškuose statiniuose, kiek sąlygos leidžia, pritaikoma lietuviams artima pastato proporcija arba puošiama lietuvišku ornamentu, priderinant prie pagrindinio architektūrinio sprendimo. Nematau jokio lietuviško stiliaus galimybių, ypač šiais laikais išsivijoje, kada žmogus negali pajusti svarbiausio pagrindo, savos alsuojančios žemės.“ Tai viena architekto nuomonė. Padaryti apibendrinančias išvadas apie lietuvių architektų kūrybą išsivijoje būtų platesnės specialisto studijos uždavinys. Architektas Kulpavičius

yra vienas iš tų nedaugelio, iš kurio galima laukti tokios studijos.

Dr. A. Kulpavičius yra šių profesinių ir mokslinių organizacijų narys: Royal Architectural Institute of Canada, Ontario Association of Architects, Pasaulio Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjunga, A.A.S. filisteris, Lituanistikos institutas, Lietuvių Katalikų Mokslų akademija. Jis yra spausdinęs straipsnius architektūrinėmis ir menotyros temomis: Lietuvių enciklopedijoje, Aiduose, Draugo kultūriniame priede, Tėviškės Žiburiuose, Technikos Žodyje, Canadian Architect. Pastarajame žurnale 1973 metais paskelbtas dr. A. Kulpavičiaus straipsnis su iliustracijomis „Baroque in Vilnius“, buvo perspausdintas „Technikos Žodžio“ 1973 m. nr. 5/6.

Šiuo metu dr. A. Kulpavičius su žmona Nora, žurnalo „Moteris“ redaktore, gyvena Ontario ežero pakrantėje, kur laisvalaikis skiria tapybai, savo antrajai profesijai, ir kelionėms. Jie turi sukauptą gausią meno ir architektūros biblioteką ir rinkinį bažnyčių, varpinių, kryžių, nuotraukų, brėžinių ir t.t. Yra ruošiama ir platesnė Lietuvos architektūros studija. Nebelaukiant jos išbaigimo, „Technikos Žodžio“ skaitytojams būtų įdomu skaityti ištraukų ar kitų straipsnių iš daktaro patirties ir jo drąsių originalių idėjų. ■

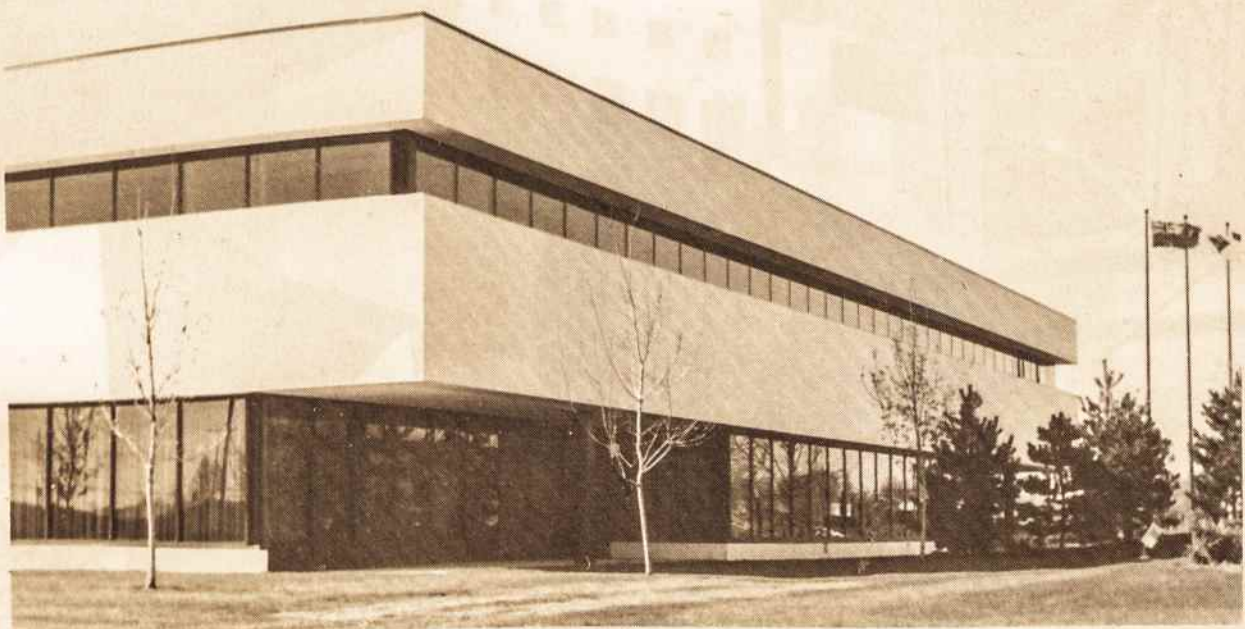
Jurgis Gimbutas



Lietuvių pranciškonų koplyčia (detalė), Kennebunkport, Ma.

Arch. A. Kulpa-Kulpavičius

Canadian Tire Acceptance Corp. pastatas, Welland, Ont.,



ŽIUPSNELIS KALIFORNIJOS ARCHITEKTŪROS

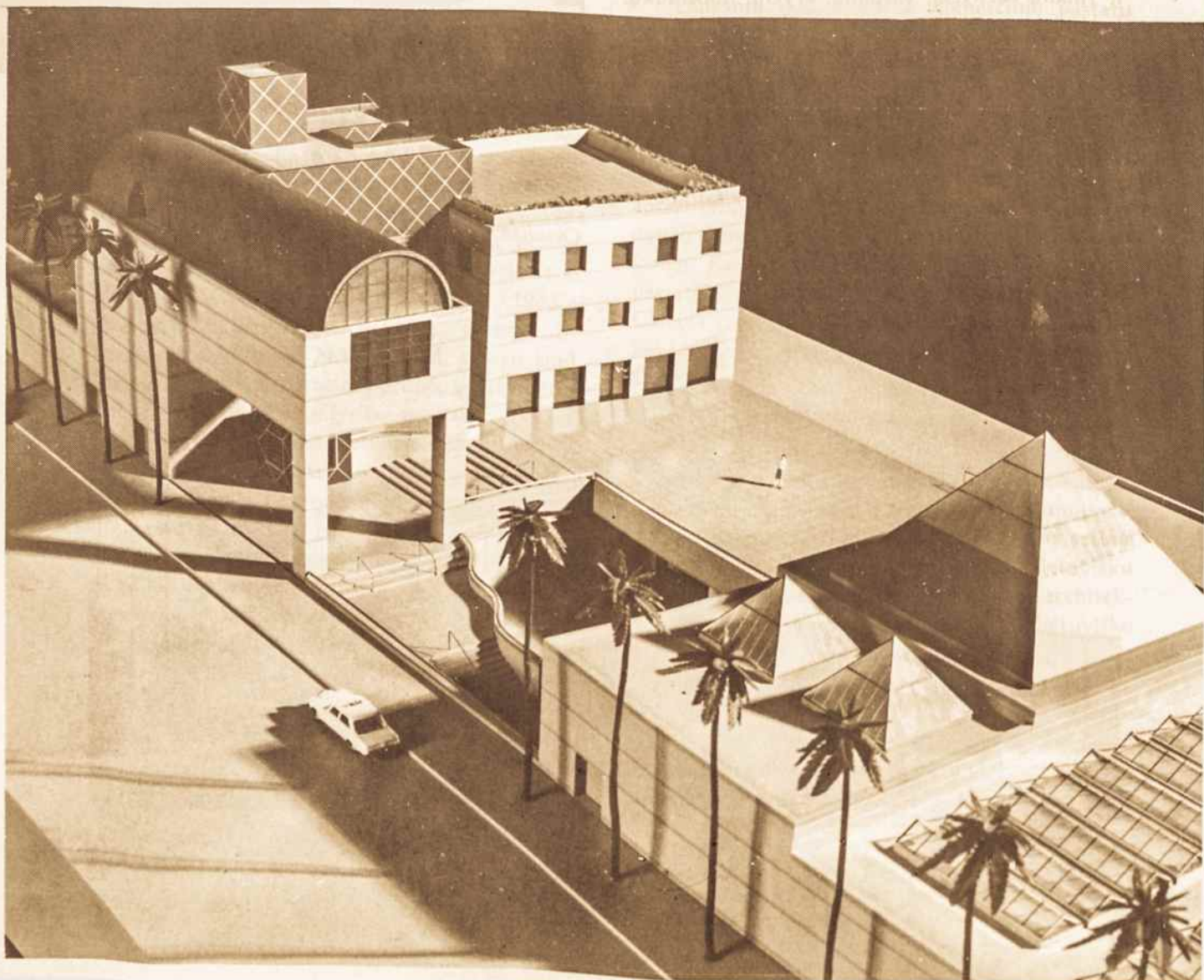
Dr. Kęstutis Paulius Žygas, profesorius Pietiniame Kalifornijos universitete, arch. Edmundui Arbui rašo:

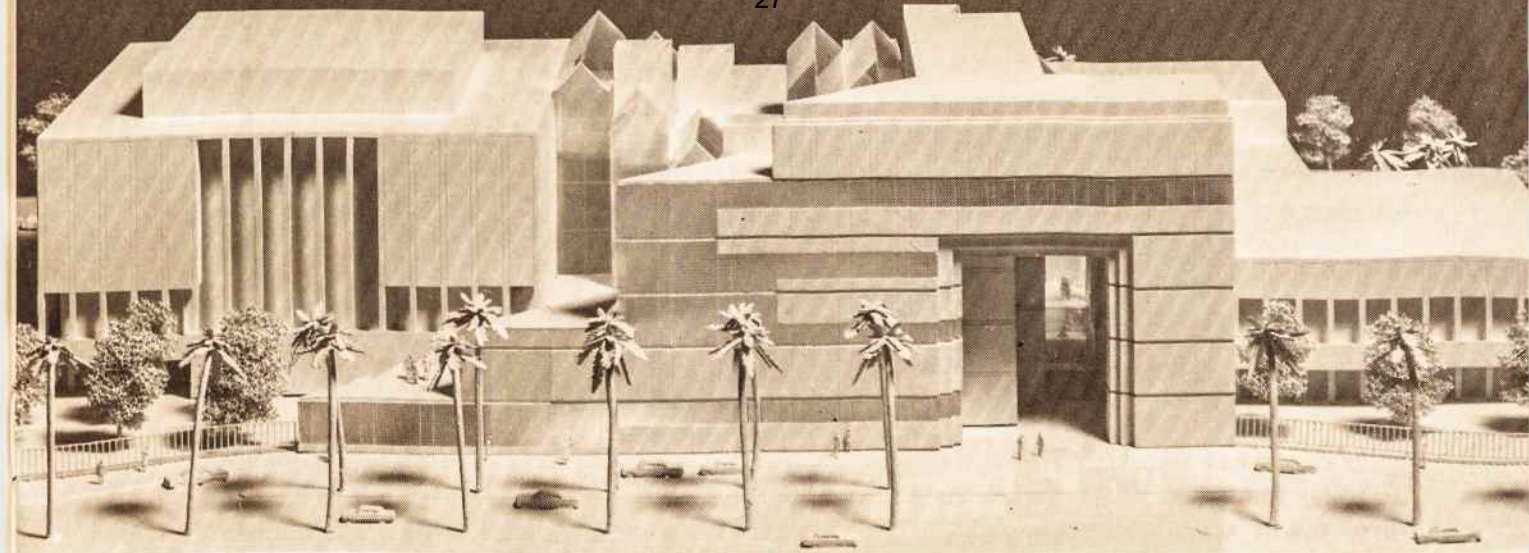
Siunčiu penkias nuotraukas ir penkis trumpus aprašymus, skirtus *Technikos Žodžiui*. Reikalas rišasi su mūsų nutarimu pereitame susirinkime, kad telkti apie Kaliforniją medžiagą, kuri būtų pavyzdžiu kitiems skyriams, aprašant apie savo gyvenamuosius miestus.

Parinkau penkis pastatus, mano manymu, toli gražu jie nesudaro pilno vaizdo, tačiau šie penki pastatai būtinai matytini kiekvienam architektui apsilankančiam Kalifornijoje.

Puiki mintis. Sekančiuose puslapiuose rasite įdėtus šiuos penkis pastatus. Red.

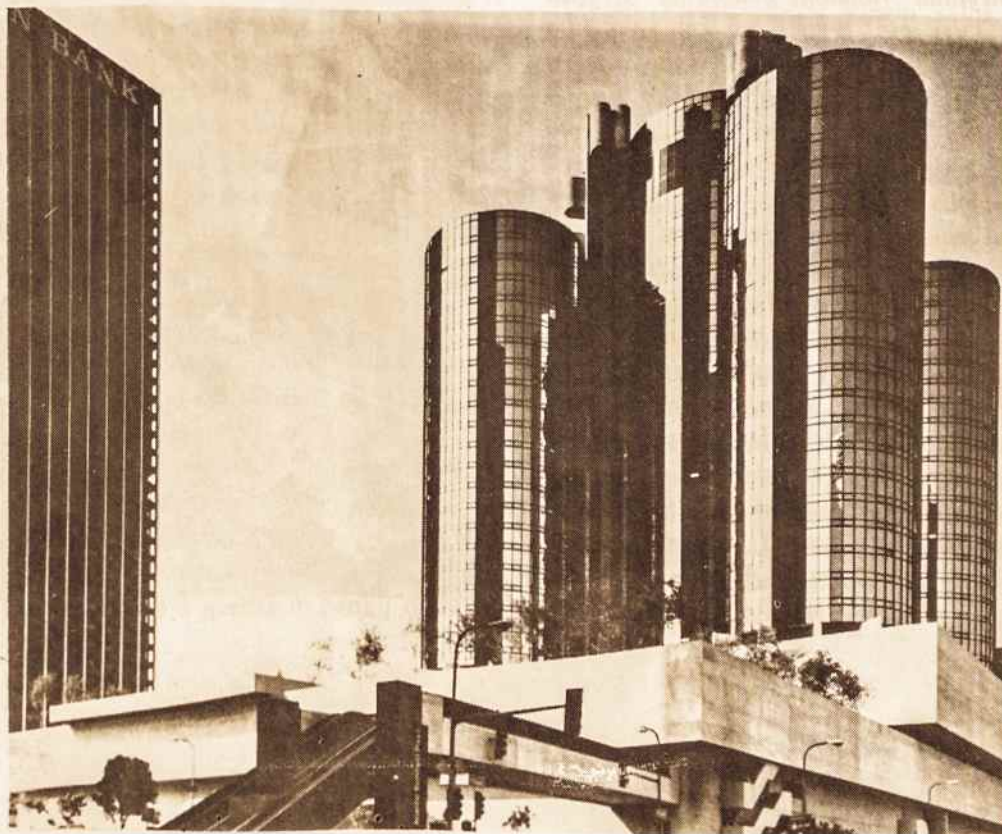
ŠIUOLAIKINIO MENO MUZIEJUS (*Museum of Contemporary Art - MOCA*). Iš atrinktų JAV, Kanados, Anglijos ir Japonijos architektų pasiūlymų, Arata Isozaki laimėjo sutartį šio muziejaus suprojektavimui. Ankstyvesni jo variantai šiam Šiuolaikinio Meno muziejui (*Museum of Contemporary Art*) buvo sukritikuoti, kaip nustelbią eksponuojamą meną. Todėl Isozaki siūlęs kelis priėjimus pačio muziejaus savokai. Makete matome jo vėliausią projektą, kuris pasižymi vadinamom post-modernizmo savybėmis. Muziejaus vedėjas Pontus Hulten įstatė Paryžiaus centre Pompidou į tarptautinių modernaus meno muziejų gretas. Panašių rezultatų laukiame iš jo kadencijos Los Angeles. Adreas: Grand Ave., Bunker Hill rajonas, Los Angeles, CA.





LOS ANGELES COUNTY MENO MUZIEJUS (Los Angeles County Museum of Art - LACMA). Los Angeles County Museum of Art (LACMA) 1981 metais pasamdė New Yorko architektų firmą Hardy, Holzman ir Pfeiffer perplanuoti senas patalpas ir suprojektuoti modernaus meno rinkiniui ir parodom sparną. Maketo nuotrauka rodo sprendimą, kaip tas modernaus meno sparnas bus įtalpintas tarp senesnių muziejaus pastatų. Kadangi įėjimas liks ant Wilshire Avenue, kai kurie kritikai jau spėjo pakrikštyti šį naują sparną, pavadindami jį Didžioji Wilshire Siena (The Great Wall of Wilshire). Kiti vadina jį Modernaus Meno Mauzolėjus. Kaip bebūtų, braižiniai baigti ir, mums berašant, pastato pamatai ir griaučiai jau kyla. Adresas: 5801 Wilshire Blvd., Los Angeles, CA.

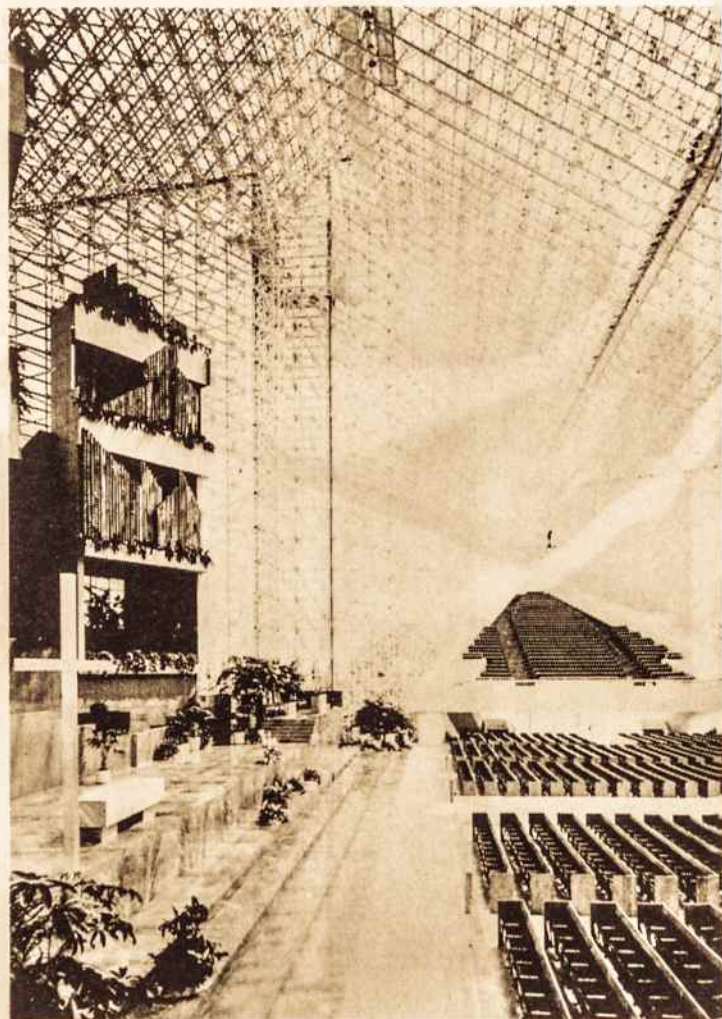
BONEVANTŪRO HOTELIS (Bonaventure Hotel). Nors Bonaventure Hotel toli gražu nėra vienas iš aukštesniųjų pastatų Los Angeles centre, jis vis dėl to traukia ypatingą dėmesį ir įsirėžia atmintyje. Priežastys būtų šios: tas veidrodinis stiklas, kuris pilnai apgaubia pastato penkias cilinderines dalis, tie vis judantys išoriniai keltuvai, ta aštuonių aukštų salė, pagyventa fontanais bei baseiniais, ir galų gale tas aplink ašį besisukęs restoranas pastato viršūnėje. John Portman suprojektavo šį viešbutį 1978 metais ir nors pastatas neprilygsta kitiems jo viešbučiams, Bonaventure pralenkia visus kitus viešbučius pietinėje Kalifornijoje savo kaleidoskopiniais ir futuristiniais įvaizdžiais. Adreas: Tarp Figueroa ir Flower Sts., ir tarp IV-os ir V-os gatvių, Los Angeles, CA.





SANTA MONICA VIETA (Santa Monica Place). Frank Gehry išgarsėjo savo kontroversiniais rezidenciniais pastatais. Kai jo firmai teko šis projektas, kilo susidomėjimas, kaip jis traktuos didesnės apimties pastatą. Čia nenaudota galvanizuotos blėkos, ar prastai sukaltos 2 x 4 colių medžiagos. Tačiau ši architektų firma vis dėl to rado progą naujam būdui išnaudoti virbalinę (cyclone) tvorą - šį kartą dengti garažo išorę. Įsidėmėtina dalis Santa Monica Place būtų jo centrinė erdvė, kuri ypatingai nerami dėl koridorių, tiltų ir balkonų, kurie kampais įsirėžia ir sukarpo pagrindinį trijų aukštų stiklu dengtą kiemą. Adresas: Broadway, tarp II-os ir IV-os gatvių, Santa Monica, CA.

KRISTALINĖ KATEDRA (Crystal Cathedral). Netoli Disneyland randame vadinamą "Crystal Cathedral", kuri gal geriau už bet kokią kitą pastatą atspindi šio šimtmečio gotinių katedrų atgarsiu. Philip Johnson kartu su John Burgee suprojektavo šią katedrą, kuri buvo atidaryta publikai 1980 metais. Išmieros įspūdingos: ilgis - 415 pėdų, plotis - 207 pėdos, aukštis - 128 pėdos. Baltai nudažytos plieninės sijos (trusses) sudaro pagrindinę struktūrą, kurios išorinė pusė ištiesai apdengta sidabrinio stiklu. Viduje telpa apie 3000 tikinčiųjų. Katedros viena siena pilnai atverta (pasiskolintu mechanizmu iš Cape Canaveral raketinių angarų). Žmonės, susėdę 1400 automobiliuose, gali aikštėje išklausti pamokslus, pamaldas ir giesmes. Katedros steigėjas dr. Robert Schuller, autorius šios "drive-in" katedros, kurios ritualai dabar praplėsti, apimą religinių apeigų laidas televizijos ekranuose. Adresas: 12141 Lewis Street, Garden Grove, CA.



OKEANŲ ŠILUMINĖS ENERGIJOS

PAVERTIMAS Į ELEKTRĄ

V. PETRAITIS

Saulės prišildytame okeanų vandenyje yra sukaupta milžiniška energija, tačiau praktiškas jos panaudojimas, paverčiant ją į elektrą, susiduria su visa eile kliūčių ir neaiškumų dėl naujos nepatirtos technologijos toje srityje. Dėl šių priežasčių dar nėra įrengta visame pasaulyje nei viena veikianti jėgainė, paverčianti tą šilto vandens energiją į elektrą, nors pastangos tą atsiekti jau yra daromos.

Okeanų šiluminės energijos pavertimą į elektrą pirmas iškėlė prancūzų fizikas Jacques d'Arsonval 1881 metais. Tačiau tik 1926 metais buvo įrengta pirma maža jėgainė. Ją įrengė Mantanzas įlankoje, Kūboje, Georges Claude, d'Arsonvalio mokinys, pramonės chemikas ir fizikas, kurio darbai su dujomis vamzdžiuose privedė prie išvystymo vamzelių iškaboms. Jis ragino neatidėliojant pradėti jėgainės statybą, nes anot jo „Federalinė alyvos konservavimo valdyba yra numačiusi, kad JAV liko alyvos tik šešeriems metams.“

Pastatytas jėgainės modelis gamino 22 kilovatus elektros, tačiau, deja, reikalavo 80 kilovatų iš šalies jėgainės įrengimų varymui. Nežiūrint tokio apgailėtino energijos balanso, ta įmonė bent įrodė, kad yra galimybė išnaudoti okeano šilumą. Ta jėgainė buvo vėliau audros sunaikinta.

Gali atrodyti, kad iš okeanų šilumos galima išgauti neribotą elektros energiją, nes jie užima apie 70% žemės paviršiaus, tačiau tas spėliojimas yra klaidinantis, kadangi labai mažas energijos nuošimtis gali būti išgautas. Yra kelios priežastys, kurios apriboja aplinkybes, reikalingas išgavimui iš okeanų naudingos energijos.

Pirmiausiai energijos pavertimas reikalauja labai palankios vietovės. Kai kurie svarbūs vietovės reikalavimai yra šie:

1. Šilto vandens paviršiuje ir šalto gelmėje didelis temperatūrų skirtumas;
2. Mažo greičio okeano vandens srovės;
3. Minimalus vėjo greitis ir bangų dydis;

4. Elektros tinklo artumas žemyne;

5. Jėgainės gamybos produktams (elektrai, amoniakui, aliuminiui) prieinamas rinkos artumas.

Vandens temperatūrų skirtumas turi didelę įtaką į okeano energijos pavertimą. Kai tas skirtumas mažėja, išgauta iš vandens energija žymiai sumažėja. Reikalinga turėti temperatūrų skirtumą nemažesnį už 33°-40°F. Prie 30°F temperatūrų skirtumo jėgainės atodavis sumažėja 37% palyginamai su tiekiamu prie 40°, o prie 15°F temperatūros skirtumo visa pagaminta energija bus suvartota vien jėgainės įrengimų varymui.

Būtinumas turėti temperatūros skirtumą apie 40° duoda galimybę įrengti okeano šiluminės energijos pavertimo jėgainę (toliau vadinsime ją okeano jėgaine) tik tropikuose, tai yra tarp 23° šiaurės ir pietų geografinių platumų nuo pusiaujo, o taip pat išilgai šiltų vandens srovių, tekančių iš tropikų. JAV turi arti tik dvi žadančias vietas: Floridos įlankos šiltą srovę ir Meksikos įlanką. Kitos vietovės, kurias JAV gali panaudoti, yra Havajai, Puerto Rico, Virgin salos, Guam sala Marianos grupėje ir Mikronezija. Tačiau mažiausiai 37 kiti kraštai yra arčiau už JAV prie vietovių, turinčių palankias temperatūros skirtumo sąlygas.

Numatoma, kad apie 3% dabar suvartojamos JAV elektros energijos galėtų būti išgauti iš 200 000 kv. mylių Meksikos įlankos dalies, o Mikronezija galėtų duoti apie 43% visos dabar suvartojamos JAV. Tačiau dauguma vietovių, turinčių palankias sąlygas elektros energijos gamybai, yra jūrose, toli nuo žemyno, kur nėra energijos poreikavimo. Be to, kad išgauti energiją iš okeano vandens tose dviejose vietose, reikėtų pastatyti apie 500 jėgainių po 500 megavatų (MW) kiekviena, kurioms reikalingi visai nauji, žymiai didesnio masto įrengimai, kokių dar nebuvo pagaminta iki šiol. Tas poreikis daug lėšų ir laiko.

JAV vyriausybė pradėjo remti okeanų šiluminės energijos pavertimą, paskirdama 1972 metų biudžete 85 milijonus dolerių Valstybinio Mokslo Fondo tyrimų programai. Tie tyrimai buvo 1975 metais perkelti į Energijos Tyrimų ir Išvystymų įstaigos Saulės Energijos skyrių. Ta įstaiga vėliau virto Energijos Departamentu. Dabar numatoma jį panaikinti.

1977 metais vyriausybė paskyrė 27 milijonus dolerių okeano jėgainių tyrimams. Buvo apsvarstyti keli pasiūlymai gaminti elektrą perdavimui į egzistuojantį žemyno tinklą, ar jos panaudojimui gamybai daug elektros suvartojančių produktų, kaip amoniako, aliuminio ir vandenilio.

1978 metais paskirta 38 milijonai dolerių okeano jėgainių tyrimams, projektavimui, statybai ir sudėtinių dalių bandymui. Ta jėgainė dar yra tyrimo stadijoje.

Daug pažangą trukdančių kliūčių, su kuriais susiduriama, pareina nuo vienos pagrindinės priežasties - labai mažo šiluminio našumo. Pastarasis yra šiluminės energijos nušimtis, kuris gali būti paverstas į naudingą darbą. Kadangi energija turi būti išgauta iš vandens su mažu temperatūros skirtumu, našumas yra mažas. Geriausių atveju tik 7% šilumos, sukauptos šiltam vandenyje, gali būti paversti į naudingą darbą. Tačiau praktiškai okeano jėgainė yra projektuojama veikti tik su 1 - 4% našumo priklausomai nuo pagalbinių įrengimų energijos suvartojimo. Tuo tarpu našumas garo jėgainių, varomų atominė ar deginamos anglies energija, siekia apie 42%.

Okeano jėgainės turi tik vieną privalumą: okeano šiltas vanduo nieko nekainuoja. Vienok jos pareikalauja labai didelį kiekį šilto ir šalto vandens. Tipiška projektuojama 100 MW okeano jėgainė, kuri sudaro tik 1/10 dalį dabar egzistuojančios 1000 MW atominės jėgainės, reikalauja 15 000 kub. pėdų per sekundę šilto vandens, pereinančio per šilumos keitiklio garintuvą, ir tokį pat kiekį šalto vandens, pereinančio per šilumos keitiklio tirštintuvą. Bendra vandens srovė, reikalinga jėgainei, siekianti 30 000 kub. pėdų per sekundę, yra 2 1/2 kartų didesnė už Potomac upės srovę Washingtonė.

Toks didelis vandens kiekis reikalauja didelio masto pagrindinių įrengimų, kaip siurblių, motorų, šilumos keitiklių ir turbinų, kokių dar iki šiol nebuvo apyvartoje. Be to, yra ir daugiau techniškių problemų. Svarbiausią rūpestį sudaro:

1. šilumos keitiklis;
2. šalto vandens vamzdis;
3. antrinis ardarbinis skystis, naudojamas turbinos uždaram ciklui;
4. okeano platforma;
5. povandeninė transmisijos linija;
6. jėgainės pastovus patikimumas.

Kol nurodytos svarbios problemos nebus išspręstos, nebus galimybės nustatyti ekonominius bruožus, kurie užtikrintų okeano jėgainės komercinę galimybę.

Šilumos keitiklis yra svarbiausia, didžiausia ir brangiausia jėgainės sudėtinė dalis. Jo paskirtis - išgarinti antrinį skystį garintuve ir sutirštinti jį skystį jo garus tirštintuve. Numatoma keitiklio kaina sudarys nuo 1/3 iki pusės visos jėgainės kainos. Šiuo laiku svarbias dar neišspręstas problemas sudaro: kokią medžiagą jam parinkti, metodai nugalėti jo užteršimą atneštais vandens iš jūros gyvais organizmais, korozija ir konstrukcijos technika.

Didžiausias pagamintas iki šiol šilumos keitiklis turėjo vamzdžių paviršių 500 000 kv. pėdų. 100 MW okeano jėgainė reikalautų 5 milijonų kv. pėdų paviršiaus, 10 kartų didesnio. Tą plotą galės sudaryti keletas keitiklių nuo 0.2 iki 1.2 milijonų kv. pėdų kiekvienas.

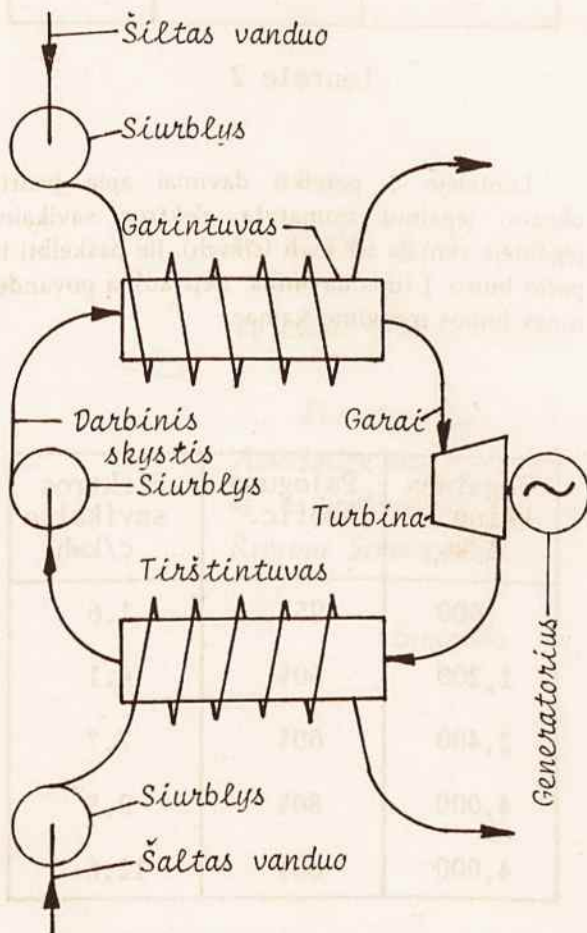
Šalto vandens vamzdis sudaro ypatingą galvosūkį. Iki šiol buvo svarstyti keli jo tipai. Jam yra numatoma ši medžiaga: plienas, aliuminis, gelžbetonis, fibros sustiprinta plastika ir gumos impregnuotos ar padengtos medžiagos. Didžiausias iki šiol vartojamų šaltam vandeniui atominėse jėgainėse gelžbetoninių ar fibros sustiprintų vamzdžių skersmuo siekė 10 - 12 metrų (32.8 - 39.4 pėdų). Tačiau 100 MW okeano jėgainės išgarinti antrinį skystį garintuve ir sutirštinti jį šaltam vandeniui reikės 40 metrų (131 pėdą).

Yra dvi skirtingo tipo vamzdžių problemos: viena stacionarinėje jėgainėje, įrengtoje ant kranto, o kita plūduriuojančioje okeano vandenyje jėgainėje. Stacionarinėje jėgainėje šalto vandens vamzdis bus įtvirtintas jūros dugne ir išklotas išilgai jūros dugno konturo iki 300 - 1500 metrų gelmės. Jis bus išklotas sekcijomis, nes jo bendras ilgis gali siekti 10 km ar daugiau.

Dabartinių povandeninių vamzdžių išklojimo praktika buvo apribota 150 metrų gelme. Mažo skersmens vamzdžiai buvo iškloti ir giliau, tačiau dar nėra patyrimo su labai didelio skersmens vamzdžiais didelėje gelmėje.

Pastaruoju metu yra didesnis palinkimas projektuoti plūduriuojančias ant platformos vandenyje jėgaines, negu įrengus jas ant kranto. Jose šaltas vamzdis bus pritvirtintas prie platformos apačios ir eis statmenai žemyn. Jis bus trumpesnis už išklotą jūros dugne, tačiau jis bus paveiktas įtampų, sukeltų okeano vandens srovių ir bangų. Tokių vamzdžių projektavimas bus nelengvas. Dar nėra užtikrinto metodo, kaip pritvirtinti vamzdį prie platformos ir nežinia, kaip vamzdis laikysis paveiktas srovių ir audrų. Daliną patyrimą duoda Shell Oil bendrovės įrengimas Šiaurės jūroje, kur platforma yra 100 metrų virš dugno ir šalto vandens vamzdžio skersmuo siekia 29 metrus (95.1 pėdų).

Antrinis ar darbinis skystis (amoniakas, freonas ar propanas) yra skirtas išgarinimui šilumos keitiklio garintuve, panaudojus šiltą okeano paviršiaus vandenį. Po to jo garai varo turbiną. Išėjęs iš jos, jis sutirštintamas į skystį šilumos keitiklio tirštintuve, panaudojus šaltą vandenį iš okeano gelmės (br. 1).



Br. 1

Okeano jėgainės projektų dauguma numato naudoti darbiniam skystiui amoniaką dėl šių priežasčių: 1. turbinos išgautas darbas iš kiekvieno amoniako svoro yra mažiausiai tris kartus didesnis negu išgautas iš propano; 2. amoniako didesnis šilumos laidumas sumažina šilumos keitiklio dydį. Bet amoniakas turi ir trūkumų. Jei jis išsipiltų ar atsirastų protekis, tai susidarytų pavojus, nes jis yra nuodingas. Vienok žalingas efektas bus jaučiamas trumpą laiką, nes jis užuodžiamas ir greitai išsisklaido į nenuodingas medžiagas.

Okeano jėgainė turės veikti patikimai bent 20 metų, kad amortizuoti didelį investuotą kapitalą. Patikimumas dažnai išreiškiamas jėgainės pajėgumo koeficientu, kurs yra santykis faktinai pagamintos energijos per nustatytą laiką ir visos energijos, kuri būtų pagaminta, veikiant pilnai apkrautai jėgainei per tą patį laikotarpį. Okeano jėgainių projektuotojų dauguma dabar numato, kad pajėgumo koeficientas sieks 90-95%, kas atrodo per daug optimistiškas įvertinimas dar neturintys patyrimo technologijai.

Pasiremiant patyrimais su laivų mašinerijomis, didelio masto įrengimais, veikiančiais okeane, žinoma, kad jie reikalauja periodinio valymo, besitęsiančio 1-3 mėnesius kas dveji metai. Tas sumažina pajėgumo koeficientą 4-12%. Dar prie to sumažinimo prisidės laikotarpiai, kai dėl sugedimų jėgainė neveiks. Vienas okeano jėgainės projektuotojas prileidžia, kad jėgainė dėl sugedimo neveiks 24 valandas kas 68 dienas. Tas sumažintų pajėgumo koeficientą dar 1.5%. Be to, neigiamai atsilieps ir vandens temperatūros pakitimas. Todėl atrodo, kad pajėgumo koeficientas sieks ne daugiau kaip 80-85%. Net ir tie skaičiai gali būti per dideli. Pavyzdžiui, apie 1969 metus atominės jėgainės buvo parduotos su garantuotu pajėgumo koeficientu 80%. Dabar paaiškėjo, kad tie prižadai buvo per daug optimistiški. Pajėgumo koeficientas moderniose atominėse ir anglim varomose jėgainėse dabar siekia 50-75%, nors yra išimtinų jėgainių su pajėgumo koeficientu 80%.

Reikšmingą ekonominę analizę galima sudaryti tik specifinei jėgainei. Iki šiol techniniai netikrumai, liečiant okeano jėgaines, yra tokie dideli, kad yra prasminga tik apytikrė ekonominė apžvalga, vengiant detalių ekonominiuose skaičiavimuose, kurie gali būti klaidingi.

Okeano jėgainė gali gaminti elektros energiją perdavimui į žemyno tinklą, arba ji gali teikti

elektros energiją amoniako, aliuminio ir vandeni-lio gamybai žemyne. Visais tais atvejais jėgainės ekonomika gali būti apibūdinta dviejų rūšių išlaidomis: įdėto į statybą kapitalo ir energijos savikainos jėgainėje centais už kilovatvalandą (c/kwh). Paprastai statybos kaina išreiškiama doleriais už kilovatą (\$/kw). Esančioje literatūroje apie okeano jėgaines randamas labai didelis įvairumas numatyto investavimo pirmoms okeano jėgainėms. Lentelėje 1 pateikti daviniai projektuojamų penkių okeano jėgainių su įvairiu vandens temperatūros skirtumu, skirtingo dydžio ir skirtingais įrengimais. Jų investuoto kapitalo kaina \$/kw žymiai skiriasi tarp \$500/kw ir \$3,700/kw.

Jėgainės Numeris	Kilovato kaina doleriais
1	500 - 1,000
2	2,100
3	2,600 - 3,700
4	1,600 - 1,900
5	1,600 - 2,800

Lentelė 1

Kilovato kaina faktinai gali prašokti tuos davinius, nes svarbūs duomenys, kurie nustato kainą, nėra tiksliai žinomi. Pavyzdžiui, parinkimas medžiagos šilumos keitikliui gali pagrindinai pakeisti statybos kainą. Parinkimas vietovės taip pat paveiks statybos kainą, nes vietovė turės įtaką į platformos tipą ir šalto vandens vamzdžio ilgį, o atstumas nuo kranto paveiks medžiagų pristatymo kainą. Šiuos neaiškumus pašalinus, bus galima tiksliau nustatyti statybos kainą. Be to, prie tos kainos reikia pridėti ir povandeninės transmisijos linijos įrengimą, priskaitant kabelio kainą apie vieną milijoną dolerių už mylią.

Jei jėgainė galėtų būti pastatyta už \$500/kw, tai ji būtų patrauklesnė kainos atžvilgiu už tokio pat galingumo atominę jėgainę, statytą 1970 metų dešimtmetyje. Tačiau pravartu atsiminti, kad paskutiniame dešimtmetyje naujų jėgainių numatyta kaina buvo per maža. Ankstyvos komercinės atominės jėgainės faktinai kainavo nuo 2 iki 3

kartų daugiau, negu buvo anksčiau nustatyta. Jei okeano jėgainės statybos kaina būtų numatyta \$3,700/kw, tai vargu apsimokėtų ją statyti.

Šilto ir šalto vandens temperatūrų skirtumas atsiliepija į jėgainės galingumą ir įdėto kapitalo kainą \$/kw, kaip parodyta lentelėje 2, kurios daviniai yra pateikti Technologijos Įvertinimo biuro (Office of Technology Assessment).

Vandens temper. skirtumas °F	Galingumas MW	\$/kw
40	100	2,000
30	56	3,500
20	25	8,000
10	6	32,000

Lentelė 2

Lentelėje 3 pateikti daviniai apie įvairių okeano jėgainių numatytą elektros savikainą jėgainėje centais už kwh (c/kwh). Jie paskelbti to pačio biuro. Į tuos davinius neįtraukta povandeninės linijos įrengimo kaina.

Jėgainės kaina \$/kw	Pajėgumo koefic.	Elektros savikaina c/kwh
600	95%	1.6
1,200	60%	4.1
2,400	60%	7.7
4,000	80%	9.5
4,000	60%	12.6

Lentelė 3

Buvo pasiūlymas gaminti okeano jėgainėje amoniaką NH₃, kaip patrauklų būdą išnaudoti jėgainės energiją. Amoniakas yra naudojamas įvairių chemikalų gamybai ir 3/4 jo suvartojama žemės ūkio trąšų gamybai. Apytikriai reikalinga išieškoti 40 000 kub. pėdų natūralių dujų vienos amoniako tonos gamybai. Amoniakopramonė sunaudojo 1976 metais JAV 4% natūralių dujų. Tas procentas pakilo 1980 metais iki 5% ir pakils iki 11% 1990 metais. Jei vandenilis galėtų būti pagamintas okeano jėgainėje jūros vandens elektrolizu, natūralių dujų suvartojimas amoniakui atkristų. Vandenilis, pagamintas okeano jėgainėje, ir azotas iš oro gali būti perduoti į sintezuojančią įmonę amoniako gamybai.

Natūralių dujų sutaupymas yra patrauklus okeano jėgainės atsieikimas. Pasaulio numatomas amoniako poreikavimas didės per 15-20 sekančių metų po 3-5% kasmet. JAV suvartojimas didės didesniu tempu po 5-6%. Poreikavimas azotinių trąšų, sunaudojančių amoniaką, irgi didės. JAV

Trąšų Institutas numato tų trąšų augimą kasmet po 5%. Pasaulinis tų trąšų poreikavimas augs kasmet po 6%.

Okeano jėgainė gali prisidėti prie gamybos ir aliuminio. Ji galėtų teikti elektros energiją esančiai žemyne aliuminio gamyklai vietovėse, kur yra didelis išteklius žaliavos, boksito, tačiau kur trūksta pigios elektros energijos.

Pagaminimas vienos tonos aliuminio reikalauja tris tonas boksito. Aliuminio gamyba vykdoma dviem stadijom. Pradžioje boksitas refinuojamas į aliuminį (aliuminio deginį Al₂O₃), o po to tas deginys redukuojamas į aliuminį Al. Ta redukcija sunaudoja didelį elektros energijos kiekį, vidutiniai po 8 kwh vienam aliuminio svarui. Aliuminio kaina siekė 1976 metais 44.7 centai už svarą. Jei vadovautis lentelėje 3 pateikta elektros savikaina, tai vien aliuminio gamybai elektra atsieitų jėgainėje nuo 12 iki 96 centų už svarą. Iš čia aišku, kad okeano jėgainės panaudojimas aliuminio gamybai priklausys nuo elektros kainos toje jėgainėje.

D E M E S I O !

To whom it may concern:

The American Lithuanian Engineers and Architects Association was incorporated on May 24, 1956, and is run as a professional non-profit organization. Its' Internal Revenue Service Identification Number is 23-7051851.

Sincerely,

Bronius V. Galinis

Bronius V. Galinis.

Executive Director

OREIVYSTĖS UŽUOMAZGA

LIETUVOJE

V. PESECKAS

Sparnuotas žmogus — nemari, sena svajonė paliko gilius pėdsakus žmonijos istorijoje. Jau nuo senų laikų žmogus stebėjo, kaip baltos žuvėdros, išskėtusios sparnus, klykdamos skraidė ežerų ir jūrų pakrantėse. Žmogus stebėjo ir pavydėjo, kai vasarą aukštai padangėje sukosi ratu gandrai, kildami aukštyn ir aukštyn. Žmogus stebėjo ir pavydėjo, kai virš kalnų viršūnių, kur debesys ir žaibai, stiprius sparnus išrietęs sklandė kondoras. Žmogus ilgėjosi sparnų.

Aviacijos plk. ltn. Antanas Mačiuika, autorius plataus veikalo oreivystės klausimais, — *Oreivybė*, išleisto Lietuvos Aero klubo 1937 metais Kaune, skyriuje „Oro užkariavimas legendose“ rašo:

„Žmogaus noras pakilti nuo žemės ir skristi yra tiek senas, kiek sena yra žmogaus vaizduotė... Daugybė įvairių kliūčių žemėje - kalnai, bedugnės, pelkės, vandenynai vertė žmogų gailėtis, kad jis neturi sparnų. Skraidą ore paukščiai ir vabzdžiai sukeldavo žmogui pavydą. Laisvesnį padarą už paukštį žmogus sunkiai įsivaizduoja. Visa tai rado atspindį žmogaus dvasios kūriniuose — visų tautų senose legendose, mituose, dainose.“



Av. plk. ltn.
Antanas
Mačiuika.

Ir lietuvių liaudies poezijoje atsispindi sparnų ir aukštybių ilgesys, kai mūsų protėviai dainavo:

„Lėkčiau, lėkčiau, kad galėčiau,
tokius sparnus, kad turėčiau,
kaip garnys.“

arba:

„Oi skrisiu skrisiu motulės dvaran,
nusileisiu sodelin, žaliojon vyšnelėn.“

arba:

„Skolintau sparnelius ir raibas plunksnes
pas raibą gegulą, girios paukštuzėlį...“

Iš šių ir daug kitų lietuviškų liaudies dainų galima padaryti išvadą, kad lietuvių tautoje jau žiloje senovėje reiškėsi noras skraidyti, sparnais pakilti nuo žemės. Kaip ir visų tautų seni dievai, geros ir piktos dvasios turėjo galią lėkti, taip ir mūsų rūstusis Perkūnas baladodavosi padebesiais, važinėdamas ugniniais ratais. O mūsų mirę ar žuvę kautynėse karžygiai, sudeginti drauge su savo žirgais ant laužo, nuskrisdavo dūmuose ir liepsnose į dausas. Jono Basanavičiaus pasakų rinkinyje *Iš vėlių bei velnių gyvenimo* rasime daug padavimų ir legendų apie „raitus sparnuočius“, pomirtinius karžygius skrajūnus. Tie pasakojimai yra išlikę lietuvių tautosakoje net iki šių dienų. Bet ne vien legendose ar pasakose mūsų protėviai skraidė. Buvo ir bandžiusių sparnais pakilti, nuo žemės atsiplėšti. Tai savamoksliai išradėjai Lietuvoje, mėginę skristi pačių padarytais sparnais. 1902 m. vasarą per šv. Joną, Vilkaviškio apylinkėje, prie Žaliosios, pasiturintis ūkininkas Klapata, keturių vyrų padedamas, užkėlė savo pastatytą medinį „gandrą“ ant daržinės stogo. Jo žmona laužė rankas ir prašė vyrų, kad jie tą pakvaišėlį surištų ir neleistų nususukti sprando, bet jos niekas neklausė. Klapata įlipo į lėktuvą, pamėjo rankomis ir, kojomis atsispyręs nuo stogo, visų nustebimui, tarškėdamas ir švilpdamas ėmė skristi

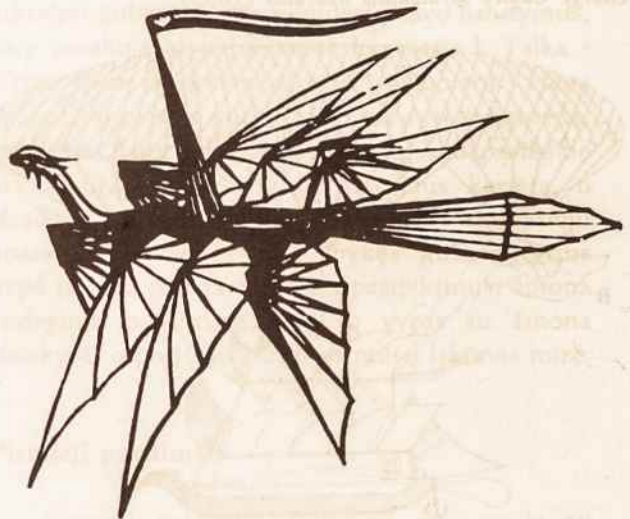
į Vilnių. Jis nuskrido gal 80 metrų, trenkė į beržą ir nukrito. Lėktuvas subyrėjo į šipulius, „lakūnas“ nusibalnojo nosį. Širvintų apylinkėje, netoli Musininkų, gyveno dvarininkas Nenerta. Jis dieną naktį skaitydavęs įvairiausias knygas ir retkarčiais pasigerdavęs. Kaimynai iš tolo jo lenkdavosi ir šnabždėdavosi, kad Nenertą velnias apsėdęs. Mat Nenerta, prisigaudęs pilną kambarį šikšnosparnių, juos stebėdamas siuvo skraidymo aparatą, panašų į šikšnosparnį — plonytės odos maišą su plačiomis rankovėmis. 1890 metais pasiuvo jis tą maišą, prie juosmens pririšo pūslį ir, į ažuolą įlipęs, nuskrido gal 300 metrų, įkrito į ežerą. Pūslės sutrūko, o lakūnas nuskendo. Tai tik keli aukščiau aprašyti nuotykiškai mūsų savamokslių išradėjų, bandžiusių skristi savo pasidarytais sparnais. Buvo jų ir daugiau.

Tokie ir panašūs įvairūs mėginimai skristi, pasilipus ant stogo ar nuo medžio, bei bandymai pasistatyti skraidančius prietaisus, rodo, kad Lietuvoje visais laikais buvo nemaža ikarų. Tik, deja, beveik visi šie bandymai buvo be rimtesnio pasiruošimo, be pagrindų. Taip pat reikia prisiminti, kad oreivystės užuomazgos laikais Lietuva nešė sunkų rusų caro priespaudos jungą, kuris tautai trukdė žengti didžiųjų išradimų keliu kartu su kitomis tautomis.

Be savamokslių iš liaudies kilusių meistrų, oreivystės užuomazgos laikais buvo ir lietuvių ar Lietuvoje gyvenančių mokslininkų, kurie domėjosi lengvesnių ir sunkesnių už orą skraidymo aparatų kūrimu. Tačiau reikia pabrėžti, kad jie nebuvo ta užuomazga, iš kurios išsivystė Lietuvos oreivystė. Taip pat ir pirmieji žinomi pakilimai į orą ir pirmieji skraidymai Lietuvoje buvo atlikti svetimtaučių, kurie buvo pakviesti to meto didikų arba šiaip atsitiktinai atsiradę Lietuvoje. Ir jie nieko neprisidėjo prie Lietuvos oreivystės išsivystymo. Oreivystė Lietuvoje pradėjo kilti nuo XX a. antrojo dešimtmečio. Ją įkūnijo Lietuvos nepriklausomybės kovose pirmieji lietuviai savanoriai lakūnai, baigę pirmąją Lietuvos karo aviacijos mokyklą. Iš šių pirmųjų aviacijos pionierių — lakūnų kraujo, Lietuvai nepriklausomybės karus laimėjus, išaugo Lietuvos oreivystės stiprūs sparnai. Sparnai, kurie per trumpą nepriklausomybės laikotarpį parodė ne tik mums, lietuviams, kad „ne šventieji puodus lipdo“, bet nustebino ir užsienį. Oreivystės įvykiai Lietuvoje iki 1919 metų prisimenami tiktai kaip istorinės prošvaistės mūsų Tėvynės padangėje.

Skraidantis slibinas

Didžiųjų Lietuvos kunigaikščių Vladislovo IV Vazos ir Jono Kazimiero dvaruose gyveno, kaip finansinis patarėjas ir karys, italas Tito Livijus Boratinis. 1675 metais Vilniaus vienuolių pranciškonų spaustuvėje buvo išspausdintas jo veikalas *Misura universale*, kuriame paskelbta vieninga matų sistema, taigi apie 150 metų anksčiau, negu garsioji Didžiosios Prancūzų revoliucijos metrinė sistema. Drauge Boratinis buvo ir lėktuvų konstruktorius. Suprojektavęs du lėktuvo modelius. Jo darbai labai domėjosi D.L.K. Vladislovas IV Vaza. Boratinis jam pateikdavęs smulkias atskaitas apie lėktuvo statybą.



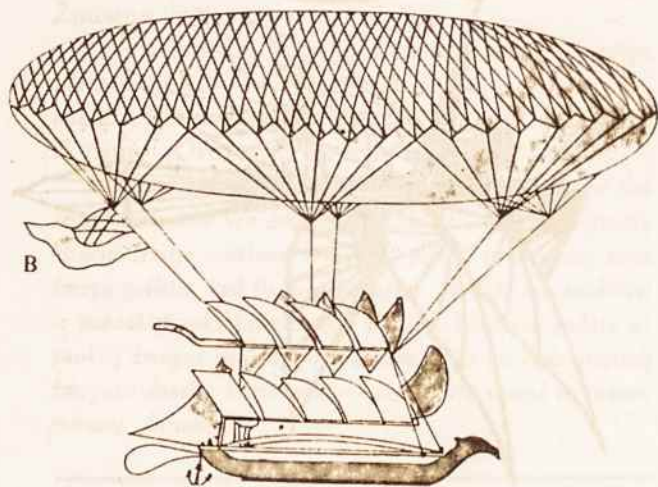
Burotinio (1615? - 1682) skraidantis slibinas (1648).

Pirmąjį suprojektuoto lėktuvo modelį Boratinis pastatė 1648 m. vasario mėnesį. Sakoma, kad tai buvo penkių pėdų ilgio su uodega aparatas, kuris galėjo pakelti į orą katę. Tačiau svarbiausias T.L. Boratinio tikslas buvo pastatyti mašiną, kuri galėtų iškelti į orą žmogų. 1648 m. gegužės mėn. jau buvo pastatytas antrasis jo suprojektuotas aparatas, pavadintas „skraidančiu slibinu“. Tai buvo aparatas su aštuoniais sparnais. Keturi sparnai turėjo kelti aukštyn, du - varyti į priekį, o likusieji du - traukti. Pagal projektą, keliantieji sparnai pakilimo metu turėjo susiaurėti, o leidžiantis - išsiskėsti. Devintas sparnas buvo lyg parašiuotas. Sparnų griaučiai turėjo būti padaryti iš

banginio kaulų ir apraukti audeklu. Lėktuvo uodega galėjo sukrotis visomis kryptimis, o liemuo buvo laivo formos. Lėktuvo variklis turėjo būti varomas žmogaus raumenų jėga. Žinios apie Boratinio lėktuvo išbandymą ir skridimą yra labai šykščios. Tikriausia, kad jis nepajėgė sėkmingai atsiplėšti nuo žemės, nes dar ir šiandien žmogaus raumenų varomas variklis yra nerealizuota svajonė.

1963 metais anglų aviacijos žurnalas *Flight* išspausdino straipsnį, kuriame sakoma, kad Boratinio lėktuvo - plasnočio idėja buvusi tiltu tarp Leonardo da Vinci ir oreivystės pirmūno anglo George Cayley (1778-1857) darbų. XVII a. viduryje T.L. Boratinio skraidymo idėjos buvo gerai žinomos visoje Europoje.

George Cayley skraidantis aparatas (1853)



Lietuvis — XVII a. raketų išradėjas

Raketa - reaktyvine jėga išmetamas prietaisas, visai laisvai lekias, niekur neatsiremdamas. Šiandieną raketos naudojamos kaip karinis ginklas ir kaip lėktuvų, o ypač erdvėlaivių, variklis.

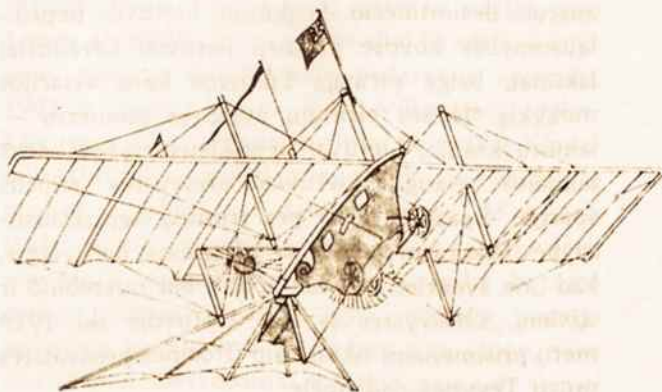
Žymų indėlių į raketinės technikos vystymą įnešė raketų išradėjas Vilniaus universiteto auklėtinis lietuvis Kazimieras Simonavičius. Daugiau kaip prieš 300 metų jis nurodė, kaip didelius nuotolius galima įveikti raketos pagalba. Jis moksliskai įrodė raketos principus. Pats konstravo įvairaus tipo raketas tokiu principu, koku iš dalies jos gaminamos ir šiandien. Gaila, kad beveik du šimtmečius jo raketų principai buvo mokslininkų užmiršti.



Trijų pakopų raketa iš K. Simonavičiaus knygos „Didysis artilerijos menas“

Kazimieras Simonavičius parašė ir 1650 metais Amsterdame išleido lotynų kalba savo laiku labai pagarsėjusią knygą *Didysis artilerijos menas, pirmoji dalis*. Knyga bemačius atkreipė visų šalių artilerijos specialistų dėmesį. Netrukus ji buvo išleista prancūzų ir vokiečių kalbomis, o vėliau ir anglų. Ši knyga pusantro šimto metų buvo stambiausias artilerijos mokslo veikalas Europoje. Veikale yra ištisas skyrius, skirtas raketų gamybai, 30 puslapių, pavadintas „Apie raketas“. Čia kalbama apie paprastas ir sudėtingas raketas su stabilizatoriais ir be jų. Autorius plačiai aprašo, apskaičiuoja ir brėžiniais iliustruoja, kaip turėtų būti pagamintos raketos. Kokios medžiagos vartotinos joms varyti, kokie būtini techniškai įrengimai. Nagrinėdamas raketos judesį ore, Simonavičius pabrėžia raketos formos svarbą, kuriai turi įtakos oro pasipriešinimas. Čia jis pirmas aprašė daugiakopes raketas. Daugelis šiame veikale nagrinėtų problemų paseno, bet

W.S. Henson garolėkis (1843)

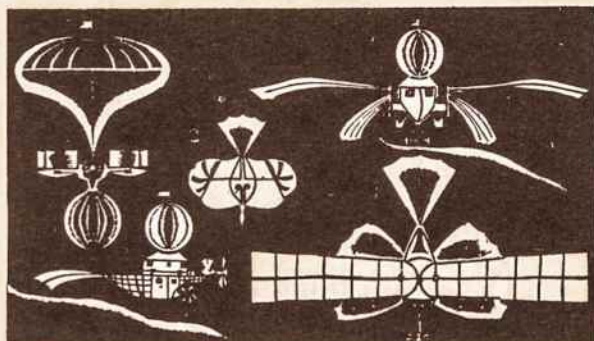


pagrindinė medžiaga ir dabar įdomi artilerijos, pirotechnikos ir raketų istorijos tyrinėtojams. Raketų ir raketinio susisieki mo tėvai - Kalifornijos profesorius Godard, pasižymėjęs 1919 metais moksliniais raketų bandymais, jų konstravimu, ir žymus raketinio susisieki mo žinovas rusų profesorius Cialkovskis, kuris pirmas matematiškais skaičiavimais 1903 metais nurodė galimumus lėkti raketa už atmosferos ribų, įgyvendino K. Simona vičius idėjos principus.

Žemaičio garolėkis

XVIII - XIX a. riboje Vilnius buvo didelis mokslo ir kultūros centras. Vilniaus universitete dirbo profesorių, kurie sekė naujus pasiekimus oreivystės srityje. Profesoriai perduodavo naujausias žinias oreivystės srityje studentams ir plačiai visuomenei. Kurį laiką tuo metu Vilniuje gyveno žemaitis Aleksandras Griškevičius, kuris labai domėjosi skraidymo aparatų konstravimu. Beveik dvidešimt savo amžiaus metų jis paskyrė aviacijai. Buvo gerai susipažinęs su to meto skraidymo aparatais, pats tyrė paukščių skridimą, tikėdamasis sparnų veikimą panaudoti žmogaus skrydžiui. 1851 metais Kaune išleido knygą *Žemaičio garolėkis*. Knygoje savo samprotavimus išradėjas pradeda nuo oro sandaros ir savybių, temperatūros įtakos oro svoriui, kalba apie bandymus pritaikyti balionams laivo valdymo principus. Tiria paukščių svorio bei jėgos santykį, sparnų ilgį, plotį, formą, svorio centrą ir panašiai. Daug reikšmės teikė Archimedo sraigtui. Kalba apie baliono tobulinimą. Svarsto Tilerio (1843) ir Hekės (1843) ir kitų mokslininkų bandymus oreivystės srityje. Ypač labai susidomėjęs anglo Henseno garolėkiu (1843). Remdamasis Henseno bei kitų oreivių garolėkio bandymais ir daugybe stebėjimų pagal savo sukurtą teoriją, A. Griškevičius sukūrė ir brėžiniais pavaizdavo savo konstrukcijos skraidomąjį aparatą - garolėkį. Jo garolėkis turi dvi poras sparnų: viršutiniai - pusiausvyrai palaikyti, gali būti horizontaliai sukiojami. Apatiniai sparnai - mosuojantieji. Sparnų rėmai iš bambuko, aptraukti oda. Po sparnais du sraigtiniai ratai, dengti iš užpakalio ir viršaus. Judinti sparnus ir ratus galima garo mašina arba žmonių valdomais spyruokliniais mechanizmais. Priekyje propeleris, o užpakalyje vairuojamoji uodega. Viršuje pritvirtintas balionas, kurio orą pakilus galima išleisti.

A. Griškevičiaus „Žemaičio garolėkis“ (1851 m.).



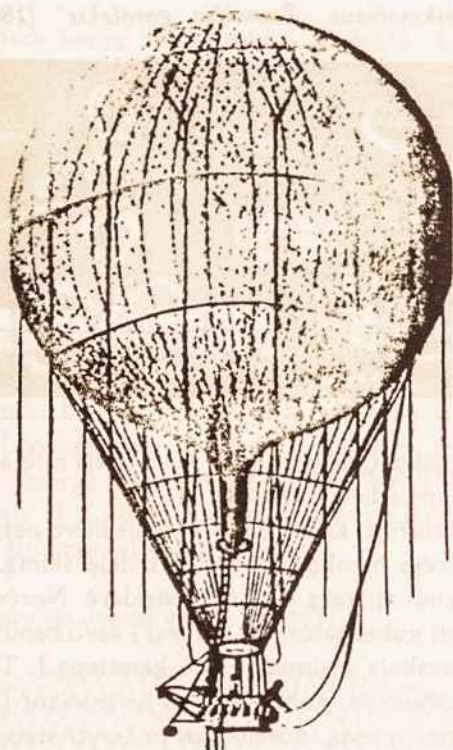
Pakilti galima balionu arba, leidžiantis nuo aukšto kalno, specialiais ratukais.

Nežiūrint, kad A. Griškevičius buvo neturtin gas, turėjo menką tarnybą ir didelę šeimą, savo skraidymo aparatą vis dėlto pasidarė. Norėdamas atkreipti gubernatoriaus dėmesį į savo bandymus, kaip pasakoja atsiminimuose kaunietis J. Talka - Grinevičius, jis, gubernatoriui įvažiuojant į vieną apskrities miestą, norėjo jam padaryti staigmeną, bet, deja, taip nelaimingai skrido, kad pasibaidė arkliai pradėjo nešti gubernatoriaus karietą, o išradėjas, krisdamas drauge su skridomuoju aparatu, nusilaužė koją. Įpykęs gubernatorius liepė išmesti jį iš tarnybos, o pasipiktinusi žmona sudegino jo lėktuvą. Dėl to vyras su žmona išsiskyrė, o po to susikrimtęs mūsų lakūnas mirė.

Pirmieji pakilimai

Pirmieji pakilimai Lietuvoje yra susiję su pirmaisiais oro balionų pakilimais Europoje. Nors tuo metu Lietuvoje oro balionais niekas dar nekilo, bet yra žinoma, kad Vilniaus universiteto profesorius Jonas Sniadeckis labai domėjosi aerostatų bandymais ir rūpinosi jų populiarinimu. Taip pat vilniečiai turėjo progos 1804 m. vasarą stebėti kažkokį gastrolierių „artistą“ Pineti, kuris gavo leidimą Oskierkų rūmuose rodyti „fizikos bandymus“ — leisti balionus.

Pirmąjį oro baliono pakilimą mokslo tikslais atliko mokslininkai vokietis Humboldtas ir prancūzas Bomplanas. Antrąjį pakilimą atliko Ham burge Prancūzijos provincijos fizikas dėstytojas E.G. Robertsonas (1763-1837). Su jo vardu susijęs ir pirmas žinomas pakilimas oro balionu Lietuvoje 1809 m. sausio 25 d. Mat Robertsonas kilo oro balionu daugelyje šalių tyrinėdamas atmosferinės



Aerostatas pripildytas vandenilio dujų

elektros reiškinius, žemės magnetinių jėgų kitimus, temperatūrą ir slėgį įvairiuose aukščiuose.

Robertsono aerostatas buvo nedidelis — maždaug 400 kubinių pėdų talpos. Vandenilio dujomis jis buvo pripildytas vietoje. Kai balionas buvo pilnas dujų, pririšamos virvės buvo atleistos ir jis beveik stačiu kampu pakilo virš Vilniaus miesto. Gausus vilniečių būrys stebėjo balioną maždaug 8 minutes. Po to jis paniro į debesis. Debesyse E.G. Robertsonas juto didelį šaltį. Matomumas buvo toks blogas, kad per dvi pėdas Robertsonas nematė ne tik baliono, bet ir pintinės, kurioje pats sėdėjo. Iškilęs virš debesų, jis pamatė saulę, kurios Vilniuje nebuvo jau keletą savaičių. Pasiekęs 1900 sieksnių (maždaug 4 km) aukštį, balionas horizontaliai skriejo 5 minutes. Bet, netekęs didelio dujų kiekio, pradėjo dideliu greičiu žemėti. E.G. Robertsonas laimingai nusileido viename sode, pietvakarinėje Vilniaus dalyje.

Praėjo virš aštuoniasdešimt metų, o Lietuvoje niekas kitas nebepakilo aerostatu. 1891 m. rugsėjo 14 d. Vilniaus laikraštis *Vilneskij vestnik* skelbė: „Šiandien, šeštadienį, penktą valandą po pietų, Botanikos sode, Stanislovas Drevnickis skris oro balionu. Jis žada pasiekti 2000 m aukštį ir nusileisti parašiu.“ 1891 m. rugsėjo 15 d. karšto

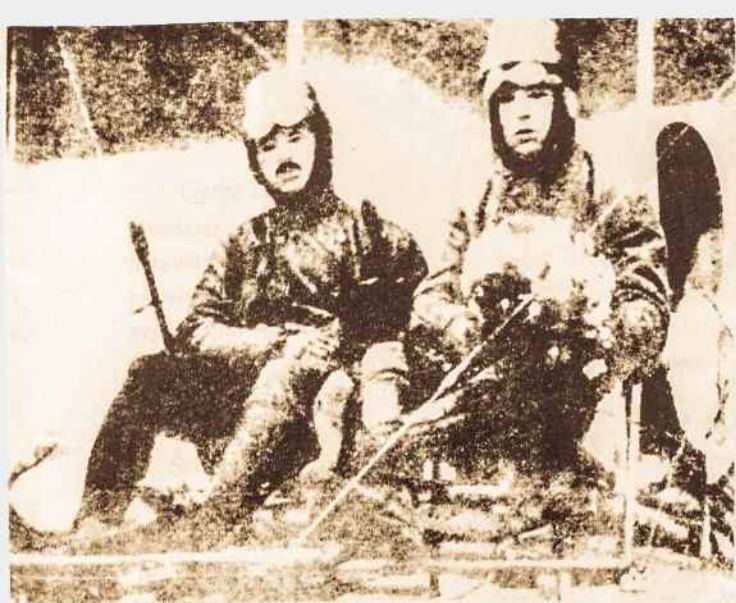
oro pripildytu aerostatu pirmą kartą Vilniuje pakilo ir skraidė, o vėliau sėkmingai parašiu nusileido S. Drevnickis. 1906 m. lapkričio 9 d. laikraštis *Kurjer Sietowski* rašė, kad lapkričio 9 dieną prie Vilniaus generalgubernatoriaus rūmų daugybė žmonių stebėjo moldavo oreivio Jordakės Kuparenkos skrydį balionu, padarytu iš guminio popieriaus.

E.G. Robertsono, S. Drevnickio ir J. Kuparenkos pakilimai į orą, berods, bus vieninteliai tokie bandymai Lietuvoje.

Pirmieji skraidymai

Pirmasis skridimas ir pirmojo lėktuvo pasirodymas Lietuvoje žinomas, kai prie Joniškio 1910 metais nusileido rusų lakūnas Nesterov, skridęs iš Peterburgo į Berlyną. Tais pačiais metais grupė vilniečių aviacijos entuziastų įkūrė Vilniaus oreivystės būrelį. Pirmą sykį apie tai buvo paskelbta *Vilniaus kariniame lapelyje*, 1910 m. kovo 30 d.: „Kovo 14 d. įvyko pirmasis organizuojamo Vilniaus oreivystės būrelio narių - steigėjų susirinkimas, kuriame buvo svarstomas įstatų projektas. Nutarta būsimąją draugiją vadinti Vilniaus oreivystės būreliu.“ Kad geriau susipažintų su aviacijos technika, būrelio nariai skaitė specialią literatūrą, kviesdavosi lektorius. Vienas tokių buvo Kijevo politechnikos instituto profesorius Delonė, kuris 1910 m. kovo 26 d. Vilniaus miesto salėje skaitė paskaitą „Oreivystės laimėjimai 1908-1910 metais“. Sakoma, kad svečio įkvėpti vilniečiai vėliau patys savo jėgomis pasistatė Lavrovo ir Ševeliovo konstrukcijos sklandytuvą ir juo ilgą laiką sėkmingai sklandė. Bet kur — nėra žinių. Būrelis veikė iki I-jo Pasaulinio karo. Tais pačiais metais gegužės 6 d. per pavasario žirgų lenktynes Antakalnio hipodrome buvo demonstruojamas skridimas lėktuvu.

Pirmieji skraidymai lėktuvu Lietuvoje, apie kuriuos yra daugiau žinių, įvyko 1910 m. rudenį, kai vilniečiai pirmą kartą išvydo virš Vilniaus miesto bokštų ir stogų lėtai skrendantį lėktuvą. Tą rudens sekmadienį, netoli miesto prie įrengto didžiulio hipodromo, kuris priklausė dvarininko Aleksandrovičiaus valdoms, susirinko daugiatūkstantinė minia. Hipodrome skridimui paruošti stovėjo net du lėktuvai: garsaus lenkų lakūno Haber-Vlynskio dvisparnis Farmanas ir Prancūzijoje pagarsėjusio lakūno Michalo Scipijaus del Kampo viensparnis Anrio. Lakūnus pademon-



M. Scipio del Campo (kairėje) 1911 m. skridimo metu

struoti skraidymą į Vilnių pakvietė dvarininkas Aleksandrovičius. Skridimų programa buvo vykdoma sklandžiai.

1912 m. vasarą Ridikų kaime, netoli Joniškio, nusileido garsus to meto lakūnas V. Abramovič.

Vilniaus karinis lapelis 1913 m. birželio 5 d. rašo: „Birželio 2 dieną, 10 valandą ryto, į Vilnių atskrido prancūzų lakūnas Mulinė. Jis nutūpė buvusiam hipodrome ir buvo iškilmingai sutiktas miesto visuomenės ir kariuomenės atstovų. Papusryčiaavęs ir susipažinęs su Vilniumi, tos pat dienos 13 val. prancūzų aviatorius išskrido į Peterburgą“.

1913 metais Kaune ant tvorų pasirodė skelbimai, kuriuose buvo rašoma, kad į Kauno tvirtovės miestą atvyko garsus rusų lakūnas Sergejus Utočkin. Jis traukiniu į Kauną atsivežė lėktuvą ir demonstruos skraidymus. Miesto gatvėmis lėktuvas buvo nugabentas į lygų lauką Vilijampolėje, netoli Neries kranto. „Stebuklą“ pasižiūrėti susirinko apie keturi tūkstančiai žmonių. S. Utočkin tą dieną skraidė apie 20 min., sukdamas ore nedidelius ratus. Žiūrovai buvo nepaprastai sužavėti. Jų tarpe buvo ir Jonas Garalevičius su savo draugu tvirtovės kapitonu Kulvinski. Sužavėti S. Utočkino skraidymais, jie nutarė patys pasigaminti skridimo aparatą.

Jonas Garalevičius — sklandytuvų konstruktorius

Kaunietis J. Garalevičius buvo gabus amatininkas, muzikos mėgėjas, piešė paveikslus, domėjosi mechanika. Jis buvo patobulinęs metalo tekinimo stakles, kurias užpatentavo. J. Garalevičius Rygoje susipažino su vargonų konstrukcijomis ir keletą metų užsienyje studijavo jų gamybą. Kaune įsteigė nedidelį vargonų gamybos ir remonto fabrikėlį. Iki I-jo Pasaulinio karo jis

padirbo beveik šimtą vargonų, padarė keletą tūkstančių kanklių ir citrų. Iš pradžių abu draugai statė sklandytuvo modelius ir bandė juos ore spyruoklinių amortizatorių pagalba. Po ilgokų eksperimentų su modeliais, J. Garalevičius su Kulvinskiu ėmėsi statyti tikrą sklandytuvą. Netrukus gimė sklandytuvas, kuris buvo nugabentas į Kauno priemiestį - Petrašiūnus ir sėkmingai išbandytas.

Pirmas skraidė Kulvinski. Sklandytojų grupę daugiausia sudarė caro kareiviai ir karininkai. Pasakojama, kad jie pakildavo iki 200 metrų aukščio, išsilaikydami ore apie pusę valandos. Kartą štabo karininkas Rudniov, gerokai įgėręs, pakilo į 300 m. aukštį, išsigando, paleido iš rankų vairolazdę ir kaip akmuo nukrito į žemę. Pilotas užsimušė, o sklandytuvas subyrėjo į šipulius.



Jonas Garalevičius
(1871 - 1943).

Žuvus Rudniovui, prasidėjo tardymas, bet karinė prokuratūra nustatė, kad nelaimės kaltininkas buvo pats Rudniov. Įvertindama konstruktorių pastangas, Kauno tvirtovės vadovybė pasiūlė jiems vykti studijuoti į Paryžiaus aukštąją aeronautikos mokyklą. J. Garalevičius, užimtas muzikos instrumentų gamyba, atsisakė. Išvyko vienas Kulvinski. I-jam Pasauliniam karui prasidėjus, Kulvinski grįžo į Rusiją, kur, vadovaudamas Rusijos karo lėktuvų eskadrilei, žuvo. J. Garalevičiaus fabrikėlis karo metais buvo sunaikintas. Pats Garalevičius, nutolęs nuo muzikos instrumentų gamybos ir tolimesnių darbų aviacijos srityje, valdininkavo, dėstė amatų mokykloje Kaune, išleido laikrodininkystės vadovėlį. Apie savo pastatytą sklandytuvą bei bandymus sklandyti niekad nekalbėjo, buvo labai užsidaręs, kuklus. Jis mirė 1943 metais.

Tokiais sunkiais ir vingiuotais takais oreivystė žengė pirmuosius žingsnius Lietuvoje.



Pamaldos prie Dariaus ir Girėno paminklo Soldine 50 metų sukakties minėjimo metu. Šv. Mišias atnašavo kun. kan. Alfonsas Jukevičius (dešinėje) ir kun. Bronislovas Kuculis (kairėje). Ant altoriaus nėra žvakių, nes nebuvo gautos. 1983 m. liepos 17 d.

DARIAUS IR GIRĖNO MINĖJIMAS LENKIJOJE

VIKTORAS JAUTOKAS

Antrame šių metų *Technikos Žodžio* numeryje rašėme, kad Lenkijoje gyveną lietuviai ruošiasi paminėti Dariaus ir Girėno skrydžio per Atlantą 50 metų sukaktį. Minėjimui jie pradėjo ruoštis iš anksto, imdamiesi iniciatyvos atremontuoti ir atnaujinti šių dviejų didvyrių paminklą Soldino miškelyje. Paminklas buvo atstatytas dėka vietinių ir užsienio lietuvių, o ypač lietuvių, gyvenančių JAV, lėšomis.

Apie minėjimą, įvykusį tragedijos vietoje, Soldino miškelyje 1983 m. liepos 17 d., *Technikos Žodžiui* pranešė Anglijoje gyvenęs kolega J. Vilčinskas, kuris gavo iš Lenkijos lietuvių minėjimo aprašymą. Laiške rašo, kad minėjime dalyvavo per du tūkstančius žmonių. Buvo atnašaujamos Šv. Mišios, o po Šv. Mišių sugiedota Marija, Marija ir Lietuvos himnas - Lietuva, tėvyne mūsų. Prie paminklo padėti vainikai, papuošti lietuviškomis juostomis. Tai buvo jaudinantis momentas Lenkijos lietuviams.

Raštu iš Vilniaus šia proga sveikino arch. Vytautas Žemkalnis - Landsbergis — Dariaus ir Girėno paminklo autorius. Šį arch. V. Žemkalnio sveikinimą, kuris buvo perskaitytas minėjimo metu, nuorašo formoje *Technikos Žodžiui* taip pat prisiuntė J. Vilčinskas. Šį reikšmingą sveikinimą spausdiname ištaisai.

1983 m. liepos 17 d.

Soldinas - Myšliborz - Pščelnik

Ž o d i s

1933 metais balandžio mėnesį Darius svajojo apie didesnius žygius 3 nuskristi iš Niujorko per vandenyną Lietuvon ir... iš Tėvynės skristi aplink pasaulį, o nuskridęs Lietuvon, Darius planavo būtinai po to nuskristi Vilniun, Klaipėdon, o po to Rygon, Talinan, Maskvon, Helsinkin, Prahon ir į kitas Europos sostines..., taip rašo savo knygoje „Sparnuoti lietuviai“ 1935 m. Čikagoje Petras Jurgėla.

Įsidėmėtinas Dariaus pasisakymas 3 „skristi aplink pasaulį“. Prisiminkime lakūną Gustaitį, kuris 1937 metais šauniai skrenda su savo draugais, savo konstrukcijos lėktuvais ANBO/4 per Švediją aplink Europą, tuo puikiu ūgiu tęsdamas savo draugo Dariaus siekius. Šiuose mūsų lakūnų skrydžiuose nebūta nei abejonių, nei sąlygojimo, nei pageidavimų — testamentas nebuvo rašomas — vien tik didingas Pasaulio Taikos tikslas.

Prisiminkime čia ir 1918 - 1923 metus, kovos metus, pareikalavusius ne vien tik materialinių resursų, o ir labai daug kraujo ir kančių. Tikėjome Lietuva su vartais į pasaulį ir ją laimėjome.

Garbė Didvyriams: Garbė Dariaus ir Girėno skrydžio rėmėjams, Garbė tikintiesiems į skrydžio didybę. Garbė lietuviams gyvenantiems Lenkijoje, kurie laiku susirūpino priminti tautiečiams, kad Dariaus ir Girėno žygis nepamirštas, kad mažytėje „Lietuvos teritorijoje“ šalia Soldino (d. Myslibožo) Lietuvos didelio skausmo vietoje, atsilankęs lietuvis turėtų susimąstyti, save - įvertinti ir sentis dvasios stiprybės - nepalūžti kovoje už Didžiąją Tiesą ir Šviesą. O juk besiruošiant žygiui, dygo piktžolės: pavydas, ambicijos, siaura ideologija ir kas baisiausia — egoistinė tamsa.

1933-ųjų metų liepos 17 dieną skaudžiai sukrėtė mūsų širdis, sąmonę ir sąžinę. Praregėjome!...

Darius ir Girėnas savo Golgotoje nurodė mums kelią, kuriuo reiktų tautai žengti į Laisvę ir Dorą.

Šiandieną, žygio 50-mečio sukaktyje, prisiminkime susikaukę Darių ir Girėną, kuriuos artimos pergalės valandą pakirto iš pasaulio pasaulio Taikos priešas.

Tie du Didvyriai vedė Lietuvą į šviesią ateitį, į šviesų rytojų. Jie nežuvo, Jie savo auka gyvi ir moko mus visus, karštai mylinčius Tėvynę Lietuvą, didele meile ir drąsa siekti laimės Lietuvai ir visai Žmonijai.

Sudužo medžiaginės Didvyrių esybės, tačiau jokia jėga nesugebės pakirsti jų galingos Dvasios. Darius ir Girėnas gyvi - kiekvieno lietuvių širdyje, kaip gyvi mūsų širdyse visi mūsų tautos Didvyriai, savo drąsiais darbais ir žygiais gyvybės aukomis kovoje dėl Lietuvos, laimėje - gyvą dar Lietuvą.

Galingiausias mūsų kovų ginklas - tai Meilė Lietuvai. Galiūny širdys - tai Lietuva.

Dirbkime, kovokime ir gyvenkime.

Vardan tos Lietuvos.

Vytautas Žemkalnis - Landsbergis
Lietuva, Vilnius
1983 metai



Vilnius

1983 m. birželio 10 d.

Gerbiamas Tamsta,

Negalėdamas dalyvauti š.m. VII.17 d. Dariaus ir Girėno didingo skrydžio minėjime, prašau mano „Žodį“ perskaityti šaukiamam Suvažiavimui Soldine - Pščelnike.

Perskaitę mano „Žodį“ prašau įteikti Suvažiavimo sekretariatui. Geriausių linkėjimų kupinas Jūsų Vytautas Žemkalnis - Landsbergis.



Inž. Arch. V. Žemkalnis

Vainikų padėjimas prie Dariaus ir Girėno paminklo Soldino miške 50 metų sukakties proga. 1983 m. liepos 17 d.

Nuotrauka, kurią jums siunčiu, yra „pavogta“ iš **TECHNIKOS ŽODŽIO**. Širdingai dėkoju už gautą ir taip gražiai išleistą žurnalą visų štetiniečių vardu. Mes, štetiniečiai, gavę jūsų leidžiamą žurnalą, džiaugėmės kaip maži vaikai.

Su padėka siunčiu rūtos šakeles, rautas prie Atlanto Nugalėtojų paminklo.

Paminklo globėjas

Julius

Stargardas, Lenkija
1983 m. spalio 11 d.

Šią nuotrauką Lenkijos lietuviai — Lietuvių Visuomeninė Kultūros draugija - Ščecino Ratelis, paėmė nuo žurnalo **TECHNIKOD ŽODIS** Nr. 2 viršelio, išleisto Dariaus ir Girėno sukakties paminėjimui.

Redakcija

Iškilmų pirmos religinės dalies šeimininkai štetiniečiai. Iš kairės Jurgis Žemaitaitis, Julius Sanvaitis ir Jonas Zelepienis. Už jų Gražina Krupenčikienė, mūsų sekretorė, Bernadeta Zelepienytė, Loreta ir Zosė - mūsų veikėjos. 1983 m. liepos 17 d.



DARIAUS - GIRĖNO SUKAKTIS LIETUVOJE

Su susidomėjimu perskaičiau straipsnį (*Europos Lietuvis* Nr. 30) apie Lietuvos didvyrių Dariaus ir Girėno pagerbimą Lenkijoje, Soldino miške, kur jie tragiškai žuvo 1933 metais.

Nuvykęs su ekskursija, š.m. liepos mėnesį kelias dienas viešėjau Vilniuje. Labai stebėjausi, kad tuo laiku, o ypač liepos 17 dieną Vilniuje nebuvo suruošta jokio viešo susirinkimo transatlantinio skrydžio 50 metų sukakčiai prisiminti ir jokio Lietuvos didvyrių pagerbimo.

Tą dieną nei viename Vilniaus kinų (kurių sostinėje yra apie 20) visai nebuvo rodomas labai išgarsintas filmas apie Dariaus - Girėno transatlantinį skridimą. Apskritai, apie tą filmą dabar niekas nekalba.

Labai keista, kad lenkai, mūsų amžini priešai, leido lietuviams taip gražiai sukaktį paminėti, ir net patys dalyvavo Lietuvos didvyrių pagerbimo iškilmėse, o mūsų „draugai ir išlaisvintojai“ sovietai neleido net paminėti tų didvyrių jų pačių tėvynėje. Tiesa, kai kuriuose Vilniaus laikraščiuose buvo pasirodę straipsniai apie Darius ir Girėną, bet jokio viešo pagerbimo ir jokio pripažinimo laisvos Lietuvos aviatoriams.

Turistas

Paimta iš laikraščio **EUROPOS LIETUVIS** Nr. 32 (1983).



Pagal šį inž. A. Žemaitaičio projektą Lenkijoje neseniai pagamintas bronzos medalis Dariaus ir Girėno skrydžio 50

metų sukakčiai pažymėti. Viena medalio pusė vaizduoja jų žuvimo vietoje pastatytą paminklą, antroji - laisvę simbolizuojantį angelą, kuris neša jų lėktuvą.

LENKAI PAGERBĖ LIETUVOS DIDVYRIUS

Lenkijos vakarų rajono dienraštis *Gazeta Lubuska* (š.m. liepos 20 d.) straipsnyje „Lietuvos lakūnų prisiminimas“ aprašė liepos 17 dienos iškilmes prie Dariaus - Girėno paminklo Psczel-nike, kur dalyvavo vaivadijos valdžios atstovai ir visuomenė. Prie straipsnio išspausdintos trys nuotraukos, kurios vaizduoja iškilmes. Pirmoje nuotraukoje matoma tautiniais rūbais apsirengusios lietuvaitės, nešančios vainikus prie paminklo. Antroje - garbės sargyboje prie paminklo stovi Lenkijos liaudies kariuomenės du kareiviai ir dvi skautės. Trečioje nuotraukoje - Gožovo vaivados pavaduotojas M. Jutkievicz atidarė paminklą, perkirpdamas juostą.

Straipsnyje sakoma, kad visi minėti žmonės dalyvavo paminklo atidarymo iškilmėse po jo restauracijos. Tas paminklas primena dviejų lietuvių lakūnų Stepo Dariaus ir Stasio Girėno tragiškos mirties vietą. Jie žuvo prieš 50 metų,

1933 m. liepos 17 d., skrisdami „Lituanicos“ lėktuvu iš New Yorko į Kauną.

„Šią vietą laiko aukštoje pagarboje ne tik lietuvių kilmės Lenkijos visuomenė, bet taip pat šio rajono gyventojai“. Straipsnyje pasakyta, kad paminklui pirmą kartą išvaizda grąžinta dėka vaivadijos ir vietos paminklų apsaugos komitetų rūpesčio. Deja, nebuvo pasakyta, kad žymia dalimi darbu ir lėšomis prisidėjo lietuviai, nors tas faktas buvo paminėtas lenkų valdžios atstovų ir organizacijų atstovų kalbose.

Straipsnio pabaigoje vietos gyventojai ir turistai kviečiami lankyti šią vietą ir susipažinti su lietuvių tautos didvyrių žygio istorija ir taip pat su įdomia paties paminklo praeitimi.

Komunistinio laikraščio korespondentas nutylėjo vykusias tą dieną prie paminklo religines apeigas, kuriose lenkų valdžios atstovai nedalyvavo.

d.b.

Garbės sargyba prie Dariaus ir Girėno paminklo per iškilmes. 1983 m. liepos 17 d.



MŪSŲ MIRUSIEJI

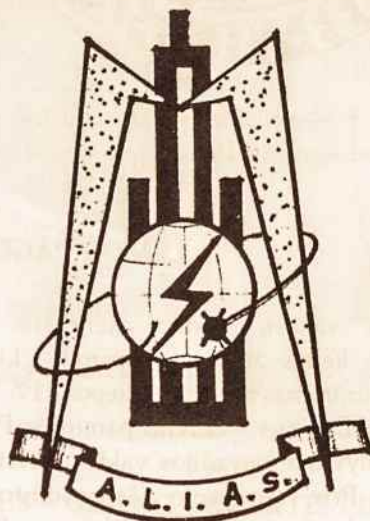


A.A. DIONIZAS VARNAITIS

Iš šio pasaulio 1983 m. spalio 13 d. atsiskyrė amžinai Dionizas Varnaitis, Chicagos skyriaus narys, anksčiau gyvenęs Chicagoje, Marquette Parko apylinkėje, o vėliau išsilėjęs į Woodridge, Chicagos priemiestį. Palaidotas spalio 15 d. Iš koplyčios buvo atlydėtas į Švč. Panelės Marijos Gimimo parapijos bažnyčią, Chicagoje, kurioje buvo atnašautos gedulingos pamaldos už jo sielą. Po pamaldų buvo nulydėtas į švento Kazimiero lietuvių kapines amžinam poilsiui.

Gimė 1934 m. Kaune. Mokslą pradėjo Stungių km., Žagarės vls., Šiaulių aps. 1944 m., baigęs pirmą klasę Žagarės gimnazijoje, turėjo iš Lietuvos pasitraukti. Su tėvais kurį laiką gyveno Austrijoje, o iš ten, karui pasibaigus, persikėlė į Vokietiją, kur Pfullingene, prie Reutlingeno, baigė lietuvių gimnazijos penkias klases.

1949 metais su tėvais, atvykęs į JAV, apsigyveno Chicagoje, kur baigė "Lindbloom Technical High School". 1952-1954 metais studijavo Illinois universitete. 1954-1956 metais JAV karinėje tarnyboje (vieneri metai Vokietijoje). Grįžęs iš kariuomenės, vedė Gražiną Lapatinskaitę. Išaugino sūnų Povilą ir dukterį Danutę, kuri neseniai ištekėjo už Algio Mikėno.



A.a D. Varnaičio 1974 metais suprojektuotas ALIAS ženkliukas

1959 metais baigė Chicagos Technikos institutą ir gavo arch. inžinerijos BS laipsnį. Metus dirbo Standard Oil bendrovėje, aštuonerius metus - Sidney H. Morris and Associates - Arch. and Engr's - (stambių prekybos namų ir gyvenamųjų bei pramoginių namų projektavimas), šešerius metus - Edward M. Cohan and Associates, Arch. and Engr's - darbų prižiūrėtojas, koordinatorius ir projektų vedėjas. Šiuo metu dirbo Dominick's Finer Food, Inc. — krautuvių planavimo skyriuje projektų architektu.

Reikia paminėti, kad 1974 m. Nr. 2 *Technikos Žodžio* užpakaliniame viršelyje atspausdintas jo suprojektuotas ženkliukas, užmirštas pasiūsti konkursui ir naudojamas Chicagos skyriaus nario pažymėjime.

Nuo 1970-1972 metų buvo skyriaus valdyboje išdininko pareigose.

Dionyzas buvo ramaus, taikaus būdo, mėgiamas draugų, visada besišypsas, mėgo žaisti golfą. Visi skyriaus nariai liūdi, o ypač golfo žaidėjai, per anksti netekę mielo kolegos a.a. Doniaus.

V. Jautokas

TECHNIKINĖ APŽVALGA

SKYRIAUS REDAKTORIUS
ALGIRDAS A. DIDŽIULIS
1824 SO. 61 COURT
CICERO, IL 60650

NUTŪPIMAS ANT VENEROS

V. PETRAITIS

NASA įstaigos mokslininkai mano, kad Sovietų kosmonautai netrukus skris į Venerą (Venus, lietuviškai vadinama „Aušrinė Žvaigždė“) arba pastatys erdvėje stotį, skriejančią žemės orbitoje. Kelionė į Venerą turi didesnę galimybę turint galvoje, kad Sovietai 1982 metais nuskraidino į Venerą du bepilotinius erdvėlaivius, nutūpusius ant Veneros paviršiaus. Jų kelionė tęsėsi po šešis mėnesius, du mėnesius trumpiau negu bet kuri ankstyvesnė nuotūpa. Nutūpęs erdvėlaivis 13 išsilaikė Veneros atmosferoje 900 laipsnių F karštyje dvi valandas, o erdvėlaivis 14 - tik 30 minučių. Tie du erdvėlaiviai paėmė Veneros žemės paviršiaus pavyzdžius ir padarė nuotraukas Amerikos mokslininkų parinktų vietovių pagal bendradarbiavimo sutartį, sudarytą Carterio administracijos 1981 metais. Prezidentas Reagas įsakė tą bendradarbiavimą nutraukti tariamai dėl to, kad neišduoti erdvės paslapčių.

NASA bendradarbis Charles Redmond nepasakė ar Venera yra Sovietų užtikrintas taikinyš, tačiau jis pastebėjo, kad Rusijos kosmonautų programa nukreipta laikyti juos erdvėje mėnesiais. Viena orbita ar dvi aplink Venerą yra galima, jis pasakė pridėdamas, kad netgi nutūpimas su žmogumi galimas.

TRUMPIAUSIA AKIMIRKA

Bell laboratorijos mokslininkai norėjo sukurti labai trumpą žybtelėjimą laserio šviesos, kaip priemonę „sustabdyti“ elektrinius reiškinius matavimo tikslams. Tas jų sukurtas žybtelėjimas ar akimirka buvo trumpiausia kokia bet kada žmo-

gaus buvo sukurta. Ji tęsėsi 30 fentosekundžių. Viena fentosekundė yra viena milijoninė dalis bilijoninės sekundės dalies, tai yra lygi 10^{-15} sekundės. To žybtelėjimo laiku individualiai šviesos fotonai ir uždarnos grandinės elektronai, judėdami šviesos greičiu 186 000 mylių per sekundę, pajuda tik apie vieną trečdalį žmogaus plauko storumo.

AR ATPIGS SAULĖS CELĖS?

Netoli Santa Fe, New Mexico, yra pastatytas namas, naudojantis saulės energiją. Namas turi saulės šildomą vandens šildytuvą ir saulės celes ant namo stogo, kurios teikia elektros energiją. Jis neturi akumuliatorių baterijos. Kai saulės celės neduoda pakandamai elektros energijos, tai reikalingas skirtumas imamas iš tinklo, o kai jos duoda per daug energijos, tai energijos perteklius grąžinamas į tinklą ir tuomet skaitiklis sukasi priešinga kryptimi.

Tas namas parduodamas ir jo kaina 180 000 dol. Tokių namų kainą padidina didelė saulės celių kaina. To namo saulės celės kainavo 10 dol. už vatą. Sandia National bendrovės tyrinėtojai sako, kad celių kaina galėtų būti sumažinta iki 4 dol. už vatą, panaudojus koncentratorius, kurie dabar galėtų būti masiniai gaminami. Tačiau ir tai nebūtų tiek pigu, kad paskatinti platesnį saulės energijos panaudojimą namams. Keli žinovai pranašauja, kad tas įvyks, kai saulės celių kaina nukris iki vieno su puse dolerio už vatą. Tikisi, kad tas gali įvykti šio šimtmečio gale. Viskas priklauso nuo silikono technologijos pagerinimo.

ENERGIJA IŠ KARŠTOS UOLOS

Prieš keletą metų Los Alamos Mokslinės Laboratorijos mokslininkai pradėjo vykdyti dešimt metų 70 milijonų dolerių programą, skirtą ištirti, ar galima išgauti naudingą energiją iš karštos uolos, esančios 10 000 pėdų žemės gilumoje, šiaurinėje New Mexico vietovėje.

Pagal visus ankstyvesnius geošiluminius projektus buvo naudojamas karštas vanduo ar garas iš žemės. Dabartinio projekto vadovas Morton C. Smith pavadino naują projektą „karščio kalnakasybė (mining)“ Padaryti bandymai buvo sėkmingi. Buvo išgręžtos dvi skylės gilioje uoloje. Po to buvo panaudotas vandens spaudimas, padaręs karštoje uoloje plyšius - priemonė naudojama alyvos gręžimuose. Po to įpompavo šaltą vandenį į vieną skylę. Vanduo įkaito ir per antrą skylę pakilo į paviršių, perėjo per šilumos keitiklį ir iš ten į turbiną su elektros generatorium.

To bandymo išdavos pasirodė tiek geros, kad vienas kaimo elektros kooperatyvas New Mexico valstijoje pasiryžo pastatyti per 2-3 metus dešimt megavatų jėgainę, kainuojančią 15 milijonų dolerių ir naudojančią karštos uolos energijos techniką. Šis projektas paskatins statybą tokių jėgainių JAV.

NAUJAS ANGLIES DEGINIMO BŪDAS JĖGAINĖSE

Vakarų Vokietija naudoja alyvos ir anglies energiją, o prieš atominę energiją yra nusistačiusi. Krašte yra plačiai paskleisti plakatai su šūkais: „Atomkraft? Nein, danke!“ (Atominė energija? Ne ačiū!). Vakarų Vokietijoje alyva importuojama, o anglies jie turi labai daug. Ekonomiškai iškasamos anglies atsarga siekai 25 bilijonus tonų krašto antracito ir 18 bilijonų tonų minkšto rudo lignito. Tų atsargų pakaks ilgam laikui.

Iškasamo kuro deginimas ne vien anglies, bet ir alyvos jau paskleidžia kasmet Vakarų Europos atmosferoje virš 60 milijonų tonų užtaršų pavidale sieros ir azoto deginių, kurie vėliau, pavirtę rūgštimis, sugrįžta į žemę su kenksmingu rūgščių lietumi.

Pastaruojau laiku Vakarų Vokietija išvystė naują anglies deginimo techniką, kurios tikslas atsikratyti nuo tų užtaršų, sukeltų deginant anglį elektros gamybai, o taipogi gamybai skirto šildymui garo. Tas naujas procesas ne tikrai

neužteršia aplinkos, būdamas pajėgus sumažinti tą užtaršą iki 99%, bet ir pagerina jėgainių šiluminį našumą bei sumažina veikimo išlaidas daugiau už anglies deginimo vartojamas kitas sistemas.

Paremta principu taip vadinamo „suskystinto sluoksnio deginimu“ ta sistema buvo išvystyta inžinierių Ruhrkohle A.G., didžiausio krašte anglies kasimo konglomerato, bendraujant su dviem vadovaujančiomis inžinierių ir garo katilų statybos firmomis „Deutsch Babcock A.G. ir Thyssen - Standard garo katilų bendrovių junginio.

„Tiesą pasakius“, pripažino Herman Krischke, Ruhrkohle A.G. projekto vadovas Bottrope, „suskystyto sluoksnio degimas vargu yra naujas. Jis buvo žinomas nuo 1920 metų, kada jis buvo naudojamas katalizo procesuose ir pyritų (metalo sulfidų) kalcinacijai (šildant medžiagas, norint padaryti jas lengvai trupančias). Bet tas procesas buvo naujai iškeltas iš užmiršimo po pirmos alyvos krizės 1974 metais.“

Lygiagrečiai su švairiu degimu dar yra kitas svarbus privalumas: šiluminis našumas yra didelis, 95% ir didesnis. Tas reikalauja mažo šilumos perdavimo paviršiaus, kas atsiliepia į mažesnę degimo kamerą ir jėgainės kainą. Be to, veikimo išlaidos susidaro 30% mažesnės negu konvencionalinėje sistemoje. Maža to, netgi menkos rūšies anglis su dideliais pelenų ir sieros nuošimčiais gali būti panaudota energijos gamybai be aplinkos užteršimo. Tas ne tikrai sumažina kuro kainą, bet ir sutaupo aukštesnės rūšies anglies atsargas. Kaip dalino išvystymo projektas buvo pastatyti du prototipai jėgainių. Daug papildomų įmonių projektuojama. Jėgainė Volklingene bus pirma pasaulyje anglimi kūrenama jėgainė, neturinti kamino. Degimo proceso dujos, visiškai atpalaiduotos nuo sieros dvideginio, elektriškai išfiltruotos ir atšaldytos iki 200 C, apleis jėgainę per vėsinimo bokštą.

Vytautas, Kęstučio sūnus, saloje 1400 metais sukūrė architektūros šedevrą, kuris šimtmečiams nulėmė tolimesnę Lietuvos architektūros vystymosi raidą...

Technikos Žodis nr. 3, 1959
V. Žemkalnis

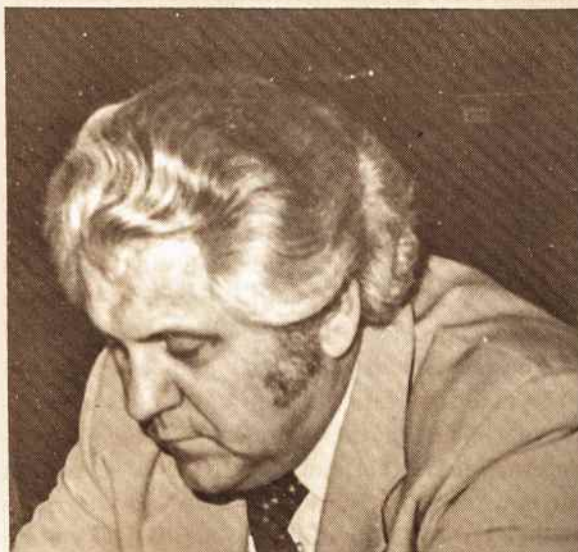
IŠ MŪSŲ VEIKLOS



ALIAS CHICAGOS SKYRIAUS SUSIRINKIMAS

Š.m. spalio 28 dieną Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų sąjungos Chicagos skyriaus pirmininkas Vytautas Budrionis Lietuvių Tautiniuose namuose atidarė susirinkimą, kuriame dalyvavo apie 50 viešnių, svečių ir narių. Pirmiausiai jis visus pasveikino, laimingai sugrįžusius iš vasaros atostogų. Trumpai papasakojo apie praeitų metų skyriaus veiklą. Šią vasarą mus amžinai paliko trys skyriaus nariai: Edvardas Žitkus, Leonas Juodikis ir Dionyzas Varnaitis. Kalifornijoje mirė buvęs Chicagos skyriaus pirmininkas Jonas Mulokas. Jie visi buvo pagerbti atsistojimu ir minutės susikaupimu. Tuo tarpu Stasys Jokubauskas ir Gytis Krikščiūnas sukūrė naujas šeimas. Vytautas visų vardu palinkėjo jiems ilgo ir laimingo gyvenimo. Moterų grupės valdybos narė p. Barienė buvo sužeista automobilio nelaimėje. Skyriaus išdininkas Donatas Stukas pranešė apie neblogą Chicagos skyriaus finansinę padėtį.

Pagrindinis kalbėtojas dr. Tomas Remeikis buvo supažindintas su susirinkusiais. Jis yra baigęs Illinois universitetą ir turi politinių mokslų daktaro laipsnį. Šiuo metu jis vadovauja Purdue universiteto politinių mokslų skyriui. Taip pat jis yra ir Pasaulio Lietuvių bendruomenės vicepirmininkas. Jo tema buvo „Pasyvus Lietuvos pasipriešinimas vokiečių okupacijos metais“. Vokiečių okupacijos laikotarpis nėra gerai ištirtas ir aprašytas. Sovietinė istorijografija labai vienašališkai praneša apie „buržuazinių nacionalistų nusikaltamąją veiklą“. Tačiau jie labai smulkiai aprašinėja bolševikinių partizanų veiksmus (jų Lietuvoje



T. Remeikis

buvo labai mažai). Vokiečių šaltiniai irgi yra labai šykštūs. Rytų vokiečiai yra padarę daugiau. Vienas suomių istorikas aprašė tą laikotarpį plačiau. Jis daugiausiai rėmėsi „Rosenbergo Ostministerium“ ir archyvo dokumentais. Labai mažai pasinaudojo vietinių šaltinių medžiaga, nes jis lietuvių kalbos nemokėjo. Išeivijos istorijografijos beveik nėra, išskyrus kelis memuarus ir straipsnius žurnale *Karys*. Analitinių mokslinių studijų beveik nėra. Gaila, kad šiuo metu tą istoriją ėmėsi rašyti nepageidaujami vienašališki charakteriai: Office of Special Investigation, kuri renka medžiagą su tendencinga intencija iš specialių interesų šaltinių. Todėl kalbėtojas ir

ėmėsi darbo surinkti dokumentinę medžiagą iš šio laikotarpio. Jis užtiko gana įdomius ir svarbius šaltinius.

Antrojo pasaulinio karo metu Švedija buvo pagrindinis įvykių sekimo punktas, kas dėjosi vokiečių okupuotame „Ostlande“. Čia dokumentų masė pasiekdavo tikslą diplomatiniais kanalais ir įvairiais slaptais keliais. Amerikos ambasada rinko, vertė, rūšiavo ir informavo vakarines valstybes. Čia atkeliavo iš Lietuvos pagrindžio įvairi dokumentacija, raportai apie padėtį, laiškai, memorandumai, pagrindžio spauda ir asmeniškai įspūdžiai. Dokumentai plaukė iš Berlyno, Vokietijos, ir Berno, Šveicarijos. Jie atkeliavo daugiausiai įvairių valstybių diplomatų pagalba. Tomas atrado, kad vienas iš svarbiausių kurjerių buvo vengrų diplomatinė tarnyba. Vengrų motyvai, manoma, buvo grynai egoistiniai: norėjo pasirodyti, kad jie nėra pasidavę vokiečių tikslams. Tikrai yra stebėtina, kaip tiksliai ir smulkmeniškai visi įvykiai iš to laikotarpio Lietuvoje buvo nušviesti ir dokumentuoti. Tarp Tomo rastų dokumentų buvo ir Lietuvos ministerių kabineto 1941 m. rugpjūčio 5 d. posėdžio protokolas (tai buvo paskutinis Laikinosios Lietuvos vyriausybės posėdis). Pirmasis pranešimas iš vokiečių pavergtos Lietuvos: aprašymas pirmųjų įspūdžių po karo pradžios. Rentelno pareiškimas Lietuvos laikinajai vyriausybei. Abrazevičiaus atsakymas Rentelnui. Aprašymai daug kitų įvykių. Pagrindinės spaudos pavyzdžiai. Naujausios dainos Lietuvoje. Memorandumas Justui dėl mobilizacijos ir su ja surištu klausimu. Detalus aprašymas dėl ko sugriuvo mobilizacija 1943 metais ir kas atsitiko su vietine rinktine. Vokiečių kolonizacijos vystymasis Lietuvoje.

Labai įdomus ne tik tų dokumentų turinys, bet ir kaip amerikiečiai tuos dokumentus suprato ir juos įvertino. Vienas dokumentas liečia labai aštrius lenkų kaltinimus dėl lietuvių dalyvavimo lenkų ir žydų genocide ir jų kultūrinėje diskriminacijoje: lenkų užsienio vyriausybė Londone grąšino per anglų BBC radiją lietuviams - kvislingams, kad jie susilauks pilno atpildo. Jie žadėjo panašias transliacijas pakartoti daug kartų kas savaitę. Diplomatinėj tarnyboj kilo triukšmas. Gilys ir kiti lietuviai diplomatai smarkiai pasipriešino dėl visos lietuvių tautos kaltinimo. Įdomu, kaip amerikiečių diplomatas Mr. Herschel Johnson tą kaltinimą aiškino ir net gynė lietuvius. Jis pasakė; kad lietuviai sunkiai kenčia vokiečių

okupaciją. Lenkų delegacijos kaltinimas kyla dėl lenkų - lietuvių trinties iš senų laikų. Herschel rašo, kad apkaltinimas perduotas per BBC radiją būk tai lietuvių, kuris tačiau kalbėjo su dideliu lenkišku akcentu. Jis toliau sako, jog lenkai sakė, kad tokie pranešimai bus kartojami ateinančių savaitių bėgyje, tačiau jie tuo pirmu pranešimu ir pasibaigė. Yra žinoma, kad naciai atliko visus žydu ir lenkų persekiojimus ir dėl to visa atsakomybė krito į vokiečių rankas. Tačiau lenkų šmeižtai tuomi dar nepasibaigė: jie ir toliau bandė įvairiomis progomis šmeižti lietuvių tautą. Tačiau amerikiečiai savo būdu aprašė tuos „kvislingus“. Amerikiečiai net Kubiliūną pavadino nieko negalintčiu „figurehead“, kuris negalėjo būti atsakingas už visus vokiečių darbelius. Pavyzdžiui, kai vokiečiai pareikalavo, kad Lietuvos jaunimas pirmu metu stotų į universitetą, turi atlikti „darbo tarnybą“, ir vienintelis, kuris sutiko tą įsakymą pasirašyti, buvo Paukštys. Juška, Ramanauskas ir Leonas Prapuolenis buvo lenkų puolami. Pastarasis organizavo sukilimą prieš bolševikus, buvo štabo viršininku ir padėjo sudaryti laikinąją Lietuvos vyriausybę. Jis buvo vokiečių areštuotas ir išsiųstas į Dachau. „Kvislingų į Dachau niekas nesuntė“, — aiškino Herschel Johnson. Didžiausias „kvislingas“ Lietuvoje, vyriausias geštapo viršininkas, buvo Visocki, kuris gaudavo įsakymus tiesiog iš Himlerio. Jis tačiau yra ne lietuvis, bet lenkas. Tame amerikiečių vertinime buvo paminėti dar keli lietuviai, kurie neteisingai lenkų apkaltinti bendradarbiavimu su naciais. Herschel Johnson padarė išvadą, kad tas lenkų memorandumas yra tendencingas ir neparemtas faktais.

Dar kitame dokumente parodytos britų pažiūros į lietuvių nuotakas nacių okupacijos metais. Aiškiai sako, kad britai pilnai sutinka su amerikiečių vertinimu. Britai sako, kad lietuviai buvo labai blogoje padėtyje. Nors jie ir nekentė vokiečių okupacijos, iš kitos pusės, jie dar labiau bijojo pakartotinos rusų - komunistų vergijos ir visais būdais stengėsi pasiruošti tėvynės apgynimui. Lietuvių nepasitikėjimas vokiečiais vis augo. Net ir vokiečių nuolaidos, kaip atstatymas privačios nuosavybės, buvo sutiktas 1943 metais su įtarimu. Panašiai buvo žiūrėta ir į įsakymą formuoti tautinius kariuomenės dalinius, kurie turėjo būti padėka nuosavybės atstatymui. Anglai aiškiai pabrėžė, kad visos trys Pabaltijo valstybės nekentė rusų - komunistų ir bijojo jų sugrįžimo,

kuris sutaptų su tų valstybių piliečių skerdimu ir visų tautiečių sunaikinimu. Todėl visi pabaltiečiai buvo tvirtai įsitikinę, kad būtinai reikia kovoti prieš rusų okupaciją. Tai įrodo, kad anglai irgi pilnai suprato, kad pabaltiečių kariuomenės daliniai buvo organizuojami ne vokiečių pagalbai, bet grynai egoistiniais motyvais, kad išsaugoti savo tautiečių gyvybes ir tautos nepriklausomybę.

Apie žydų „holocaust“ nėra daug dokumentų. Tomas rado tik vieną raportą ta tema. Jis buvo parašytas pirmomis karo dienomis, kada „galutinis sprendimas“ vakarams net nebuvo žinomas. Čia buvo minimas vienas nuotykis, kada žydams, neturint kitos išeities karui prasidėjus, tik bėgti į rytus ir į nežinią, arba likti vietoje ir žūti nuo geštapo rankos. Vienas pilnas žydų traukinys išvažiavo į rytus. Vilniuje jis buvo sustabdytas lietuvių - sukilėlių, nes buvo manyta, kad juo sovietai išveža lietuvius politinius kalinius. Čia jie atpažino daug žydų komunistų valdininkų, mėginusių pabėgti į rytus. Jie vietoje buvo sušaudyti ne todėl, kad jie buvo žydai, bet, kad jie buvo rusų komunistų valdininkai. Šiame raporte taip pat sakoma, kad kilus karui, Lietuvoje buvo apie 2500 komunistų partijos narių mažiau negu 1% visų gyventojų. Iš jų 80% buvo žydai. Atrodo, kad tai yra perdėta, ir 50% būtų arčiau teisybės, mano dr. Remeikis.

Lietuvai paskelbus nepriklausomybę ir sudarius laikiną vyriausybę, buvo įsakyta, kad tik teismo keliu būtų persekiojami komunistiniai nusikaltėliai lietuvių tautai. Tačiau čia pat ta vyriausybė buvo nušalinta, ir vokiečių geštapas perėmė viso krašto valdymą. Pirmieji žydų ir kitų komunistų valdininkų naikinimai įvyko pirmomis karo dienomis. Dauguma išlaisvintų politinių kalinių ir jų išvaduotojų vietoje sunaikino kalėjimo prižiūrėtojus. Britai pridėda, kad tokių neatsa-

komingų išsišokimų negalima primesti visai lietuvių tautai, kuri buvo uždegta komunistų okupantų neapykantos. Šiame pranešime yra minimas ir vienos lietuvių komandos įvykis, kuri dalyvavo žydų šaudyme. Keli šimtai žydų moterų ir vaikų turėjo būti sušaudyti lietuvių dalinio, vadovaujamo kapitono Kirkilos (?). Kapitonas atsisakė. Vokiečiai tuojau liepė jo kareiviams sušaudyti savo vadą. Tačiau kareiviai atsuko savo ginklus į vokiečius ir pabėgo. Kapitonas Kirkila ir keli kareiviai buvo sušaudyti kartu su žydais.

Pasyvioji rezistencija stovi tarp pilno pasipriešinimo jėga ir ginklu ir prisitaikymo prie esančių sąlygų. Taigi ir Lietuvoje buvo tos sąlygos: iš vienos perspektyvos žiūrint, gali matyti kolaboraciją, o iš kitos - stiprų pasipriešinimą. Sovietai matė tik pilną kovotoją prieš vokiečius arba pilną bendradarbių su naciais. Jie nematė nieko tarpe tų kraštutinumų. Iš visų tų dokumentų neįmanoma nustatyti žmogaus veiksmų motivacijose. Iki tam tikro laipsnio kolaboravimas gali būti naudingas visai tautai. Taip pat motivacija ir kolaboravimo metodas gali keistis, besikeičiant sąlygoms. Kolaborantai gal būt prisidėjo prie išsaugojimo lietuvių nuo vokiečių karo mašinos. Tačiau net dabar, prasidėjus „raganų“ medžioklei, vadovaujamosi principu, kad: „Jei nebuvai prieš vokiečius, tai tu padėjai jiems ir jų karo mašinai“.

Baigdamas dr. Tomas Remeikis pabrėžė, kad VLIK'o veikla yra stipriai dokumentuota ir plačiai aprašoma. Dr. Tomas žada už pusės metų visus tuos dokumentus paskelbti knygos forma.

Po kalbos pirmininkas Vytautas Budrionis pranešė, kad Naujų Metų sutikimas planuojamas jo namuose, kur jis gali sutalpinti apie 50 svečių. Sekančiame susirinkime bus išrinkta nauja ALIAS Chicagos skyriaus valdyba.

Petras Kiršinas

ALIAS RUDENINIS GOLFO TURNYRAS IR PIKNIKAS

Spalio 2 d. rytą jau prieš devintą valandą ALIAS nariai, viešnios ir svečiai, daugiausiai daktarai, ėmė rinktis „Woodridge Country Club“ patalpose. Apie 40 golfininkų išsisklaidė golfo laukuose pasivaršyti ir parodyti savo sugebėjimus su lazdomis suvaldyti baltus, žalius, geltonus ir raudonus golfo sviedinukus. Visų nuotaika buvo pakili, puikiai besiderinanti prie puikios aplinkos.

Chicagos skyriaus pirm. Vytautas Budrionis ir sporto vadovas Albinas Smolinskas

Nuotr. P. Kiršino





J. Kubilius priima laimėtą dovaną iš A. Smolinsko
Nuotr. P. Kiršino

Vos saulei persiritus vakarų kryptimi, golfo žaidynės pasibaigė. Jų organizatorius A. Smolinskas su rezultatais pasuko Kęstučio Biskio sodybos kryptimi, kur visų golfininkų laukė ALIAS pirm. V. Budrionio suorganizuotas piknikas. Čia moterų pagalbinio vieneto pastangomis buvo išskleistas vaisių stalas, o šalia jo karštų žarijų keptuvas. Daug sumuštinių ir dešrelių su gausiais rudeninio daržo vaisiais bei prieskoniais turėjo patenkinti arti šimtinės narių, viešnių bei svečių. Ant kito stalo stovėjo išdėstyti troškuliui numalšyti „karšti“ ir šalti gėrimai.

Alkanų minią pasotinus, A. Smolinskas pakvietė skyriaus pirm. Vytautą Budrionį pasveikinti susirinkusius ir ką tik atvykusį jaunavedį (ar naujavedį) inž. Stasį Jokubauską su žmona Prudencija pasitiko garsiu „valio“! Taip pat padėjo Meilutei ir Kęstučiui Biskiams už malonų priėmimą savo sodyboje. A. Smolinskas pakvietė visus atsistoti ir minutės susikaupimu prisiminti nuo mūsų amžinai atsiskyrusį kolegą ir golfininką Edv. Žitkų.

Po to jis pranešė golfo rezultatus ir išdalino pelnytą dovanas. Iš moterų grupės geriausiai sužaidė Aldona Vaitkienė. Pirmą vietą su forais laimėjo L. Lapienė. Iš svečių geriausiai pasirodė Urba (85 low gross). Su forais laimėjo dr. Valaitis



Grupė ALIAS, Chicagos skyriaus viešnių, svečių ir narių
inž. Kęstučio ir dr. Gailutės Biskių sodyboje

ir Bacevičius. Arčiausiai prie vėliavėlės iš vieno smūgio primušė Virpša, iš dviejų smūgių - Balcevičius. Iš narių su forais pirmą vietą laimėjo R. Banys (88 - 63). Antrą vietą paėmė Rymantas (88 - 64). Trečią vietą - M. Bružas. E. Lapas ir A. Smolinskas pasidalino trečią ir ketvirtą vietas (82 gross). Jonas Kubilius paėmė antrą vietą su 81. Pirmą vietą ir Jono Talandžio pereinamąją taurę pasiėmė V. Vaitkus.

Čia Albinas pranešė, kad jau yra nauja pereinamoji taurė, paaukota dr. Valaičio. J. Talandžio taurė pereis nuolatinėn nuosavybėn to, kas pradėdant ateinančiais metais, ją laimės du kartus.

L. Lapienė pakvietė golfininkus ir ne golfininkus apsilankyti į Chicagos lietuvių golfo klubo ruošiamą balių, kuris vyks lapkričio 12 d. Ateitininkų namuose su tikrai pukia vakariene ir linksma nuotaika.

Mūsų ALIAS Chicagos skyriaus pirmininkas numato sušaukti visuotinį susirinkimą spalio 24 d. Lietuvių Tautinių namų salėje. Jame kalbėtoju yra pakviestas dr. Tomas Remeikis. Kalbos tema bus labai įdomi visiems lietuviams. Taip pat jis tikisi artimu laiku išrinkti naują valdybą.

Petras Kiršinas

Stasys ir Prudencija Jokubauskai Nuotr. P. Kiršino



Pikniko aplinka iš toliau



IŠ LOS ANGELES PADANGĖS

Dalis PLIAS-ALIAS centro valdybos narių

Edmundas Arbas - vicepirmininkas

306 22nd St.
Santa Monica, CA 90402

Architektūros mokslus baigė Lawrence Institute of Technology, Mich. 1950 metais. Šiuo metu verčiasi privačia praktika ir yra prezidentas bendrovės Edmund Arbas, Inc., AIA and Associates.

**Gediminas M. Leškys - vicepirmininkas**

8240 Melba Ave.
Canoga Park, CA 91304

Elektros inžinerijos mokslus baigė University of Nebraska 1959 metais, įsigydamas B.S. ir University of California at Los Angeles 1975 metais - M.S. Dirba Hughes Aircraft b-vėje projektų vadovu.

**Bronius Mičiulis - revizijos komisijos narys**

21937 Woodland Crest Drive
Woodland Hills, CA 91364

Elektros inžinerijos mokslus pradėjo Muncheno Politechnikos institute Vokietijoje ir baigė Illinois Institute of Technology 1957 metais. Šiuo metu dirba Xerox b-vėje ir yra Magnetinės technologijos skyriaus vedėjas.

**Vytautas Vidugiris - vicepirmininkas**

27923 San Nicoles Dr.
Rancho Palos Verdes, CA 90274

Inžinerijos mokslus baigė Temple University 1953 metais ir Illinois Institute of Technology 1959 metais. Dirba TRW Spack and Technology Group skyriaus vadovu.



Rimas Stockus - Jaunimo reikalų koordinatorius
3158 Los Olivos Ln.
La Crescenta, CA 91214

Elektros inžinerijos mokslus baigė University of Southern California - B.S. 1975 metais ir M.S. 1978 metais. Dabar dirba C.F. Braun/Santa Fe International b-vėje ir yra vyr. elektros inžinierius ir grupės vadovas.

Kęstutis Paulius Žygas - vicepirmininkas
1151 No. Vinedo Ave.
Pasadena, CA 91107

Architektūros mokslus baigė Harvard universitete 1968 metais ir doktoratą įsigijo Cornell universitete 1978 metais. Dirba University of Southern California asistentu profesorium Architektūros fakultete.

CENTRO VALDYBOS NARIŲ PASISAKYMAI APIE TECHNIKOS ŽODĮ

Yra sunku spausdinti, nes nėra vienos specialybės, todėl informacija apie architektūrą, elektrą, mechaniką, ekonomiją, mediciną ir t.t. yra laviruojama vidurkelio - taip ir turėtų tęstis toliau. Gal daugiau straipsnių apie biznio administraciją ir vadovavimo principus, kas sudomintų visus. Perduoti skaitytojų reagavimus ir kritiką su autorių atsakymais.

Bronius Mičiulis

Daugiau trumpų žinių apie dabartinius technikos išradimus ir pažangą.

Gediminas M. Leškys

Technikos Žodis yra padaręs nemažą pažangą, ir išore ir turiniu. Norėčiau matyti daugiau žinių *Iš mūsų veiklos* ir *Pažinkime vienas kitą* skyrių. Mažiau ilgų mokslinių, ilgų technikinių straipsnių.

Vytautas Vidugiris

Daugiau žinių iš PLIAS-ALIAS narių veiklos. Straipsniai turėtų būti populiarūs, įdomūs pasisakyti ir kitų profesijų kolegoms.

Edmundas Arbas

LOS ANGELES ALIAS SKYRIAUS NARIAI

Algirdas G. Leškys
3920 Mohigan Way
Las Vegas, Nev. 89109

Baigė University of Nebraska - B.Sc. C.E. ir California State University Long Beach - M.S.C.E. Dirba Converse Consultants b-vėj ir yra vedėjas-viceprezidentas Las Vegas, Nev. skyriaus.

Vincas Anelauskas
2200 India St.
Los Angeles, Ca. 90039

Baigė University of Birmingham, Anglijoje - B.S.c.E.E. Dirba Hughes Aircraft b-vėj projektu inžinierium.

Rimtautas Dabšys
2970 Hyperion Ave.
Los Angeles, Ca. 90027

Baigė California State University, Los Angeles - B.Sc.M.E. California State University, Los Angeles - M.S. Ind. Psychology. Dirba Litton Data Systems b-vėj, be to yra dabartinis lietuvių b-nės vakarų apygardos pirmininkas.

LOS ANGELES ALIAS SKYRIAUS JAUNIEJI INŽINIERIAI (30 m. ir jaunesni) GYVENĄ PIETINĖJ KALIFORNIJOJ

Saulius Bagdonas - statybos inžinierius.
Dirba Flour Construction b-vėj.

Vytas Banziulis - elektros inžinierius.
Dirba Hughes Aircraft b-vėj.

Linas Raslavičius - elektros inžinierius.
Dirba Rockwell International b-vėj.

Viktoras Rokis - chemijos inžinierius.

Tadas Šešplaukis - kompiuterių inžinierius.
Dirba Jet Propulsion Laboratory.

Rimas Stockus - elektros inžinierius.
Dirba C.F. Braun/Santa Fe Int'l. b-vėj.

Leon Vaitaitis - elektros inžinierius.
Dirba Beckman Instruments b-vėj.

LAIŠKAI IR NUOMONĖS

Gerb. Redaktoriau,

*Margi paukščiai padangėje sukas,
mūsų žemėn sugrįš jie tikrai.
Po žemaičius, aukštaičius ir dzūkus
Dainuos upės, kalnai, ežerai.*

Tai buvo žodžiai, kuriuos dažnai niūniuodavo Jono jau drebantis balsas ligos patale.

Skaudžiai pajutom, ką reiškia netekti gyvenimo draugo, pareigingo šeimos tėvo ir mielo senelio.

Mylėjo jis savo gimtą kraštą, jo senovę, tautodailę ir norėjo savo kūryboje išryškinti mūsų tautos savitumą. Vėliau tik ligoje Jono ieškanti siela kiek aprimo ir dažnai išsireikšdavo: „Padariau, ką galėjau, Tau Tėvyne, padėdamas mūsų didiems patrijotams ir garbingiems dvasiškiams“.

Ilsisi Jonas savo sukurtų bažnyčių šešėlyje, nepamiršdamas jose besimeldžiančių maldose.

Dabar jau grįžo sūnus Dainius iš Vilniaus, baigęs medicinos studijas. Subrandintas tėvų žemės palikuonių, įkūnijęs savyje lietuvišką sielą, tikiu įdiegs tęstinumą savo atžalynui.

Visi drauge širdingai dėkojame *TECHNIKOS ŽODŽIUI* už a.a. Jono Muloko prisiminimą, o taip pat ir arch. Ed. Arbui už a.a. Jono kūrybinių atsiekimų apibūdinimą *TECHNIKOS ŽODYJE*.

*Jadvyga Mulokienė
Rimas ir Dainius Mulokai su šeimomis
Santa Monica, Ca*

Šiandien gavau 1983 m. Nr. 2 (180) *TECHNIKOS ŽODĮ*, kurį su malonumu perskaičiau. Numeris gerai ir kruopščiai paruoštas ir pateikta įvairi medžiaga iš skirtingų šaltinių. Perskaičius šį numerį, man kilo mintis, kurią jums perduodu.

Suėjus 50 metų nuo Dariaus ir Girėno transatlantinio skrydžio ir pasirodžius įvairiems straipsniams Vakaruose ir Lietuvoje, man kilo mintis, kad reikėtų surinkti visą medžiagą, kas buvo rašyta apie Darių ir Girėną ir išleisti atskiru leidiniu. Žinoma, visi straipsniai turėtų būti išspausdinti be jokių pataisymų taip, kaip jie buvo

atspausdinti originaliai. Turiu jau surinkęs tokių straipsnių iš Australijos, Lietuvos, Anglijos Kanados ir kai ką iš JAV spaudos. Laukiu ir daugiau iš JAV ir Lietuvos.

Tokio leidinio išlaidas padengti būtų galima *PLIAS-ALIAS* narių ir plačiosios visuomenės aukomis. Siūlau, kad kiekvienas inžinierius ir architektas paaukotų po 100 dol., už tai gaudami du egzempliorius to leidinio. Tai turėtų būti kiekvienam lietuviui ir *PLIAS-ALIAS* nariui garbės reikalas.

Šį leidinį turėtų paruošti tie patys asmenys, kurie išleido šį *TECHNIKOS ŽODŽIO* numerį, aišku, jei jie sutiktų. Jei mes, vyresnioji karta, to neatliksime, jaunoji karta tikrai to nepadarys, nes jiems tas reikalas ir svetimas, ir nežinomas.

Perduodamas savo mintis, prašyčiau rimtai pasvarstyti, ir, jei galima, painformuoti mane.

Su geriausiais linkėjimais iš tolimos Australijos.

*Juozas Riauba
Dover Gardens, S.A.
Australija*

Vakar gavau *TECHNIKOS ŽODŽIO* Nr. 2 (1983 m.), kuris mane sužavėjo. Įdomūs straipsniai apie Dariaus ir Girėno skrydį ir puikios fotografijos, vaizduojančios Lietuvos karo aviacijos praeitį.

Žurnale yra taip pat straipsnis apie Dariaus ir Girėno paminklą Soldino miške. Tą paminklą, kaip žinote, prižiūri Ščecino apylinkėse gyveną lietuvių. Jie pasirūpino paminklą restauruoti. Daug darbo prie paminklo įdėjo lietuvis invalidas Julius Sanvaitis, kuris mums, *Europos Lietuviui*, nuolat siunčia informacijas ir fotografijas. Už jo nuopelnus vertėtų pasiūsti tam tauriam lietuviui *TECHNIKOS ŽODŽIO* numerį, kuriame tiek daug parašyta apie Lietuvos didvyrius.

Su geriausiais linkėjimais -

*J. Vilčinskas
Londonas, Anglija*

Su pasigėrėjimu skaičiau *TECHNIKOS ŽODŽIO* Nr. 3. Tikrai įdomus dr. K. Almeno straipsnis. Neaišku, ar jo angliškas tekstas buvo jau kitur spausdintas, ar parašytas specialiai *TECHNIKOS ŽODŽIUI*? Pasigėrėtinas to autoriaus produktyvumas.

Jurgis Gimbutas
Arlington, MA

PATIKSLINIMAS

Dr. Jurgis Gimbutas pranešė raštu, kad straipsnyje „Malūnų dabartis“, kuris randasi *Technikos Žodžio* (1983 m.) 3-me numeryje, psl. 38 - 39 sukeistos brėžinių viršutinės antraštės. Turi būti: Stiebinis malūnas yra iš Plynių k., Šakių raj., Lukšių apyl., o kepurinis - iš Vaivadiškių k., Ukmergės raj., Tulpakiemio apyl. Tekste duotosios nuorodos yra teisingos.

Red.

Noriu išreikšti padėką *TECHNIKOS ŽODŽIO* redakcijai ir poniai Rūtai Jautokienei už parašytą ir žurnale paskelbtą mano knygos „Kauno arkivyskupija“ aptarimą, kuris yra gerai paruoštas ir teisingas.

Bronius Kviklys
Chicago, IL

Apie Darių ir Girėną *TECHNIKOS ŽODŽIO* laida labai įdomi ir stebiuosi, kad galėjai sutelkti tiek daug medžiagos.

Stasys Bačkaitis,
Washington, D.C.

Darbinga ir pakili nuotaika atsiranda tik tada, kai įsitikinama, jog atliekamas darbas bei veikla yra reikalinga ir naudinga.

Technikos Žodis nr. 3, 1964
Vedamasis

A. A.

Buvusiam Chicagos skyriaus valdybos išdininkui
1970-1972 m.

ARCH. DIONYZUI VARNAIČIUI

MIRUS 1983 m. spalio 15 d., reiškiamo gilią užuojautą žmonai GRAŽINAI, sūnui POVILUI, dukteriai DANAI ir žentui ALGIUI MIKĖNAMS, motinai STASEI VARNAITIENEI ir visiems artimiesiems.

ALIAS Chicagos skyrius

ATSIŪSTA PAMINĖTI

Lietuvos bažnyčių statytojai XIX-XX amž.

Knygutė yra atspaudas iš L.K.M. Akademijos suvažiavimų darbų IX t., (nuo psl. 227-240). Spausdinta Romoje 1982 metais. Spaudai paruošė Jurgis Gimbutas. Knygutė turi aštuonis puslapius ir septynias bažnyčių nuotraukas. XIX amž. buvo minima 12 bažnyčių statytojų, kurių didesnė dalis užsieniečiai inžinieriai ir architektai. Nuo XX amž. pradžios iki 1918 metų pastatyta ar perstatyta apie 400 bažnyčių. Tik devyni architektai žinomi. Nuo 1918 - 1943 metų pastatytos 65 bažnyčios.

Naudinga, kad imtasi iniciatyvos suregistuoti bažnyčių statytojus, nes ši medžiaga gali daug naudoti ateinančioms kartoms.

Rūta Jautokienė

LIETUVIŲ KATALIKŲ MOKSLO AKADEMIJA

JURGIS GIMBUTAS

LIETUVOS BAŽNYČIŲ STATYTOJAI XIX-XX AMŽ.

Atspaudas

iš

L. K. M. Akademijos *Suvažiavimo Darbų IX t.*

227-240 psl.

ROMA 1982

*Švėkšna, Tauragės apskr., statyta 1900-1905 m. Arch. nežinomas.
Bokštas 75 m aukščio*



LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITERATŪROJE

SKYRIAUS REDAKTORIUS
DR. J.A. BILĖNAS
75 BEAUMONT DRIVE
HUNTINGTON, N.Y. 11746

EUGENIJUS ČUPLINSKAS, (Okius, Cuplinskas Assoc., Toronto, Canada), "Thermal Response Calculations by the Finite Differences Method", A.S.H.R.A.E. *Transactions* Vol. 83, 1977.

E.L. CUPLINSKAS, J. Hix et al, "Residential Passive Solar Heating, Review and Development of Design Aids", Ontario Ministry of Energy publication, 1980.

E.L. CUPLINSKAS, "A rational Manual Method for Determination of Space Temperature Swing Due to Solar Gains", U.S. Department of Energy/A.S.H.R.A.E. Joint Conference on the Thermal Performance of the Exterior Envelope of Buildings, Orlando, Florida, 1979.

E.L. CUPLINSKAS, "Computer Simulation of the 1979 and 1980 Passive Solar Heating Problems for the Committee for the Challenges of Modern Society", Study for the Solar Energy Project, National Research Council of Canada, 1980.

E.L. CUPLINSKAS, "Simplified Thermal Storage Systems", International Conference on Thermal Storage in Buildings, Toronto, Ontario, Canada, November 12-14, 1980.

ADOLFAS DAMUŠIS (University of Detroit, Mich.), Author and editor of the book *Sealants*, Reinhold Publishing Corp., New York, 1967.

A. DAMUŠIS, "Urethane coatings", a chapter in the book *Treatise on Coatings*, pg. 437-517, edited

by Raymond R. Meyers and J.S. Long, Marcel Dekker, Inc., N.Y., 1967.

A. DAMUŠIS, "Relationship between Chemical Structure and Properties of Polyether Urethane Sealants", *Jrn. of Appl. Polymer Science*, Vol. 9, pg. 2965-2983, 1965.

A. DAMUŠIS, "Design of Polyether Urethane Sealants", I. and E.C. Product Research and Development, Vol. 1, Dec. 1962, pg. 269-274.

A. DAMUŠIS, "Titanate Coupling Agents in RRIM Elastomers", submitted for publication, 1981.

JUOZAS V. DANYS, (Ottawa, Canada), "Off-shore structures on weak foundations exposed to large ice forces", 6th International Conference on Port and Ocean Engineering under Arctic conditions, Quebec, Canada, *Proceedings*, 1981.

J.V. DANYS, Technical Advisor to Canadian Journal of Civil Engineering; Member of Canadian national committees on ice forces.

KEISTUTIS DEVENIS, (C.E. Maguire, Inc., Waltham, Mass.), "Proposed Dam, Navigation Locks and Flood Control Pumping Station for the Mystic River Basin," *Journal of the Boston Society of Civil Engineers*, January, 1964. (Received Desmond Fitzgerald Medal for best essay in

engineering by Boston Society of Civil Engineers in 1964).

K.P. DEVENIS, "Detention and Chlorination Station Solves Combined Sewer Overflow Problem Economically," *Public Works Magazine*, November, 1971.

K.P. DEVENIS, "Programs to Improve Water Quality on the Lower Charles," *Journal of the New England Water Pollution Control Association*, December, 1973.

K.P. DEVENIS, "The Proposed Charles River Project," *Journal of the Boston Society of Civil Engineers Section ASCE*, October, 1974. (Received Desmond Fitzgerald Medal for best essay in engineering by Boston Society of Civil Engineers in 1974).

KAZYS ĖRINGIS (1980 m. pasitraukęs iš Lietuvos kraštovaizdžio Ekologijos Laboratorijos), *Lietuvos ilgalaikės kultūrinės ganyklos, jų teršimas ir naudojimas*, knyga išleista Vilniuje (rusų kalba, santraukos - lietuviškai ir vokiškai), 1964.

K. ĖRINGIS, Mokslinis redaktorius ir autorius knygos *Kraštovaizdžio ekologija ir estetika*, Vilnius, 1975 (rusų kalba, santraukos - lietuvių, anglų ir vokiečių kalbomis).

K. ĖRINGIS, knyga *Augalinės dangos formavimas optimizuojant kraštovaizdį*, Vilnius 1979, rusų kalba.

VILIUS FIDLERIS, (Atomic Energy of Canada, Ltd., Deep River, Canada), "Irradiation Growth in Zirconium Alloys: a Review". Invited presentation at Structural Materials Institute, Thayer School of Engineering, Dartmouth College, July 1980, published as Atomic Energy of Canada report AECL-7053, September 1980.

V. FIDLERIS, "Factors Affecting In reactor Creep of Zirconium Alloy Tubes". Invited paper at Conference on Reactor Materials Science. Alushta. Crimea. May 1978, published in Conference proceedings vol. 5. p. 98. Moscow (1978).

V. FIDLERIS. "Uniaxial In-reactor Creep or Zirconium Alloys", *Journal of Nuclear Materials*, vol. 26 (1968), p. 51.

V. FIDLERIS, Member of aditorial board of *Res Mechanica* (International journal of structural mechanics and materials science).

Marija GAIŽUTIS (Cook County Hospital, Chicago, IL.), A.I. Pesce and J.E. L Lewy, "Determination of Nanogram Amounts of Rat Albumin by Radioimmunoassay", *Microchem. J.* 17, 327-337, 1972.

C.A. Bush, A. Pesce, **M. GAIZUTIS** and V. Nair, "Binding and Circular Dichroism Studies on LSD-DNA Interactions", *Molec. Pharm.* 8: 104-109, 1972.

A.J. Pesce, N. Mendoza, I. Boreisha, **M.A. Gaizutis** and V.E. Pollack, "Use of Enzyme - Linked Antibodies to Measure Serum Anti - DNA Antibody in Systemic Lupus Erythematosus", *Clin. Chem.* 20: 353-359, 1974.

A.J. Pesce, D.J. Ford, **M. GAIZUTIS** and V.E. Pollack, "Binding of Protein to Polystyrene in Solid-phase Immunoassays", *Biochem. Biophys. Acta*, 492: 399-407, 1977.

A.J. Pecta, D.J. Ford, **M.A. GAIZUTIS**, "Qualitative and Quantitative Aspects of Immunoassays", *Scand. J. Immunol.*, 8, Suppl. 7, 1-6, 1978.

L. Aardoom, **A. GIRNIUS** and G. Veis, "Determination of the absolute space directions between Baker-Nunn camera stations", *The Use of Artificial Satellites for Geodesy*, Athens, Greece 1967 (Ed. G. Veis).

A. GIRNIUS and L. Joughin. "Optical simultaneous observations." Smithsonian Astrophysical Observatory. Special Report No. 266, 1968.

A. GIRNIUS, "Ethiopian Rift Geodimeter Surveys", Presentation T-148 at 55th Annual Meeting of American Geophysical Union, Transactions Vol. 55, No. 4, 1974.

A. Girnius, "Žemės pavidalas ir dydis", *Aidai*, N.R 10, 1976.

Paul Mohr, **ANTANAS GIRNIUS** and Jan Rolff "Present-day Strain rates at the Northern end of the Ethiopian Rift Valley". *Tectonophysics*, 44 (1978) 141-160 pp. Amsterdam, the Netherlands.

A. GIRNIUS, Horizontal crustal deformation in the Ethiopian Rift Valley: The Mirrga Network (with P.A. Mohr, J. Rolff, R. Plumb and G. Mikru). Presented at the International Symposium on the Rift Zones of the Earth, Irkutsk, USSR., 1975.

A. GIRNIUS, Horizontal crustal deformation rates at the northern end of the Ethiopian Rift Valley (with P. Mohr and J. Rolff). Presented at the 25th International Geological Congress, Sydney, Australia, August, 1976.

A. GIRNIUS, Coordinates of the instantaneous pole (with K. Haramundanis). SAO Data Division, Precision Control Section (PREDAT) Bulletin No. 2., 1967.

A. GIRNIUS, Determination of the absolute space directions between Baker-Nunn camera stations (with L. Aardoom and G. Veis). Smithsonian Astro-physical Observatory, Special Report No. 186, 29 pp., 1965.

A. GIRNIUS, Geometric methods (with L. Aardoom and G. Veis). In Geodetic parameters for a 1966 Smithsonian Institution Standard Earth, Smithsonian.

A. GIRNIUS, Astrophysical Observatory, Special Report No. 200, ed. by C.A. Lundquist and G. Veis, vol. 1, pp. 63-75, 1966.

A. GIRNIUS, Geodetic connections of the stations (with J. Rolff). In *ibid.*, vol 2, pp. 1-14, 1966.

A. GIRNIUS, Geometric results (with L. Aardoom and G. Veis). In *ibid.*, vol. 2, pp. 15-58, 1966.

A. GIRNIUS, Evaluation of geodetic datum information of SAO and other cooperating satellite-observing stations. Smithsonian Astrophysical Observatory, Publ. No. 203-029, 45 pp., 1972.

A. GIRNIUS, Reference system bulletin (with others). No. 1. Smithsonian Astrophysical Observatory Publ. No. 301-056, 25 pp., 1973.

A. GIRNIUS, Reference System Bulletin (with others). No. 2., 1974. Recent crustal deformation in the Ethiopian Rift Valley

A. GIRNIUS, Recent crustal deformation in the Ethiopian Rift Valley (with P.A. Mohr, J.R. Cherniack, E.M. Gaposchkin and J. Latimer). *Tectonophysics*, vol. 29, pp. 461-469., 1974.

A. GIRNIUS, Reference System Bulletin (with others). No. 3., 1975.

ANTANO GIRNIAUS straipsniai lietuvių spaudoje: *Sintezė geodezijoje*. T.Ž. Nr. 4, 1968; už jį dėkojo prof. S. Dirmantas, T.Ž. Nr. 1, 1969 psl. 1, jį minėjo J. Rimkevičius, T.Ž. Nr. 1-2, 1972, psl. 40. *Žemės forma*, LE XXXV, psl. 223-225. *ŽEMĖLAPIS*, T p su P. Rėklaičiu, psl. 228-236. *Prof. gen. Stasys Dirmantas, Aidai*, 1975 Nr. 3, 132-134. *Naują Lietuvos žemėlapi pasitinkant*, tp, 143-144. *ŽEMĖS PAVIDALAS IR DYDIS*, *Aidai*, 1976, Nr. 10, 441-448. C.F. Gauss, paruoštas Aidams.

BRONIUS JASELSKIS (Loyola University, Chicago, IL), "Spectrophotometric Determination of Micro Amounts of Molybdenum and Vanadium by Reduction of Iron (III) in the Presence of Ferrozine," with Ninus Simonzadeh, Erik Muraskas, *Talanta*, 26, 915 (1979).

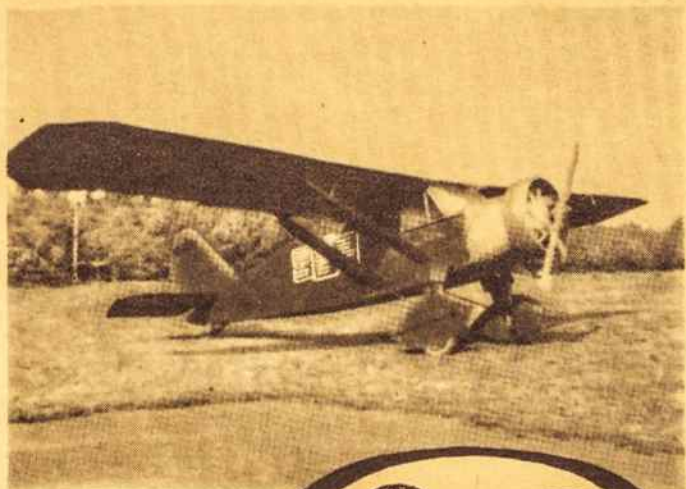
B. Jaselskis, "Spectrophotometric Determination of Micro Amounts of Tocopheryl Acetate (Vitamin E) in Multi-Vitamin Capsules," with William Adeniyi, *Talanta*, 27, 993 (1980).

B. Jaselskis, "Professor Harvey Diehl," *Talanta*, 27, 927 (1980).

B. Jaselskis, "Spectrophotometric Determination of Iron (II) Ferrozine Complex for the Indirect Determination of Phosphate", with Fredrick Bet-Pera, Amit K. Srivastava, *Anal. Chem.* 53, 861 (1981).

B. Jaselskis, "Determination of Fatty Acid Composition of Soybean Oil by High Performance Liquid Chromatography", with Nicholas L. Stemm and William D. Johnston, *Talanta*, 28 (1981).

ATLANTO NUGALĖTOJAI



DARIUS IR GIRĖNAS

1933

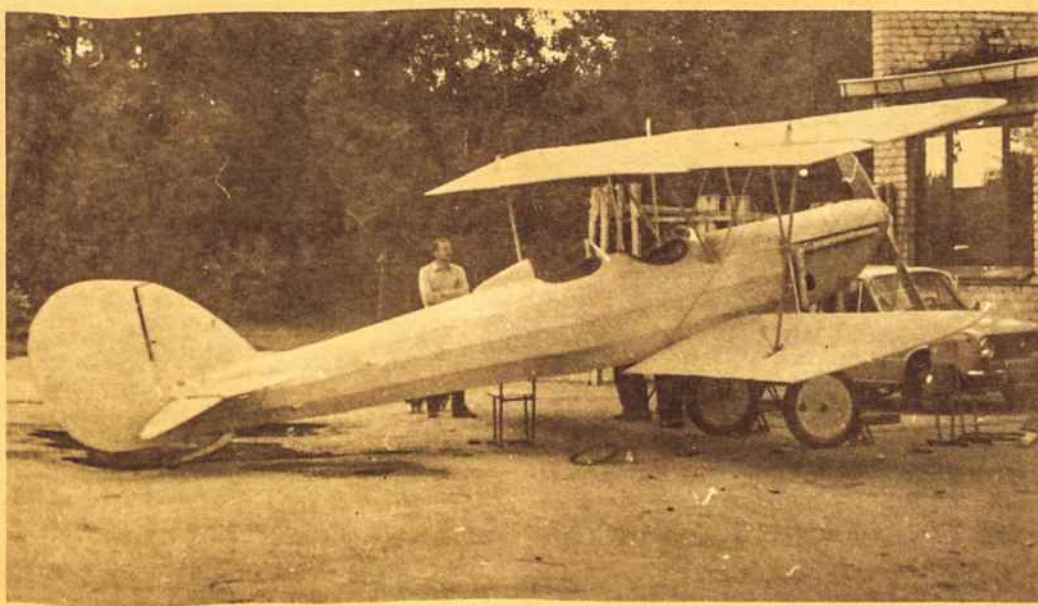


1983

Pagal dail. A. Šakalio projektą 1983 metais Lietuvoje išleista atvirutė lakūnų Dariaus ir Girėno skrydžio per Atlantą 50 metų pažymėti. Tiražas 30 000. Viršuje Lituania pastatyta Dariaus ir Girėno filmui.



Waco-9 lėktuvas, pastatytas Lietuvoje Dariaus ir Girėno filmo pastatymui. Lėktuvą statė pagal brėžinius, gautus iš Amerikos lietuvių. Tokio tipo lėktuvą 1927 metais vasarą Stasys Girėnas su keliais lakūnais bendrininkais nusipirko ir ilgai juo skraidė. Šiuo lėktuvu Steponas Darius atliko pirmuosius savo skraidymus Amerikos padangėse.



TECHNIKOS ŽODIS
THE ENGINEERING WORD

TECHNIKOS ŽODIS

The Engineering Word

c/o A. Brazdziunas

7980 West 127th Street

Palos Park, IL 60464

Žiema Lietuvos kaime

