



**W TECHNİKOS ΖΩΔΙΣ**  
**1984** **no.3**

# TECHNOS ŽODIS

PLIAS IR ALIAS ORGANAS

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

Prenumerata \$8.00 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.

Ši numerį redagavo V. Jautokas  
Techniniai paruošė J. Rimkevičius ir A. Pargauskas

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

Skyrių 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

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

## TURINYS

## CONTENTS

|  |                       |                                       |
|--|-----------------------|---------------------------------------|
| Lituanistikos katedra                    | J. Rimkevičius        | Lithuanian Studies                    |
| Diagnostinė radiologija                  | M. Eimontas           | Diagnostic Radiology                  |
| Apie lietuvišką architektūrą             | J. ir R. Mulokai      | Lithuanian Architecture               |
| Dinamiškas Kūrėjas R. Buckminster Fuller | E. Arbas              | Dynamic Creator R. Buckminster Fuller |
| V mokslo ir kūrybos simpoziumas          | J. Rimkevičius        | V Symposium on Science and Arts       |
| Terminologijos klausimais                | R. P. Vaitys          | Terminology                           |
| Lietuviai techninėje Literatūroje        | J. A. Bilėnas         | Lithuanians in Technical Literature   |
| Iš mūsų veiklos                          | P. Kiršinas, K. Burba | Of our Activities                     |
| Kas naujo tėvynėje                       |                       | What's New in Homeland                |

VIRŠELYJE: Illinois univ. techninių mokslų pastatai  
Chicagoje

Nuotr. Algio Korzono

COVER: University of Illinois Engineering and Science  
Bldg. in Chicago

Foto by Algis Korzonas

# TECHNĖKOS ŽODIS

## THE ENGINEERING WORD

XXXIV METAI

1984 LIEPA-RUGSĖJIS

NR. 3(185)

### LITUANISTIKOS KATEDRA

Svajonės tapo tikrove. Pirmoji LITUANISTIKOS KATEDRA laisvame pasaulyje pradėjo savo darbą 1984 m. rugsėjo 17 d. ILLINOIS universitete Chicagoje. Tai pabrėžtinai prasmingas istorinis laimėjimas, kurį išlaikyti ir ugdyti reikalingos vieningos visų mūsų pastangos ir parama.

Žvilgtelėkime į aplinkybes ir įkūrimo bei išlaikymo sąlygas, kad galėtume nuodugniau suprasti ir gyviau pagelbėti.

Penktojo Pasaulio Lietuvių Bendruomenės seimo, įvykusio 1978 m. Toronte, įpareigota PLB valdyba po ilgų pasitarimų 1981 m. lapkričio 20 d. pasirašė sutartį su Illinois universitetu Chicagoje steigti LITUANISTIKOS KATEDRĄ.

Sąlygos yra tokios: bendra suma yra 750 000 dol., universitetas parūpins 150 000 dol., o lietuviams reikia sutelkti 600 000 dol. sumą po 100 000 dol. per metus. Pagal sutartį, pasiekus pusę sumos, pradės veikti katedra. Trečioji šimtatūkstantinė buvo įmokėta š.m. spalio 5 d. Dar liko įmokėti 300 000 dol.

Pirmuoju katedros vedėju universiteto buvo pakviestas žinomas visuomenininkas ir mokslo žmogus prof. dr. Bronius Vaškėlis.

Tikimasi, kad atsiras ir pakankamas studentų skaičius, nes vien šiame universitete iš 21 000 studentų apie 500 yra lietuvių kilmės. Pasirinkimas studijuojantiems yra plačios apimties. Galima imti lituanistiką kaip šalutinę sritį, arba kaip pagrindinį dalyką, norint siekti aukštojo mokslo laipsnio.

Kas liečia visuomenę, tai vienas iš svarbiausių dalykų yra sukurti visų sąjūdžių palankią pažiūrą ir vispusišką pritarimą šiam reikalui. Čia ypač opus klausimas tai mūsų veiksmų skiriamos stipendijos studentams. Vien tik Lietuvių Fondas šiais metais studentų stipendijoms paskyrė 30 000 dol. Manome, kad studentai stipendininkai turėtų imti jei ne kaip pagrindinį, tai bent kaip papildomą dalyką lituanistikos studijas. Tai turėtų būti esminė sąlyga stipendijai gauti.

Tolimesnis mūsų kultūrinis, visuomeninis gyvavimas labai artimoje ateityje, turės remtis vien tik čia išsimokslinusiems mūsų tautiečiais. Tam reikia visomis pastangomis ir neatidėliojant ruoštis, nes kultūrinis gyvenimas vystomas ir brandinamas ne vien tik gerais norais, bet tam reikia ir teoretinio pasiruošimo.

Pilnai neatsversime mūsų kultūrai daromų nuostolių tėvynėje, bet bendromis pastangomis bandykime juos mažinti.

J. Rimkevičius

## DIAGNOSTINĖ RADIOLOGIJA

DR. MIKAS EIMONTAS

*Branduolinės medicinos direktorius, Bryn Mawr ligoninė,  
Bryn Mawr, Pa.  
Radiologijos mokslų profesorius Pensilvanijos universitete*



Diagnostinė radiologija priklauso medicinos šakai, vartojančiai sveikatos tyrimui elektromagnetinius jonizuojančius spindulius, ultragarsą ir branduolinį magnetinį rezonansą.

Radiologijos sritis labai išsiplėtė per paskutinį dešimtmetį. Daug naujų instrumentų įvesta, kad užregistruotų spindulių srautu (rentgeno ir gama), ultragarsu ir branguoliniu magnetiniu rezonansu sukurtus atvaizdus. Tuo pačiu metu įprastinė rentgeno technika taip ištobulinta, kad šis laikotarpis vadinamas „auksiniu amžiumi“ medicinos atvaizdavimo technikoje. Pažanga ir novatai bendrai medicinos technologijoje turi tiesioginės įtakos radiologijos mokslų vystymuisi.

Nors dabartinė diagnostinė radiologija apima daug įvairių atvaizdavimo rūšių ir būdų, bet jonizuojantis spinduliavimas iš rentgeno aparato ir toliau lieka jos pagrindine priemone. Šis atvaizdavimo būdas naudojamas rentgenografijoje ir rentgenoskopijoje, kur su kontrastine medžiaga pagalba ir be jų galima peršviesti kūną arba jo dalį ir nustatyti organų padėtį, formą, veikimą bei įvairius patologinius pakitimus. Kontrastinės medžiagos (jodo) įšvirkštimas į kraujagysles (venas arba arterijas) apibūdina įvairių organų apytaką, ir ši procedūra vadinama angiografija.

Pastaruoju metu vartojami vamzdeliai su pūslėmis, kuriuos įleidus į arterijas galima praplėsti arteriosklerozės susiaurintas pagrindines širdies, inkstų ir galūnių kraujagysles, tuo pagerinant cirkuliaciją. Šis metodas angliškai vadinasi „percutaneous transluminal angioplasty“, kuris kartais atstoja operacinį gydymą. Panašiai naudojamos ir plonos adatos, kurios įleidžiamos rentgenoskopu pagalba, pūlių drenažui arba sustabdytos tulžies reikalui. Per vamzdelius galima įleisti

dalelytes (gelfoam), įvijas arba spiritą, kad sustabdytų kritišką kraujavimą arba sutrukdytų naviko augimą, nutraukiant jo maitinimąsi kraujo keliu. Taip pat įmanomas pervamzdelinis akmenų ištraukimas iš inkstų takų. Plonomis adatomis prieinama įvairių audinių biopsija įgalina nustatyti be operacijos tikslią diagnozę. Visi šie paminėti terapiniai - diagnostiniai metodai sudaro įsibraunamąją radiologiją (interventional radiology), kuri iš tikro priklauso angiografijos šakai.

Išvystymas apskaičiuoto (elektroninės skaičiavimo mašinos) skerspjūvinio tomografinio aparato (CAT - computerized axial tomography) galvos smegenų ir viso kūno peršvietimui yra vienas iš svarbiausių radiologijos įvykių šiame šimtetyje. Jis buvo sukonstruotas 1972 metais EMI bendrovės tyrimo laboratorijoje Anglijoje, vadovaujant G.N. Hounsfield, kuris už tai gavo Nobelio premiją. Aparatas veikia taip: rentgeno spindulių srautas peršviečia kūną arba jo dalį, o priešingoje pusėje esą specialūs spindulių detektoriai visą tai registruoja, aparatui palapsniui sukantis aplink kūno ašį. Spindulių absorbuojimas matuojamas pagal kiekvieną posūkį, kol padaromas visas ratas. Visi duomenys talpinami skaičiavimo mašinos atminty. Tokiu būdu daugybė kūno skerspjūvių būna padaroma, ir vėliau skaičiavimo mašinos rekonstruoti atvaizdai parodomi televizijos ekrane. Šis instrumentas, palyginus su standartinė rentgenografija, yra daug jautresnis ir daug geriau atskleidžia mažas detales. Kur anksčiau operacija buvo reikalinga, dabar galima be operacijos kūno vidinę sandarą analizuoti.

Neseniai įvesta skaitmeninė atimtinė angiografija (digital subtraction angiography), kuri elektroninės skaičiavimo mašinos padedama,

pagerina kontrastą, sumažina kontrastinės medžiagos tūrį ir koncentraciją (tirštį), sutrumpina procedūrą ir tuo pat sumažina rentgeno spindulių ekspozicinę dozę. Šis metodas ateityje turi galimybių supaprastinti angiografiją.

Branduolinė medicina, naudojanti radioaktyvinius izotopus, labai pažengė atvaizdavimo metodikoje (scintigrafijoje) dėka naujų radiofarmacinių medžiagų (pvz. kaulų, inkstų ir tulžies takų tyrimui) ir dėka pagerintų instrumentų (scintiliacinių kamerų).

Kardiologijai skirta šaka išsivystė: vartojamas thallium-201 izotopas širdies raumens kraujotakai tirti ir panaudojami technetium-99m žymėti raudonieji kraujo kūneliai širdies veikimui nagrinėti. Skerspjūvinė tomografija, sudaryta skaičiavimo mašinos iš vieno kvanto emisijos duomenų, irgi pritaikyta scintigrafijai (iš tikro tai buvo atsiekta keliolika metų prieš rentgeno spindulių skerspjūvinio tomografinio aparato sukonstravimą). Vėliausios naujovės branduolinėje medicinoje apima pozitrono emisijos skerspjūvinę tomografiją, kuria galima tirti smegenų ir širdies raumenų medžiagų apykaitą ir pažymėtus monokloninius antikūnius, kuriais specifiniai surandamos piktybinio vėžio ląstelės.

Medicininė ultrasonografija, naudojanti aukšto dažnumo garso bangas, išsivystė iš karo laivyne vartojamo garsų prietaiso (sonar - sound navigation ranging), kuris matuoja jūros gylį ir suseka priešo povandeninius laivus. Aido (echo) encefalografija naudojasi garso amplitudės moduliacija (A-rūšis), kuri nustato kai kurių galvos vidurinių dalių nuotolį. Tolimesnis vystymas

tęsiasi per šviesumo moduliaciją (B-rūšis), kuri įgalina dviejų dimensijų paviršiaus atspindžių atvaizdavimą iki ultrasonografijos pilkumo skalės, kuri parodo televizijos ekrane visą aidų spektrą, kylančių iš vidinės organų sandaros. Šis atvaizdavimas tam tikru laiku (real time) parodo judančių organų arba audinių akimirksnio atvaizdus. Vėžio ligos diagnozės atveju, ultrasonografijos pranašumas yra tas, kad lengviau galima atskirti cistą nuo kieto kūno naviko.

Paskutinis atvykėlis diagnostiniame atvaizdavime yra branduolinio magnetinio rezonanso (nuclear magnetic resonance) atvaizdavimo prietaisas, kuriuo galima „matyti“ per kaulus ir vidinius organus ir galima stebėti gyvybinius procesus atominėje plotmėje. Šis metodas naudoja magnetines jėgas, kad gavus elektromagnetinį signalą iš branduolių (vandenilio atomų) kūne. Signalo informacija sudedama į skaičiavimo mašinos atmintį, iš kur vėliau rekonstruojami skerspjūviniai kūno atvaizdai. Galima vartoti trijų rūšių magnetus (nuolatinis, rezistinis ir viršlaidinis) magnetiniam laukui sukurti. Magnetinio lauko stiprumas nusprendžia, koks specifinis atvaizdavimas (protono arba fosforo) bus įmanomas. Jokio jonizuojančio spinduliavimo nėra pagaminama. Šito metodo klinikiniai pritaikymai dar neišdirbti, bet jau žinoma, kad pvz. smegenyse bus galima atskirti baltąją medžiagą nuo pilkosios. Labai stipriame magnetiniame lauke (sukurtam viršlaidaus magneto) bus galima atskleisti molekulinę kūno ląstelių sandarą ir stebėti „cheminius pasikeitimus“ gyvame organizme.



Verpstės



## APIE LIETUVIŠKĄ ARCHITEKTŪRĄ

Architekto Jono Muloko ir sūnaus architekto Rimo Muloko raštas, įstojant į Dailių menų klubą

Dailių menų klubo  
pirm. Algirdui Gustaičiui  
Los Angeles Kalifornijoje

Gerbiamas Pirmininke,

Širdingai dėkoju už respektą daugiausiai dėl mano ir mano sūnaus Rimo pasireiškimų architektūroje ir dėl to mudu kviečiant įtraukti į jūsų garbingo klubo narių eiles. Esu tik kelios dienos po operacijos, tad dabar tik labai padrikai ir pripuolamai iš mūsų veiklos architektūroje kai ką parašysiu.

Architektūra yra statybos menas, kuriama individų architektų, bet įvykdoma sutelktinėmis organizuotos bendruomenės pastangomis, tai organiniai įkūnijama ir tos visuomenės mintys. Architektūra kuriama iš pastovesnės medžiagos dėl to sakoma, kad architektūra yra akmeniu rašyta žmonijos istorija. Architektūra yra geriausiai matomas menas, dažnai papuoštas, pajvairintas skulptūromis, paveikslais, graviūromis ir gal dėl to vadinama meno karaliene. Visos žmonijos kultūros - civilizacijos geriausias paveikslas yra jos architektūra. Nuimki nuo Nilo pakrančių piramidės, nuo Tiberio kalvų Romos mūrus ar nuo Panerių kalnelių pilis, išmislingų stilingų bokštų ir mūrų panoramą, tie likę gamtos vaizdai nebūtų sukėlę, kad ir vien meniškai literatūrinės legendos, nekalbant apie visų meno ir mokslo sričių veikalus.

Po Pirmojo pasaulinio karo socialinių ir tautinių audringų judėjimų sukuriuose, staigiai vykstant technologinei pažangai, architektūros pasaulyje griuvo nuo amžių romantiškos arkados, stilingos kolonados, gaivališka kilo monotoniškai nuobodžios langų kvadratais išliniuotos sienos, anų laikų žiūrovui primindamos brūtalių dėžių suverstus kalnus, bet jų gyventojams sukurdamos pigius, šviesius ir patogius gyvenimui ruimus ir gal dėl to jiems atrodančius ir gražius, ir

naujoviškus. Yra nuomonių, kad ši naujoji nematyta keistų formų architektūra užkūrė ir abstrakto judėjimą.

Visų šių verpetų - sukurių įtaigoje radosi išsireiškimai, kad architektūra yra mintijimo būdas. Šių sukurių prošvaistėse kilo Nepriklausoma Lietuva, ir mes dar mokyklos suoluose jautėm tuos virpėjimus, kurie gal ir pas mus atpūtė keturis vėjus. Mus, būsimus Lietuvos architektus, anie gaivalingi naujieji sukuriai negailėstingai vertė iš mūsų protėvių labai gražaus praminto architektūros kelio, Vilniaus Architektūros mokyklos vardu, pažinti žavinčiai patrauklias proporcijas tik iš Buchlakos fotografijų bei albumų. Vilniaus netekimas mūsų mokyklos suoluose bręstančiai naujai Lietuvos architektų kartai, padarė didelę žalingą įtaką iš vakarų sklindančio funkcionalizmo - internacionalizmo srovėm, nunešdama mus su „naujakurių“ latvių, estų keliais, kurie gan stipriai dar veikia ir mūsų architektūros vystymasi čia išėivijoje.

Per ištisą daugiau nei dešimtmetį mūsų spaudos, ypač meno sričių absoliutus nesidomėjimas, mūsų 90% sutelkiamų visuomeninių pajamų išleidžiamų mūsų brangioms statyboms, stiliaus ar tautinio meno apraiškų įliejimu į jų architektūrą, kuri būtų suprantama ir svetimkalbei visuomenei, iš kurios mes laukiame įvairiopo paspirties. Priešingai yra toleruojama net svetimų stilių, svetimų kultūrų ir kartais net keistenybiškos išraiškos.

Iš kitos pusės pavarčius ir paskaičius ne vieną pasaulio kultūros - civilizacijos ar Europos kultūros istoriją (Will Durant, Michael Grant ir kt.) Lietuva minima kaip fenomenalini kraštas, išplėtusi savo ribas ne tiek militarine, kiek politine veikla nuo Baltijos iki Juodųjų jūrų. Antra,

kultūrinėj veikloj Lietuva - Vilnius išvystęs savitą originalų architektūros stilių (Original native style). Anksčiau minėtas, galima sakyti visapusiškas nesidomėjimas architektūra, ir prosenelių išvystytas savitas architektūros stilius, kad net pasaulinės kultūros istorikai randa reikalinga išskirti iš labai didingos ir gausios praeities architektūros kūrinių, sužadino man mintį paieškoti priežasčių šiam reiškiniui rastis.

Architektūros kūryboje svarbiausias asmuo vis tik yra užsakytojas, statybos šeimininkas. Pagal savo nuožiūrą ir supratimą pasirenka vieną ar kitą architektą. Vilniaus savitas architektūros stilius išsiryškino baroko, vėliau klasicizmo laikotarpiu. Barokas 17-18 šimtmečiuje, ypač vėlyvajam baroko laikotarpyje, davė savitų bruožų. Zigmunto Augusto išvystytas Didžiojo Lietuvos kunigaikščio dvaras su giliu kultūriniu atspalviu, atkeliaavus jėzuitams su baroko srove, aiškiai pasidavė jau egzistuojančiam kultūrinėm apraiškom, ir dėl to jų Krokuvos barokas buvo daug artesnis jo pirmtakui Romoje, negu toliau nutolęs Vilniaus, kuris, kaip minėjau, jau suko savitą Metropolijos orbitą. Kunigaikščių dvaras, jėzuitai ir vėliau labai ambicingi ir vakaruose išprusę Lietuvos magnatai ir dvasiškija, buvo anie statybų šeimininkai ir jie, nors iš syk svetimuosius, vėliau savuosius architektus drąsiai lenkė savo kultūrinėn orbiton, palikdami tokius kultūrinius paminklus iki mūsų dienų per keturis šimtmečius nepralenkus, dėl kurių daugiausiai per dvidešimt metų mes atsistoję giedojom: „Ei, pasauli, mes be Vilniaus nenurimsim!..“

Griuvus mūsų valstybei (kad ir dvilypei), per daugiau nei šimtą metu negailestingai sunaikinus didžiuosius valstybininkus-likučius aristokratijos, kurie dvasiniai sumenkę lengviau pasidavė svetimai lenkų įtakai, nutoldami vis daugiau nuo visapusiškai slegiamo tautos kamieno. Lietuvis pasijuto išduotas savo vadovų vaikaičių, pradėjo ieškoti vadų iš savo tarpo. Ir naujoji iš vargo kilusi vadovų karta, degdama išdavystės apmaudu, diametraliai nusigrežė nuo anų supluskusių „ponų“ negailestingai, paneigdami juos su jų silpnybėmis ir dorybėmis. Tarp tų dorybių buvo ir architektūros kultūra. Jiem tuo tarpu pakako kaimo dailidžių ir dievadirbių, kurie savo darbo įrankiais dirbo nusižiūrėdami, kiek aplinkybės leido vieną kitą parapijos bažnyčią ar pro šalį pažvairuojant į dvaro rūmus, ir po tai buvo jo mokykla. Jei reikėjo didesnę bažnyčią statyti,

pasikviesdavo vokiečių ar švedų. Kadangi buvo gan retas toks reikalas, samprotavo tuo tarpu dėl retu atveju svetimų pagalba išspręsta bėda. Svarbiausia reikėjo šaukti ir giedoti: „Kelkitės, kelkitės, kelkitės!..“ Šiam aidui kilo lietuvis, kūrėsi Nepriklausoma Lietuva, organizavosi valstybė, steigėsi mokykla ir ano aidas: „Kelkitės, kelkitės, kelkitės!“ organizuojant valstybę - mokyklas anas požiūris, kad dėl statybos-architektūros dar tuo tarpu apsisieime su mažiausiom išlaidom. Besteigiant mokyklas, pirmon vieton buvo lituanistika, toliau žemės ūkis ir gale technika su paskutinėje vietoje architektūros katedra. Ir dėl to visoj priaugančion intelektualinėj kartoj architektūros klausimas nepakilo daugiau negu „aušros gadyneje“. Ir gal dėl to, kad to laiko mokyklos auklėtiniai, dabar užimantieji mūsų vadovaujančios spaudos postus, stebėtinai abejingi dabartinių mūsų statybų architektūrinėm apraiškom.

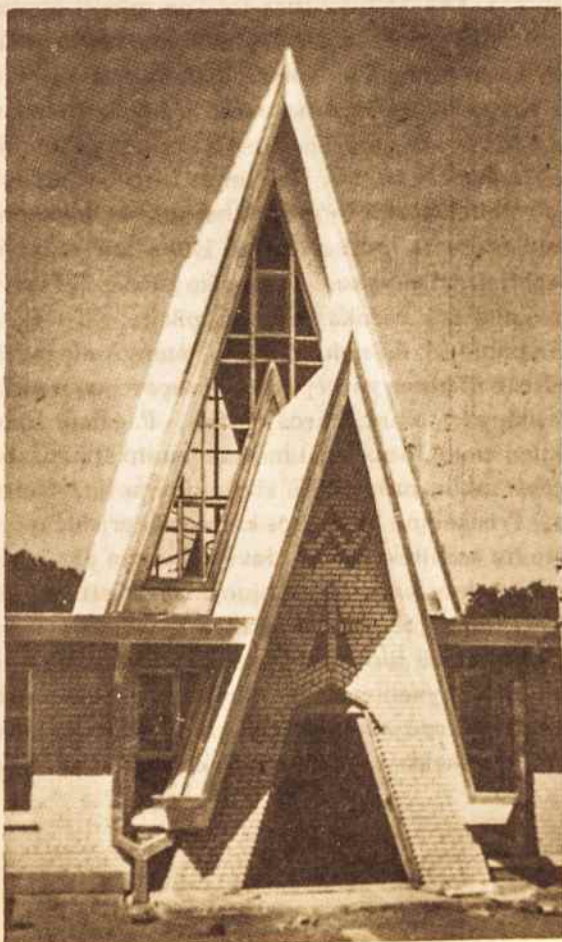
Ši aplinkybė dar aną abejingumą pastriprino, kad finansiniai išgalintieji važiavo architektūros studijuoti į užsienius: Italiją, Vokietiją, Prancūziją. Europoj gaivališkai sklido funkcionalizmas - internacionalinis stilius, bet anų mokyklų mokiniai vis tiek mums parvežė itališkas Copaniles (Virbalis, Mažeikiai ar vokiško šalto gotikos atmainų Šančių bažnyčią ir pan..). Net norėjo kurti atskirą užsienyje baigusių architektų sąjungą. Visas šis judėjimas, Lietuvoje mokslus einančiai kartai, savotiškai pabrėžė, kad architektūra tai „ne mūsų meno sritis“. Senosios kartos Dubeneckis su Karmelavos lietuvių liaudies stiliaus bažnyčia, Betygaloje su vilnietiško stiliaus barokine bažnyčia ir dailininkai Varnas, Jaraškevičius, Galaunė su lietuvišku liaudies menu būsimus Lietuvos mokyklos architektus kiek gaivino, bet nevykę bandymai liaudies meną imituoti tinke Duonelaičio gatvėj. Negeriausiai pavykusi Panevėžio katedroj išvystyti vilnietišką baroką Vizbaro pilaitė, gal ieškant atskambio iš lietuvių pilių, neįstengė elegancija atsverti Kalnų gatvėj gerų proporcijų itališkai klasikinės „Nunciaturos“ vilos. Pagaliau labai iškilioj vietoj, nors labai modernizuoto stiliaus, bet nepatrauklių proporcijų, vietinių jėgų (inž. Reisonas) Priskėlimo bažnyčios kolosas neprisidėjo prie lietuvių architektūra susižavėjimo gana žvalioje ir audringoje Kaune studijuojančios studentijos tarpe. Opera, teatras, literatūra ir vidaus politinė ir kultūriniai filosofinė kova dominavo lietuvių kultūros gyvenime dėl minėto architektūros mokyklų tarpusavio varžybų architektūros klausimas neiškeldavo Lietuvos kultūros apraiškų

prideramą lygį. Tik paskutiniaisiais metais pradėta dėstyti liaudies architektūrą ir pagaliau, kaip visur priimta, architektūra visai atskirta nuo inžinerijos, įsteigiant atskirą architektūros fakultetą. Nuo pat mokyklos pradžios buvo baigusiems suteikiamas inžinieriaus su architekto specialybe vardas, kai tuo tarpu kitų mokyklose aiškiai architekto ar inžinieriaus vardas, vienas aiškiai menininkas, o kitas - technologas.

Ir taip mūsų atgimstančios Lietuvos „liaudiška“ kilmė, giliai jaučiama ir mūsų čia išsivijęs dabartiniame kultūriniame judėjime. Bet prieš tai gal kiek detaliau pasuksiu iš mano veiklos ir patirties architektūros darbe.

Dar studentu būnant, nekuriuose studijiniuose projektuose bandžiau šiek tiek lietuviškų bruožų įvesti. Prof. Songaila, silpnokai lietuviškai kalbėdamas, man užvožė: „Što tam kakije kilbasi narisovali“, aiškiai pajusdamas, kad lietuviški liaudies architektūros elementai visai nejungtini, ypač mūro architektūroje. Šios pastabos laikiausi iki nuvažiaavęs nepajutau Vilniaus architektūros kompozicinio įvairumo ir savotiškos laisvės, ir įkomponuotų įvairių motyvų - istoriškų, lietuviš-

*Ashland (Montanoje) indėnų misijos koplyčia. Arch. J. Mulokas*



kų. Prieš tai jau buvau padaręs ant Pečkauskaitės kapo Židikuose koplyčios - paminklinės projektą neogotikos motyvais, be jokių lietuviškų motyvų įkomponavimo. Po to padariau ir Berčiūnuose, vyskupo Paltaroko vasarinėje rezidencijoje modernizuotą gotiškai klasikinių apipavidalinimų bažnytelę.

Tuo laiku, atgavus Vilnių ir pamačius jo architektūrą su daugeliu lietuviškų motyvų, užsidegiau, kas galima, nes statyba ėjo prie pabaigos, įterpti lietuviškos ornamentikos bokšto kryžius, baliustrados durų ornamentikoj, kaip ir Bernardinų bažnyčios durų ornamente, įterpian Aušros Vartų ir Vyties motyvus. Dail. Juozas Mikėnas darė altorius su lietuviško artojaus šv. Izidoriaus ir kt. motyvais, dail. Ušinskis kūrė vitražus su Lietuvos krikštytojų Mindaugo ir Vytauto paveikslais (dabar jie įdėti knygoje apie jo darbus tarybinėje Lietuvoje). Vokiečių fronto griuvimas neleido darbų užbaigti. Statybos metu, atsilankydamas Juozas Keliuotis, ir kiti rašytojai vis daugiau pritarė lietuviškų aspiracijų įterpimui. Vysk. Paltarokas, užsidegęs mūsų lietuviška veikla, pavedė man Panevėžio katedros „sulietuvinimą“ ir kur galima architektūriniai daryti kai kur net perstatinėjimus, kad pridurt didingumo. Jis ypač troško, kad katedra būtų didingesnė, o nelygi Rokiškio bažnyčiai. Pasikvietęs pietų, užsidėjo arnotą iš lietuviškų juostų ir klausė ar gerai. Mačiau, kad turi gerų norų, bet, deja, meninis pojūtis silpnas. Ir dabar čia gal patvirtina mano anksčiau minėtą mintį, kad nuo užsakytojo - šeimnininko priklauso architektūros sėkmingumas. Aiškiai matėsi, kad buvo jo įtakoj sekama Vilniaus architektūra su Šv. Jono varpine ir tipiškomis voliotomis, bet, deja, elementai paimti geri bet nesulieti į vienumą. Žinoma, pajėgesnis architektas būtų šiuos motyvus tinkamai įjungęs, arba iš viso tą projektą pakreipęs kita kryptimi, gal ir užsakytojui svetima, kad pasiekti rimtą sprendimą. Žinoma, toks su stipresniu charakteriu architektas ne visada pasiduoda lankstomas ir daugelio užsispyrusių užsakytojų - šeimnininkų vengiamas. Taip gaunasi „labai praktiška“ architektūra, dažnai to vardo visai nepasiekianti. Panevėžio katedroje, statant skulpt. Zikaro sakyklą, šeimnininko buvo reikalaujama, kad vyskupui pamokslą sakant, dar šalia du asistentai stovėtų. Pagal visos bažnyčios vidaus piliorių proporciją, jau per sunkus elementas, ir dar, kai sukomponuota kaip Rokiškyje ant vienos kojos, apgailėtinau didelį naivų įspūdį darė. Trūko ten talentingo



architekto geležinės rankos, o vietoj jo ten šeimininkavo labai garbingi tituluoti dvasiškiečiai. Išsikalbėjus, kurijos jaunesnieji dvasiškiečiai minėdavo kun. Butvilą, kad vysk. Paltaroko buvo užsimota pastatyti gražiausią bažnyčią vyskupijos, pralenkiant garsiąją Rokiškio bažnyčią. Ten šeimininkais buvo seni magnatai Tyzenhauzai, kurie turėjo architektą tirolietį Warner, kuris labai tikslingai ir meistriškai suprojektavo neogotiko stiliaus originalius išdėstymo, prisilaikant to stiliaus nusistovėjusių detalių, bažnyčią, nors kaip Vilniaus barokas išradingumo lygio nepasiekusią. Nors pradėta statyti 1864 metais, įeinant į šventorių lietuviškas užrašas, įėjus į „bobinčių“ kairėj lenta su statytojų ir architekto vardais lenkiškai, už altoriaus bažnyčios fundatoriai M.D.L. pareigūnai Tyzenhauzai ir kt. lotynų kalba, kiti dvarininkai - šlektos lenkų kalba, „valsčionys“ lietuviškai. Už altoriaus trys vitražo langai su prūsų ir liet. vysk. Adelberto, latvių - Meihardo ir Stanislovo paveikslais, šio karo metu išbyrėję, ieško fotografijų atnaujinimui. Dešinėje Tyzenhauzo ložei langas su jų giminės herbų medžiu irgi išbyrėjęs, bet Kolupailos rinkiniuose radau ir nusiunčiau spalvotą fotografiją, kurią atnaujins, o ten tiek daug lituanistikos. Visi kiti vitražų langai išsilikę su Lietuvos magnatų herbais ir daug kur Vytis įkomponuota. Bokšte didelis penkių pėdų diametro bugnas, paimtas iš totorių mūšio ties Klecku (kitas Šv. Petro bažnyčioje Vilniuje). Tiek lietuviškumo. Bendrai bažnyčia apdainuota ir daugelyje brošiūrų paminėta kaip gražiausia Lietuvoje. Savo tikrai pedantiškai meistrišku tikslumu detalėse yra vienu iš geriausių darbų Lietuvoje. Pedantiškumo atžvilgiu geriau nei Šv. Petro bažnyčia Vilniuje. Bet savo kūrybiniu turtingumu negali ir pradėti lygintis. Apie ją daugiau paminėjau, nes Rokiškyje baigiau gimnaziją, todėl jo architektūriniai paminklai mane be dvejonų užstūmė ant audringo ir sunkaus, bet garbingo architektūros vežimo. Šis dviejų darbų palyginimas geriau pailiustruoja senosios ir Nepriklausomos Lietuvos architektūrą, kuri tęsiasi iki dabartinių išėivijos laikų.

Išėivioj stovyklose man panorą kai ką pastatyti. Augsburgėje Fürst Fugger von Badenhausen apsilankiau jo pilyje ir paprašiau ar nepaaukotų vieną sausą ažuolą dėl kryžiaus pastatymo. Leido pasirinkti kurį noriu. Su stovyklos vyrais nupiovėm, bet, kai reikėjo išvežti, vėl tas Fürstas - kunigaikštis davė traktorių ir

savo lentpiūvėj apipiovė. Gavus iš miesto leidimą, ant aikštelės kryžkelės (kelio iš rytų į Konstanca, kuriuo Vytauto delegacija važiavo į Konstancos suvažiavimą) pastatėm pirmąjį lietuvišką kryžių išėivioj, kurį sekant, paskiau daug kur pristatė. Pagal braižinį, padariau mažą modelį, kurį daug kas norėjo turėti. Taip subūręs daugiau visokių meistrelių mėgėjų, aš tik kompanavau ir dariau braižinius, o kiti pagal braižinių detales darė juos. Pirmieji mano dirbtuvės „meistrai“ buvo latviai ir estai, tik skulptūrėles darė lietuviai. Lietuvių tarpe trūko tokių amatininkų. Vėliau, paėmus padėjėjais lietuvius, greitai pramokta šio delikato „amato“. Bekompanuodamas pastebėjau, kad vieni originaliuos braižinius ir paveiksluos lengvesnių proporcijų, o kiti - grubesni. Pradėjau stilizuoti, pridudamas koplytstulpiui lakesnę išvaizdą. Žmonėms labai patiko, mano „fabrikas“ plėtėsi ir man pavykdavo, šių laikų architekto akim žiūrint, vis tobulesnių ir lengvesnių formų pasiekti, kurios jau gerokai skyrėsi nuo liaudies originalų, bet aiškiai nenustojo originalo savybių, bet jau buvo galima lygint prie labai elegantiškai moderniškų kompozicijų. Padaryta buvo virš 700 darbų, kurie pasklido po viso pasaulio lietuvių užtarytojus aukštus pareigūnus, kaip popiežių, Eisenhoverį ir kitus aukštus asmenis. Daug kas pradėjo imituoti ar kopijuoti mano kompozicijas. Čiurlionio ansambliui daviau braižinius. Ši modeliavimo studija padarėsi įvesti į monumentalią architektūrą kaip bokšto užbaigą. Atvažiavau į JAV ir Chicagoj laimėjau Šv. P.M. Gimimo bažnyčios projekto varžybas (dalyvavo varžovai architektai), pageidaujamo vilnietiško baroko stiliaus.

*Atnaujintas šv. Kryžiaus bažnyčios šoninis altorius, Dayton, Ohio. Arch. J. Mulokas*





Pačios originaliausios lietuvių liaudies kompozicijos yra koplytstulpiai. Jie savo forma svetimšaliui dažnai iššaukdavo pastabą, kad tai orientališka. Būnant Wiscanseno Frank Lloyd Wright studijoje, jo kolektyvo žmonės pirmieji darė tokias pastabas, nes pats Wrightas turėjo daug orientališkų pavyzdžių. Atsimindami Lietuvos geografinę padėtį, stebėjosi panašumu. Buvau nuvažiuavęs pas jį, ieškodamas moralinės atspirties, kai savo projektą Marquette Parko bažnyčiai išstaciau su koplytstulpių formos bokštų užbaigomis. Profesoriai su dr. titulais ir italų - Romos mokyklos diplomais, kitas su Berlyno Aukštosios architektūros mokyklos titulu, o dar kiti su Paryžiaus mokyklos ir kitokiais garsiais architektūriniais vardais pasipuošę išėjo viešai spaudoje, kad aš, siūlydamas pasaulyje neregėtus dalykus, darau Lietuvai, Lietuvos kultūrai didžiausią gėdą. Toks projektas, gelbstint lietuvių garbę, reikia atmesti, nevykdyti. Su tokių mokyklų autoritetais man, kuklios Lietuvos mokyklos Vytauto Didžiojo universiteto inžinieriaus su architektūros specialybe (vėliau gavau architekto diplomą. Amerikos Board of Education egzaminais gavau „Architects“ USA diplomą) buvo sunku laikytis, nors stovykloje bestilizuodamas ir modeliuodamas buvau tvirčiausiai įsitikinęs, kad lietuvių architektūroje darau labai vertingą žingsnį, įvesdamas tą gausią lietuvių koplytstulpių amžiais išvystytą lietuvišką motyvą į monumentaliją architektūrą, iškeliant ant lietuviškų bažnyčių bokštų.

Šią mano idėją, atrodo, labai gerai suprato *Draugo* redaktorius Šimutis. Tada būdamas ir Lietuvių tarybos pirmininku, padarėsi kleboną nepaboti kritikų - pavyduolių, kaip jis pavadino, ir taip per dienraštį *Draugą* pradėjo visapusiškai mano idėją remti, labai dažnai atsiųsdamas pas mane korespondentus pasikalbėjimams. *Naujienose* varyta prieš mano projektą akcija neišlaikė vis skelbiamų mano argumentų ir piešinių, kad net vienas iš „karališkos akademijos“ aponentų atšaukė savo kritiką ir po kurio laiko net *Naujienose* tilpo mane užstojančių eilėraščių. Tuo tarpu Šimutis *Drauge* talpino kun. dr. Prunskio, dail. Varno, dail. Zeromskio ir daugelio kitų lietuvių liaudies architektūros temomis įvedimą į mūsų naujai statomas bažnyčias. Bet vistiek tada mano dar per silpnus pečius labai palenkė, kai pradėjo reikalauti, kad mano projektą vienoj vietoj pakelti, kitoj nuleisti, nuimti trijų pakopų koplytstulpio bokšto užbaigą, paliekant tik vieną; altorių braižinius, nuvežtus į Italiją, marmuro dirbtuvėse pakeisti, nuimti koplytstulpius, uždėti angelus ir t.t. Didelė bėda atsirado su portalo durimis. Suprojektuotos pagal Šv. Kazimiero Vilniaus katedros koplyčios motyvus su lietuviškais ir kitokiais herbais ir lietuviška ornamentika, prisi laikant lietuviškų smailėjančių bokštų linijų su pasvirusiom gembėmis (adverijom) iš stiklo, plieno ir bronzos. Vietinės didžiausios durų kompanijos klebonui sukritikavo, kad per jų 150 metų egzistenciją tokių su pasvirusiomis gembėmis durų nedarė, nes jos neatsidarys. Jie negali jų padaryti, nes architektas nesuprantas, ką daras. Klebonas jais tikėjo. Gembes tiesinti, kitaip sakant, visą portalą sugadinti. Išsiderėjau, kad leistų man, savo lėšomis susiradus, jei iš viso galima, meistrus padaryti tokias duris, ir, jei jos atsidadarys - apmokės tik paprastų durų kainą. St. Louis mieste suradau tik iš Vokietijos atvykusį šaltkalvį, kuris jas padarė. Atvežus į Chicagą ir įdėjus duris, kurios atsidadarė, klebonas sutartą kainą iš mano surinktų aukotojų apmokėjo, nors mano kelionė ir kt. paliko net ačiū nepasakius.

Po 15-20 metų nauji suamerikonėję klebonai, gal nepakęsdami lietuviškų herbų ir ornamentikos visą tai nuėmė (padėjo į rūsi) ir įstatė ištiesintas banalias duris, kai tuo tarpu ir dabar Vilniuje mačiau Šv. Kazimiero koplyčios atnaujintas duris ir net Vytis naujai paaukuota. Kai dėl šių durų prašiau kultūrinio priedo redaktoriaus užtarimo, man atsakė, kad dėl kažkokių durų jam netinka kovoti. Dėlei asmeniškų pažinčių ir kiti laikraščiai buvo abejingi, nenorėjo su klebonu turėti santykius ardančių veiksmų. Po 15-20 metų visi laikraščių redaktoriai jau buvo Nepriklausomos Lietuvos mokyklos auklėtiniai. Ir taip mano durų bronziniai lietuviški herbai - ornamentika būk tai paliko sudėta bažnyčios rūsiuose.

Tuo tarpu Šimučio, Grigaičio laikų architektūros klausimu vesta akcija buvo tokia stipri, kad ne tik man teko lietuviškomis liaudies stiliaus savybėmis statyti vieną po kitos bažnyčias, kaip St. Louis, New York, Dayton ir kitur. Kiti architektai irgi pasekė šia kryptimi: Kova su Marijonų vienuolynu, Kudokas su Roselando bažnyčia, Kulpa su Toronto bažnyčia, net Korėjoje Rūbas pastatė USA kariuomenei bažnyčią lietuviško klotimo siluete. 1962 metais Atsimainymo bažnyčia New Yorke, lietuviško klotimo siluete, buvo rasta viena iš geriausių pastatų, kartu su pasaulinio garso architektu Ero Saarine, TWA pastatu, ir suteiktas „Award for excellence in design“. *Draugo* kultūrinis priedas užpakaliniame puslapyje atžymėjo mažu vaizdeliu, kai *New York Time* statybos skyriaus pirmame puslapyje - dideliu paveikslu.

Buvau įskūstas valdžiai, kad neturiu Illinois archit. licenzijos. Pamatę mano darbus, be egzaminų davė licenziją. LTSR viceprezidentas, atsilankęs asmeniškai, kvietė darbams grįžti į Lietuvą. Vėliau LTSR išleistoje knygoje apie pasaulio architektūrą paminėjo šią bažnyčią paveikslu ir aprašymu. Ir taip senajai kartai pasitraukus iš redakcijų, ypač Šimučiui, apie architektūrą per 10 - 15 metų nustojo būt rašoma. Čia matoma, kad įdomajamasi (ypač tarp svetimųjų) lietuvių kultūros sritimi. To pasėkoje per 10 - 15 metų buvo išleista statyboms iš lietuvių surenkamų išteklių keliolika milijonų dolerių. Ši matomos lietuvių kultūros dalis, geriausiu atveju, buvo jau mirusi internacionaline, o daug atvejų kalbėjo už svetimas kultūras. Tuo tarpu lietuviško rašto kultūra skatinama ir premijuojama.

Jei iki žlugimo 1960 m. internacionalinio stiliaus dar buvo pateisinamas abejingumas mūsų istorijai, tai „po modernizmo“ vėlesnei architektūrai, kuri grįžo į istoriją, būt abejinga mūsų padėtyje išvystytam stiliui, mūsų dabartinė kova už tautinę kultūrą. Tie, kurie taip drąsiai ir autoritetingai kalba apie tautinę architektūros kultūrą, ypač mūsų sąlygose, išjungiami ir nesuprantami visumos.

Aš, kaip minėjau, baigiau studijas Lietuvoje, vystantis internacionaliniam stiliui. Tuo tarpu mano sūnus Rimas - Urbano, USA, žydingas intern. funkcionaliam stiliui, kur vienam iš jo kūrėjų Mies Van Der Rohe buvo suteiktas garbės dr. laipsnis, labai stipriai veikė mūsų darbus, besiorientuojant į esamas pasaulyje architektūros sroves.

Jonas Mulokas

Rimas Mulokas

1979 m. spalio 14 d.

Knygos J. MULOKO ARCHITEKTŪRA viršelis



J. MULOKO  
ARCHITEKTŪRA

## DINAMIŠKASIS KŪRĖJAS

### R. BUCKMINSTER FULLER

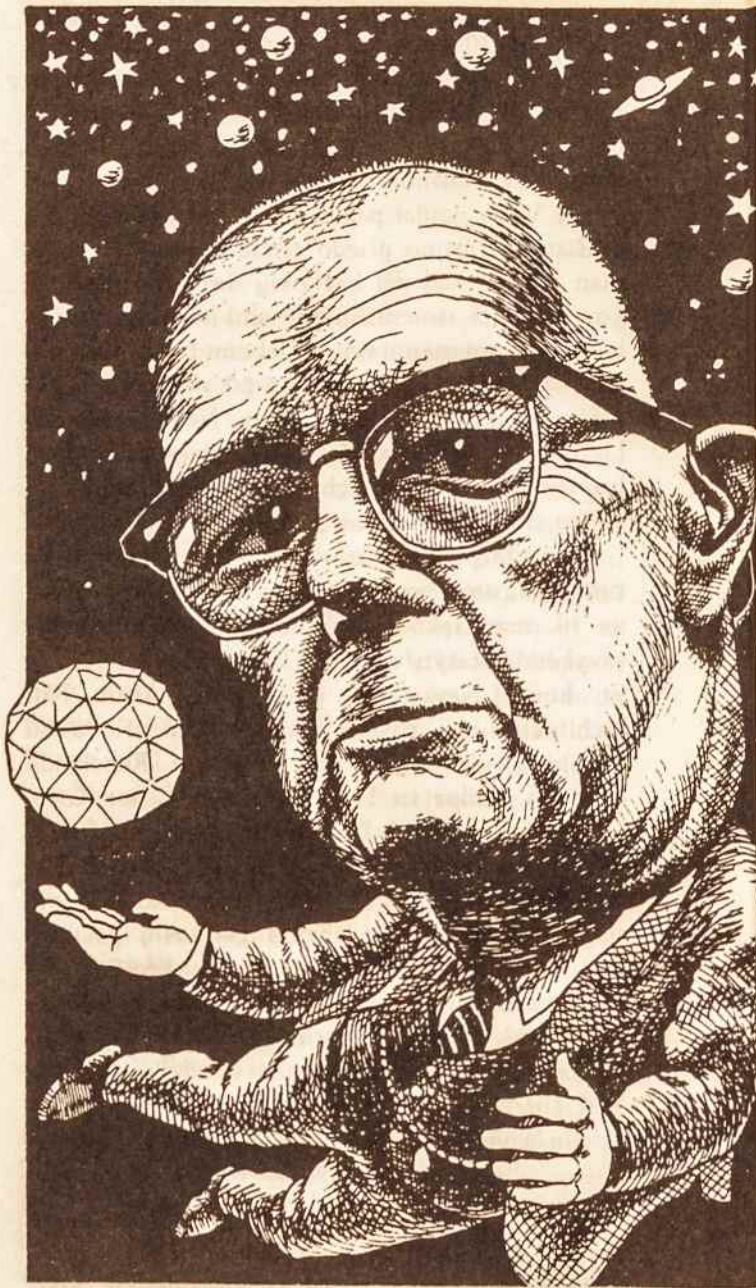
(1895 - 1983)

EDMUNDAS ARBAS

Dinamiškumas ir vizijos pažymi Buckminster Fuller gyvenimą. Tai originalus technologinės pažangos filosofas, mistinis optimistas, vizijų genijus.

Jis save laikė architektu, inžinierium, išradėju, matematiku, kartografu, filosofu, poetu, kosmologu ir choreografu. Jo įsitikinimu, žmogus gali viską pasiekti, ko tik panori.

Jis oponavo žinomo anglų ekonomisto - demografo Thomas Malthus (1766 - 1834) teorijai, paplitusiai pasauly, kad nekontroliuojamas žmonijos prieauglis yra daug spartesnis nei ekonominės produkcijos pažanga ir riboti technologiniai resursai, kas privesią žmoniją prie savęs susinaikinimo. Fullerio nuomone, viso pasaulio žmonija galinti tilpti kompaktinėje sąrangoje Haiti saloje ir taip pat visai patogiai - Anglijos salyne. Žmonija turinti galimybių egzistuoti pasauly per atitinkamą planavimą ir natūralinių resursų panaudojimą, užuot keitus aplinką ir reformavus žmogų toje aplinkoje. Žmogus neribotai galįs save išmaitinti ir nepersidirbęs patogiai gyventi. Jis tikėjo, kad žmogaus kūrybinis genijus yra didžiausias turtas žmonijos pažangai ir kultūrinei apraiškai. Žmogaus protas rasiąs priemonių išgelbėti žmoniją nuo savęs susinaikinimo per nekontroliuojamą prieauglį ir nuo gyvenimo nepriteklių. Žmogaus protas ir energija yra didžiausi, neišsemiami ateities kūrybiniai šaltiniai, kurie visad triumfuos gėrio ir kultūros pažanga. Nors savo vizijoje jis pramatė mylią virš žemės pakibusius miestus, apgaubtus milžiniškomis plastmasės sferomis, tačiau Buckminster Fuller nebuvo tik nerealus svajotojas. Miręs nuo širdies smūgio, belankydamas Los Angeles ligoninėj sergančią žmoną (kuri po 36 valandų irgi pasimirė 1983 metais liepos mėnesį), Fuller paliko pasauliui didelį kraitį savo vizijos technologinių kūrinių ir atradimų: tūkstančiai geodezinių kupolų, panaudotų teatrams, auditorijoms, militariniams įrengimams ir gyvenamiems namams.



*Kosminis R. Buckminster Fuller (1895 - 1983)*

Buckminster Fuller - anglų kilmės, penktos generacijos Amerikoje, Harvard universitete išsimokslinusių šeimos žmogus. 1914 metais jis buvo išvartas iš universiteto už praūžimą mokslapinių Broadway kabaretuose. Dirbo mašinų fabrike Kanadoje. Sugrįžo ir vėl į Harvardą - tęsti mokslų. Antrą kartą vėl buvo išmestas. Pirmo Pasaulinio karo metu tarnavo Amerikos laivyne, po karo tęsė studijas Annapolio laivinkystės akademijoje. 1920 metais pergėveno alkoholo

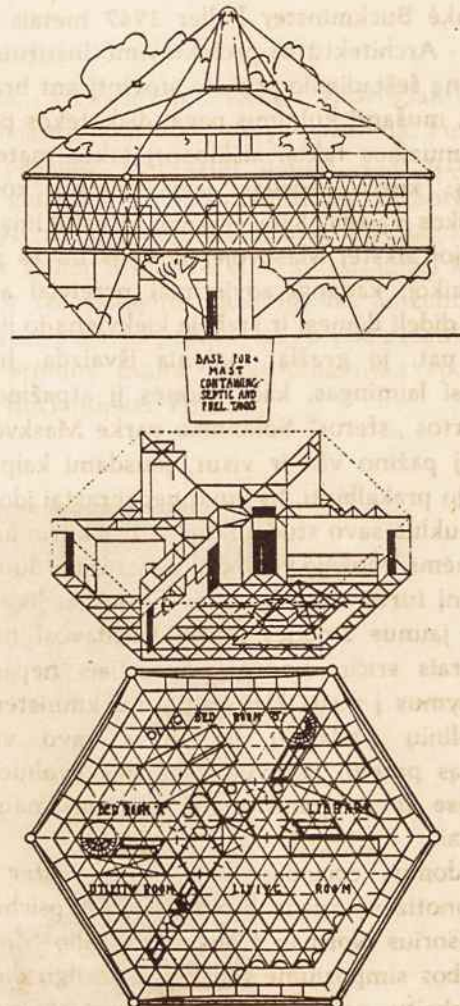
liko depresiją, mirus jo ketverių metų dukrelei. 1927 metais, stovėdamas ant Michigan ežero kranto, lyg ir pabudo iš savęs susinaikinimo minties, tardamas sau: „Tu neturi teisės nusižudyti, nes tu priklausai Visatai“. Davė pats sau priesaiką: sukurti Visatos veksmingą principą ir jį perduoti žmonijai - naudotis. Nuo tada ir prasidėjo Fullerio kūrybingi metai. Jau ankstyvoj jaunystėj jį domino Visatos dinamikos paslaptys.

Ankstyvoji jo kūryba nebuvo pastebėta; daug kas jį laikė nerealiu svajotoju, net ir lunatiku. Bet kai jis parėmė savo fantazijas fizikos dėsniais ir matematinėm formulėm, daug kas jį pradėjo domėtis - net ir plačiame pasauly. 1927 metais jo suprojektuotas cirkuliarinis namas ant lengvos aliuminio platformos, su pakabintu stogu ant centrinio stulpo, stiklo sienom, su pasigaminama šiluma, šviesa, atmatų neutralizavimu ir drabužių skalbykla. Fuller aiškino žurnalistams, kad įmetus nešvarius marškinius pro dureles sienoje, po trijų minučių gauni švartus. Tada jis buvo užklaustas, ar marškiniai bus ir išlyginti. Ne, girdi, bet kas gi dėvi išlygintus marškinius? Tas namas turėjo būti masiniai produkuojamas ir helikopteriais transportuojamas po Ameriką ir visą pasaulį. Šį projektą jis pateikė American Institute of Architects, kuris jį iš pradžių atmetė kaip nesąmonę. Vėliau, 1970 metais, Amerikos Architektų institutas Fullerį apdovanojo aukso medaliu už jo originalų kūrybinį įnašą į pasaulio architektūrą, nors jis ir nebaigęs architektūros studijų. Vėliau jis buvo apdovanotas 26 garbės doktoratais - įvairių pasaulio universitetų. 1930 metais jis suprojektavo trijų ratų mašiną - 90 P.S. jėgų - galinčią išvystyti iki 120 mylių per valandą ir labai ekonomišką. Tas jo išradimas plačiai komerciniai nebuvo panaudotas. Iš viso buvo pastatytos tik trys mašinos, iš kurių vieną nusipirko kompozitorius Leopoldas Stokowski.

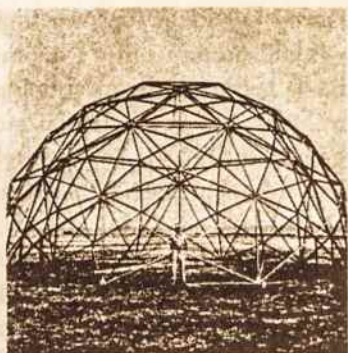
1943 metais sukūrė Dymaxioninį žemėlapi, kurio vienoje plokštumoje pasaulio kontinentai pavaizduoti be jokių paklaidų ar netikslumų. Taip pat, kompaktinį vonios kambarį su automatinium atmatų perdirbimu - suvirškinimu. Jo vonios prifabikuotas vienetas susidėjo iš prausyklos, tualetu ir vonios su dušu, užimantis 5 pėdų plotą, sveriantis 420 svarų, su oro ventiliacija. Deja, ir šis išradimas neprigijo; iš viso buvo pagaminta tik 12 prototipų.

1947 metais Fulleris užpatentavo geometrinę sferą, susidedančią iš keturiolikašonių išgaubtų segmentų. Jo apskaičiavimu, toji forma sudaro

išorės ir vidaus veikiančių konstruktyvinių jėgų „ekvilibriumą“. Su tokiomis sferomis atėityje būsią galima uždenkti didelius plotus ar net išstisus miestus. Šią geometriniai molekulinę formą būsią galima pritaikyti ir architektūroje, kuri tik po ketyvirčio šimtmečio nuo išradimo ir buvo pradėta produkuoti. 1956 metais Fullerio kūrybinės idėjos susilaukė įvertinimo, kaip pigiausia, lengviausia ir stipriausia laisvai išilaikanti konstrukcija. Fullerio geodeziniai kupolai paplito po visą pasaulį - nuo Long Beach, Kalifornijos iki Saudi Arabijos. Ford Motor Company pirmoji komerciniai panaudojo geodezinio kupolo konstrukciją (93 pėdų skersmens Dearborn, Mich. Rotunda). Vėliau buvo pastatyta koncertams salė Honolulu, Havajuose, o 1967 metais Amerikos pavilijonas tarptautinėj parodoj Montrealy. Jo kūrybinės idėjos tapo universaliom, paplito po visą pasaulį ir tiko visai žmonijai.



R. Buckminster Fuller suprojektuotas masinės produkcijos namas, višomis pakabintas ant centrinio stulpo

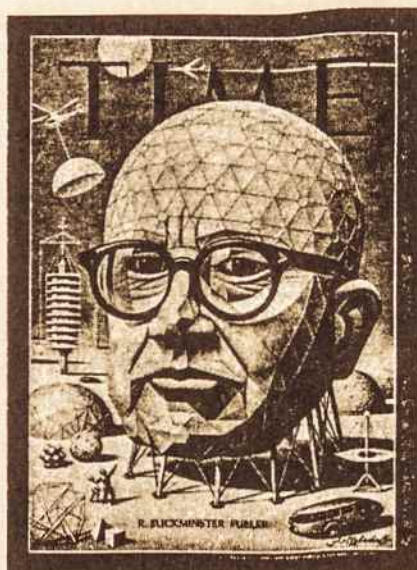


JAV geodezinio pavilijono griaučiai sumontuoti per 48 valandas 1956 metais Kabule, Afganistane

Apie tikrąjį dr. R. Buckminster Fuller rašo, iš savo atsiminimų, Peter Blake. Kai jis pirmą kartą aplankė Buckminster Fuller 1947 metais Chicagoje - Architektūros projektavimo institute, rado jį vieną šeštadienio popietę stovintį ant braižomo stalo, mušantį kulnėmis pagal diskotekos populiaros muzikos taktą, aiškinantį takto matematinį ritmą, kuris padedęs jam suvokti kosminės išraiškos vaizdą. Kita situacija. Susitikimas Raudonojoje aikštėje Maskvoje. Fulleris buvęs pakilioj nuotaikoj, kadangi sovietiniai praeiviai atkreipdavę didelį dėmesį ir stebėję kiekvieną jo judesį ir taip pat, jo gražią, malonią išvaizdą. Jis tada jautėsi laimingas, kad žmonės jį atpažino iš jo sukurtos „sferos“ Sokolniko parke Maskvoje.

Jį pažino visi ir visur, jausdami kaip garbę būti jo prakalbinti. Jis buvo nepaprastai įdomus ir patrauklus savo studentams ir bet kurio amžiaus žmonėms. Mokėjo vesti diskusijas ir perduoti savo dvasinį turtą, savo kosminę filosofiją. Jis užjauzdavo jaunus žmones, kurie jausdavosi nusivylę netikrais sričių žinovais, turinčiais nepagrįstus atsakymus į visus klausimus. Buckminster buvo mokslinių paslapčių ieškotojas savo vizijose, gerbiąs praeitį, aktyvus dabarties evoliuciniame procese ir naujomis vizijų idėjomis naudingas ateičiai.

Įdomus epizodas, kaip Buckminster Fuller užhipnotizavo rusus. Aprašo UCLA psichiatrijos profesorius Norman Cousin. Pasaulio Mokslo ir Kūrybos simpoziume Maskvoje po ilgų diskusijų ir paskaitų, pajvairinimui buvo nutarta surengti trumpą simpoziumą, kuriame Amerikos ir USSR delegatai padarytų pranešimus: koks būsiąs



Buckminster Fuller - vizijų pasaulis

pasaulis 2000 metais. Amerikos ir USSR prelegentams buvo skirta po 15 minučių laiko jų pasisakymams. Pirmasis kalbėjo USSR Maskvos universiteto profesorius, futuristas - meteorologas Eugene Fyodorov, kurs metodiškai skaitlinėmis išskaičiavo faktorius, turėsiančius įtakos į ekonomiką, žmonijos prieauglį, maisto aprūpinimą ir pasaulio energijos šaltinius bei jų ribotumą. Ir po entuziastingų aplodismentų Fyodorovui išėjo Amerikos delegatas Buckminster Fuller, ir jau per tris minutes sužavėti rusai palinko kėdėse, kad geriau suprastų ir pajustų jo nepaprastai įdomias mintis. Fulleris ignoravo skaitlinėmis paremtus apskaičiavimus; jis rėmėsi žmogumi ir jo kūrybine inteligencija, išradingumu. Žmogaus potencialas jo vizijoje yra pats didžiausias ir reikšmingiausias ateities energijos šaltinis. Be to, Fullerio nuoširdumas, entuziazmas, kūrybingumas ir logiškas minčių perdavimas visus užimponavo. Praėjus 15 minučių, moderatorius jau kilo Fullerį sustabdyti, o Fyodorovas, patraukdamas jį už rankovės, prašė leisti Fulleriui ir toliau dėstyti savo mintis; ir pasakė, kad jis yra nepaprastas, absoliučiai stebuklingas.

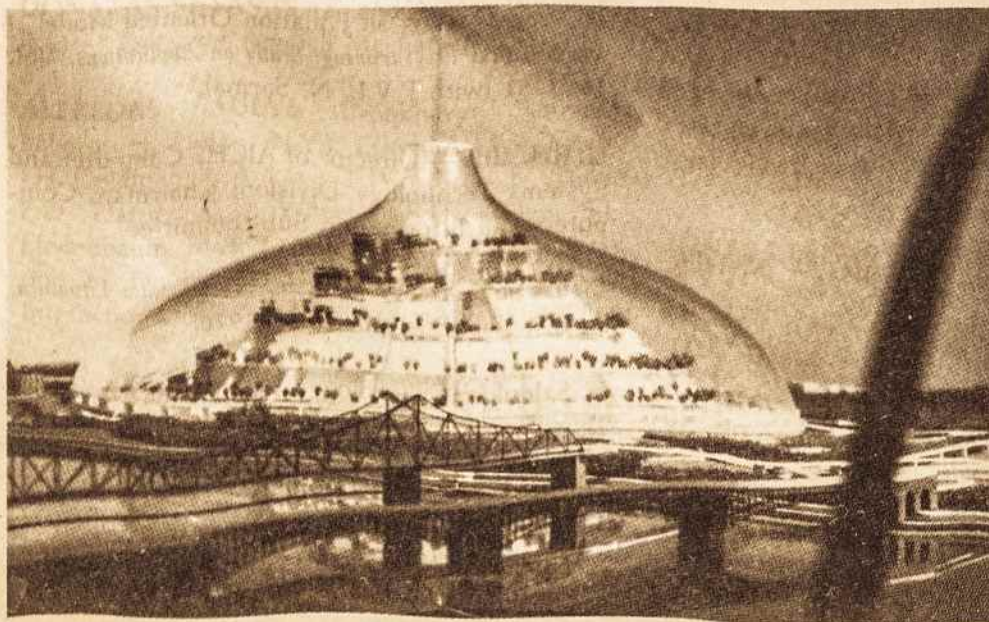
„Bucky“, vietoj 15 minučių, kalbėjo beveik dvi valandas. Užbaigus, rusai ir visa auditorija sukėlė Fulleriui ovacijas. Fyodorovas prisipažino, kad Fulleris savo nepaprasta idėja, buvo laimėtojas. Girdi, aš niekad gyvenime nesu girdėjęs tokio įtikinančiai puikaus kalbėtojo; net gaila, kad Fulleris taip greit užbaigė. Ir tada klausė modera-

toriaus: „Pasakyk, apie ką jis kalbėjo?“ Ne tik Fyodorovas gerai jo nesuprato, bet ir daugelis kitų nepajėgė suvokti jo kosminės vizijos ir ideologijos minčių, bet visi jautėsi kažką gavę ir save praturtinę jo minčių gilumu.

Jis buvo lyg žymusis šventasis Pranciškus, kuris valandas galėjo kalbėti į augmeniją ar paukščius. Fulleris visada įtikinančiai - hipnotizuojančiai kalbėdavo, dėstydamas savo vizijas, atradimus studentams ir auditorijoms, skiepydamas pasitikėjimą savimi, sukoncentruojant savo kūrybinę energiją, kovoje su gyvenimo sunkumais ar nepritekliais. Skatino, kad žmogus jaustųsi esąs kosmoso dalelyte, atpalaiduotų savo vaizduotę nuo žemiškos rutinos, sueitų į sąlytį su jį supančiu pasauliu, pažadintų savyje naujus energijos, vizijų šaltinius ir juos perkeltų į neaprepiamą VISATOS mistiką. Jis jautė poetinį ritmą visame gyvenime. Jis domėjosi fizika, astronomija, chemija ir kitais mokslais, kuriuos savo kūrybinėje vaizduotėje suvedavo į formules. Jam mokslas ir menas buvę visada artimi bendrakeiviai, papildantys vienas kitą neatmezzgamoj tikrovėj.

Fulleris turėtų būti suprastas, kaip žmonijos dvasinio potencialo ir energijos išryškintojas, padedantis suprasti, kad nėra ribų žmogaus

1970 metais suprojektuotas Buckminster Fuller 9000 šeimų apartamentinis kompleksas su parkais ir skverais apdengtas permatomu sferu, 1000 pėdų aukščio ir pusės mylios diametro. randasi East St. Louis mieste.



R. Buckminster Fuller ir jo geometrinių konfigūracijų pasaulis

mintims, viršijančiom viską, atidengiantis ir pastūmėjantis individą į savęs pažinimą. Fullerio vizijų pasaulis neįprastai naujas. Gal užtruks kelias generacijas įsisąmoninti jo filosofiją ir pritaikyti praktiškame gyvenime. Fiziniai Buckminster Fuller atsiskyrė su šiuo pasauliu, bet jo idėjos ir technologinė filosofija liks amžiams. Jo geometrines sferas paplitusios po visą pasaulį ir jo idėjos primins mums didįjį dinamišką epochos genijų Buckminster Fuller.

# LIETUVIAI TECHNIKINĖJE LITERATŪROJE

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

**JUOZAS POLIKAITIS** (National Can Corp., Chicago, IL.). D. Rivetna, "Canmaker Cleans Effluent; Cuts Energy use by 30%", *Modern Metals*, October 1977.

**J. Polikaitis**, "Surface Phenomenon — D and I aluminum Cans", 45th Annual Convention, National Metal Decorators Association, Williamsburg, Virginia, October 28-31, 1979.

**J. Polikaitis**, "Cleaning and Treating of D and I Aluminum Cans", 44th Annual Convention, National Metal Decorators Association, Dallas, Texas, October 27, 1978.

**J. Polikaitis**, "Search of Safe Substitutes of Lead in Tin-Lead Solders for Can Manufacturing Use", Master's Thesis, Illinois Institute of Technology, April 19, 1977.

**J. Polikaitis**, "Printing Substrates — Metallic" Lecture at Lehigh University, August 7, 1981.

**GINTARAS RĖKLAITIS** (Purdue University, W. Lafayette, Ind.), *Computer Applications to Chem. Engineering Process Design and Development*. ACS Symposium Series. Vol. 124 (1980) co-ed. with R.G. Squires).

**G. Rėklaitis**, *Introduction to Material and Energy Balances*. John Wiley and Sons, New York. (In press) 1982. (With A. Ravindran and K. Ragsdell).

**G. Rėklaitis**, *Engineering Optimization*. John Wiley and Sons, New York. (In press) 1982.

**G. Rėklaitis**, "Computer Graphics in Chem. Engineering Research and Education," special issue of *Computers and Chem. Engineering*, Vol. 5, No. 4. 1981. Co-editor with T.F. Edgars.

**G. Rėklaitis**, "Optimization of a Complex Chemical Process using an Equation Oriented Model", *Mathematical Programming: Study on Applications*. Vol. 16, 1981 (with P.V.L. N. Sarma).

**G. Rėklaitis** — Director of AIChE Computer and Systems Technology Division; Chairman, Computers and Information Sub-committee.

**Birutė Saldukienė**, "Amber," *Encyclopedia Lituanica*, v. 1, J. Kapočius, publisher, 1970.

**B. Saldukienė**, "Geology of Lithuania," *Encyclopedia Lituanica*, v. 2, J. Kapočius, publisher, 1972.

**Dutro, J.T., Jr. and Saldukas, R.B.**, "Permian paleogeography of the Arctic," *The Journal of Research of the U.S. Geological Survey*, v. 1, no. 5, 1973.



**B. Saldukienė**, "Žemės energijos šaltiniai ir ištekliai," *Trečiasis Mokslo ir kūrybos simpoziumas*, 1977, Technikos Žodžio leidinys, 1979.

**R.B. Saldukas**, "New Carboniferous paleogeographic maps of the Northern Hemisphere," Ninth International Congress of Carboniferous stratigraphy and geology, Urbana, Illinois, 1979, *Compte Rendu*, in press.

**DARIUS D. SLAVINSKAS**, (Bell Telephone Labs., Holmdel, N.J.), et al., "Resolution Corrections for B-Ray Spectra Obtained with Organic Scintillators," *Nucl. Instr. and Meth.*, Vol. 37 (1965), p. 36-42.

**D.D. Slaviskas** et al., "Analysis of Two-Dimensional Coincidence Spectra," *Nucl. Instr. and Meth.*, Vol. 41 (1966), p. 1-12.

**D.D. Slaviskas** et al., "Response Corrections in Digitized Statistical Spectra," *Nucl. Instr. and Meth.*, Vol. 41 (1966), p. 341-347.

**D.D. Slaviskas** et al., "Estimation of Nuclear Strength Functions," *Nuclear Physics*, Vol. 85 (1966), p. 641-652.

**D.D. Slaviskas**, "Range Rate Thresholds and Performance in Bulk Ballistic Coefficient Filtering," SECRET, *Proceedings*, AMRAC Spring Conf., 1968, Washington, D.C.

**DONATAS ŠATAS** (Satas and Assoc., Warwick, R.I.) — Reviewer Applied Mechanics Reviews.

**ALFREDAS ŠAULYS** (Brookhaven National Laboratory, Upton, N.Y.), Etkin, A., K.J. Foley, J.H. Goldman, W.A. Love, T.W. Morris, S. Ozaki, E.D. Platner, C.D. Wheeler, E.H. Willen, S.J. Lindenbaum, M.A. Kramer, U. Malik. "Observation of Double Phi-Meson Production in  $\pi^-p$  Interactions." *Phys. Rev. Lett.* 40, 422-425 (1978).

Chung, S.U., A. Etkin, V. Flaminio, K.J. Foley, J.H. Goldman, J. Kopp, W.A. Love, D.N. Michael, T.W. Morris, S. Ozaki, E.D. Platner, S.D. Protopopescu, A.C. Saulys, C.D. Wheeler, E.H. Willen, J.R. Bensinger, S.M. Jacobs, S.J. Lindenbaum, I.J. Kim, M.A. Kramer, J. Button-Shafer, S. Dhar, R. Lichti, W. Selove. "Study of K (1780) in

the Reaction  $K^+p \rightarrow K^0n$  at 6 GeV/c." *Phys. Rev. Lett.* 40, 355-358 (1978).

Etkin, A., K.J. Foley, J.H. Goldman, W.A. Love, T.W. Morris, S. Ozaki, E.D. Platner, A.C. Saulys, C.D. Wheeler, E.H. Willen, S.J. Lindenbaum, M.A. Kramer, U. Mallik. "Test of the OZI Rule in  $\phi$  Production." *Phys. Rev. Letters* 41, 784 (1978).

Chung, S. U., A. Etkin, R. Fernow, F. Foley, J.H. Goldman, H. Kirk, J. Kopp, A. Lesnik, W.A. Love, T. Morris, S. Ozaki, E. Platner, S.C. Protopopescu, A. Saulys, D.P. Weygand, C.D. Wheeler, E. Willen, J. Bensinger, W. Morris, S.J. Lindenbaum, M.A. Kramer, U. Mallik, Z. Bar-Yam, J. Dowd, W. Kern, M. Winik, J. Button-Shafer, S. Dhar, R. Lichti. "Search for Narrow  $\bar{p}p$  States in the Reaction  $\pi^+p \rightarrow \pi^0\bar{p}p$  at 16 GeV/c." *Phys. Rev. Letters* 45, 1611-1614 (1980).

Etkin, A., K.J. Foley, J.H. Goldman, R.S. Longacre, W.A. Love, T.W. Morris, S. Ozaki, E.D. Platner, A.C. Saulys, C.D. Wheeler, E.H. Willen, S.J. Lindenbaum, M.A. Kramer, U. Mallik. "Measurement and Partial Wave Analysis of the Reaction  $K^+p \rightarrow K_s^0\pi^+\pi^0$  at 6 GeV/c." *Phys. Rev. D.* 22, 53 (1980).

E.J. Lee and VALENTINAS ŠERNAS (Rutgers University, Piscataway, N.J.), "Numerical Study of Heat Transfer in Rectangular Air Enclosures of Aspect Ratio Less than One", ASME 101st Winter Annual Meeting, Chicago Ill., November 1980.

**RIČARDAS A. ŠLEPETYS** (Titanium Pigment Division, National Lead Co., South Amboy, N.J.) and William F. Sullivan, "Light Scattering by Pigmentary Rutile in Polymeric Films", I and EC Product Research and Development, Vol. 9, 266 (Am. Chem. Soc. publication), September 1970.

**JONAS ULĖNAS** (Vetra Systems Corp., Melville, N.Y.), "Project Effectiveness: A Simulation Study of Some Causes of Time and Cost Overruns," 11th Annual Seminar/Symposium of the Project Management Institute, Atlanta, Georgia, Oct. 1979.

J. Ulėnas, "Simulation of the Effects of Organizational Structure Changes on Development Project Performance" Ph.D. Thesis, Polytechnic Institute of New York, 1979.

J. Ulėnas and M. Leopold, "Study of the Infancy Period of a Non-Diversified Technological Firm", Polytechnic Institute of Brooklyn, 1968.

J. Ulėnas, "Automatic Checkout of A Very Large Electronic System" 1963 IEEE Winter Convention on Military Electronics, Los Angeles, Calif.

VYTAUTAS UŽGIRIS (Worcester Foundation for Experimental Biology, Shrewsbury, MA.), E.N. McIntosh, C. Alonso and H.A. Salhanic, "Role of Reversed Electron Transport in Corpus Luteum Mitochondrial Steroid Synthesis", *Biochemistry* 10, 1916-2923, 1971.

V.J. UŽGIRIS, P.E. Graves and H.A. Salhanic, "Ligand Modification of Corpus Luteum Mitochondrial Cytochrome P-450 Spectra and Cholesterol Monoxygenation: An Assay of Enzyme Specific Inhibitors", *Biochemistry* 16, 593-600, 1977.

V.J. Užgiris, Whipple, C. Alonso and Salhanick, "Stereoselective Inhibition of Cholesterol Side Chain Cleavage by Enantiomers of Aminogluthathimide", *Endocrinology* 101, 89-92, 1977.

N.H. Sloan, V.J. Užgiris and D. Seeley, "6-Hydroxymethylbenzo (a) pyrene Synthetase: Resolution of the Enzyme System into Apoenzyme and Liquid C-1 Donor Cofactor", In P.W. Jones and R.J. Freudenthal (ed.) *Carcinogenesis*, vol. 3: *Polynuclear Aromatic Hydrocarbons*, Raven Press, N.Y., pp. 303-311, 1978.

P.E. Graves, V.J. Užgiris and H.A. Salhanick, "Modification of Enzymatic Activity and Difference Spectra of Cytochrome P-450 from Various Sources by Cholesterol Side Chain Cleavage Inhibitors", *Steroids* 35, 543-559, 1980.

RIMAS VAIČAITIS (Columbia University, New York, N.Y.) — Attended SAE Aircraft Business Meeting, Wichita, Kansas, April 1981; AIAA 22nd Structural Dynamics Conference, Atlanta, Ga., April 1981; ASME/ASCE Mechanics Conference, Boulder, Colo., June 1981.

EVALDAS VELECKIS (Argonne National Laboratory, Argonne, IL.), "Thermodynamic Investiga-

tion of the Li-Al and Li-Pb Systems by the Hydrogen Titration Method." *Journal of Less-Common Metals* 73, 49 (1980).

E. Veleckis, R.M. Yonoco and V.A. Maroni, "The Current Status of Fusion Reactor Blanket Thermodynamics," Proceedings of the International Symposium on the Thermodynamics of Nuclear Materials, Julich, Germany, 1979.

E. Veleckis, "Decomposition Pressures in the  $\alpha$ - $\beta$  Fields of the Li-LiH, Li-LiD, and Li-LiT Systems," *Journal Nuclear Material* 79, 20 (1979).

E. Veleckis, R.M. Yonco and V.A. Maroni, "Solubility of Lithium Deuteride in Liquid Lithium," *Journal of Less-Common Metals* 55, 85 (1977).

E. Veleckis, "Thermodynamics of the Lithium-Lithium Deuteride System," *Journal Physical Chemistry* 81, 526 (1977).

VIRGIS VILIAMAS (Babcock and Wilcox Research Center, Alliance, Ohio), "The Effect of NaCl on the Calcination and Sulfation of Calcium Carbonate and Greer Limestone", Master's Thesis, University of Maryland, 1977.

Viliamas, V.K., "Fluidized Bed Combustion — 1x1 Test Unit Fuel Screening", B and W Research Report, 1980.

EUGENIJUS VILKAS (Astro - Arc International, Inc., Sun Valley, CA.), "Pulsed Current and Its Applications", *Welding Journal*, A April 1970.

Vilkas, E.P. "Welding Current Pulsation Methods", *Welding Journal*, 47 (7), 549 to 560 (1268).

E.P Vilkas — Arco Welding Award, 1968.

ROMAS VISKANTA (Purdue University, W. Lafayette, Ind.), and T.L. Weirich, "Effect of Pollutants and Urban Parameters on Atmospheric Temperature", ASME 101st Winter Annual Meeting, Chicago, IL., Nov. 1980.

G.D. Fetters, R. Viskanta and F.P. INCROPERA, "Experimental Study of Heat Transfer Through Coal - Ash Deposits", ASME 103rd Winter Annual Meeting, Phoenix, Arizona, Nov. 1982.

**R. Viskanta** — Chairman of the 2nd AIAA/ASME Thermophysics and Heat Transfer Conference, 1979; Vice-chairman of the 19th National Heat Transfer Conference, 1980; Technical Editor of ASME Journal of Heat Transfer, since 1981.

**R. Viskanta** — Fellow ASME, since 1976; SME Heat Transfer Memorial Award, 1976; AIAA Thermophysics Award, 1979; Senior U.S. Scientist Award by Alexander Von Humbolt Foundation, Federal Republic of Germany, 1975.

**ALGIRDAS J. ZIKAS** (The Foxboro Co., Foxboro, MA.), "Techniques and Instrumentation for Automatic Testing and Control", National Computer Conference, Chicago, IL., May 1981.

**PRANAS ZUNDĖ** (Georgia Institute of Technology, Atlanta, Ga.), Predictive models of information systems. *Information Processing and Management*, 1981, no. 2, vol. 17, pp. 103-112.

**P. Zundė**, and Belinfante, J.G.F., *Lattice Characterization of Feedback Effects on System Structure*. Paper presented at the 5th European Meeting on Cybernetics and Systems Research, Vienna, Austria, April 8-11, 1980 (Proceedings in print).

**P. Zundė**, *Problems and Techniques in Modelling Nation Science and Technology Information Systems*. Key-note paper presented at the U.S.-Indian Workshop on Information Science, New Delhi, India, March 11-12, 1980 (Proceedings in Print).

**P. Zundė** and Gehl, J., "Fundamental Principles

and Theories of Information Science". In: *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, Vol. 14, Martha Williams (ed.), Knowledge Industry Publications, White Plains, N.Y., 1979, pp. 67-92.

**P. Zundė**, (ed.) *Information Utilities*. Proceedings of the 37th ASIS Annual Meeting, Atlanta, GA, 1974, 278 pp.

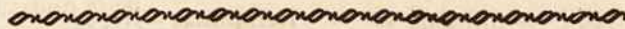
**JURGIS ŽALKAUSKAS** (Forest Hill, Australia) — Fellow Royal Australian Institute of Architects.

**ALGIRDAS ŽUKAUSKAS** (Lietuvos Mokslų Akademija, Vilnius), — Member Editorial Board of five volume 3260 page book *Heat Exchanger Design Handbook*, Hemisphere Publishing Corp., New York, N.Y., 1982.

**A. ŽUKAUSKAS** and **R. ULINSKAS** (L.M.A., Vilnius), "Banks of Plain and Finned Tubes (in Single-Phase Flow)", Chapter 2.2.4 in the above *Exchanger Design Handbook*, 1982.

**A. ŽUKAUSKAS** and **A. SKRINSKA** (L.M.A., Vilnius), "Finned Tubes (in Single-Phase Convective Heat Transfer)", Chapter 2.5.3.B in the above *Heat Exchanger Design Handbook*, 1982.

**A. Žukauskas**, "Development in Compact Heat Exchanger Field in USSR", ASME 101st Winter Annual Meeting, Chicago, IL, November 1980.



DRAUGO kultūriniame priede (1984 m. birželio 16 d.) arch. Jurgis Okunis plačiai paminėjo kun. P. Celiešiaus išleistą knygą „Jono Muloko architektūra“.

Arch. Edmundas Arbas per Liną Kojelį įteikė prezidentui R. Reagan savo grafikos darbą, vaizduojantį prezidento „State of the Union“ pranešimą. Prezidentas asmeniniu laišku padėkojo už dovaną.

# TERMINOLOGIJOS KLAUSIMAI

SKYRIAUS REDAKTORIUS  
R.P. VAITYS  
1890 STOCKTON DR.  
NORTHFIELD, IL 60093

## TECHNIKINIAI ĮVARDAI IŠ

### MEDŽIAGŲ ATSPARUMO SRITIES

RAMOJUS VAITYS

Žemiau pateikiami būdingiausi ir svarbiausi terminai iš medžiagų atsparumo srities taip, kaip jie vartojami dabartinėje lietuvių kalboje Lietuvoje. Šaltiniais buvo panaudotas žurnals *Mokslas ir Technika*, ir dvi knygos - vadovėliai: „Metalinės konstrukcijos“, J. Paulauskas ir A. Kvedaras, 1977; „Medžiagų atsparumas“, N. Ulitinas (versta iš rusų kalbos), 1978.

Kadangi visados yra naudinga žinoti, kaip šis arba tas žodis panaudojamas, tai kai kurie terminai pateikiami, arba su juos pažyminčiais būdvardžiais, arba šiaip žodžių grupėje taip, kaip tas žodis nurodytuose šaltiniuose pavartotas.

**antdeklas** - doubler plate

**apkrova** - loading:

- erdvinė a. - system of body forces
- nuolatinė a. - deadweight
- laikinoji a. - service load
- pakartotinai krintančioji a. - cyclic loading
- paviršinė a. - surface loading
- smūginė a. - impact loading
- suardančioji a. - ultimate loading
- tolygiai išskirstyta a. - uniformly distributed load

**ašinis** - axial

**atkaitinta zona** - heat-affected zone (in welding)

**atraminė:**

- a. plokštuma - support plane
- a. siena - retaining wall

**atsparumas irimui** - ultimate strength

**atsargos koeficientas** - factor of safety

**atstojamoji:**

- jėgų a. - resultant of forces

**bandymas smogiant** - impact test

**būvis** - state

- ribinis b. - limit state

**darna** - compatibility

poslinkių darnos lygtis - equation of displacement compatibility

**glaistas** - flux (in welding)

**intarpas** - spacer

**išsprendžiamas:**

statiškai i. uždavinys - statically determinate problem

**ištįsimas** - elongation

- santykinis i. - strain

**įtempimas** - stress

**j. būvis taške** - state of stress at a point:

erdvinis j. būvis - three-dimensional state of stress

glemžimo j. - bearing stress

gniuždymo j. - compressive stress

linijinis j. būvis - one-dimensional state of stress

leistinas j. - allowable stress

plokščiasis (dviašis) j. būvis - two-dimensional state of stress

svarbiausias j. - principal stress

šlyties (kirpimo) j. - shear stress

tempimo j. - tensile stress

visas j. - total stress

**įtvirtintas:**

standžiai įtvirtinti galai - clamped ends (of a beam)

laikymo galia - load-carrying capacity

lakštas - plate

mazginis l. - splice plate

**lenkimas:**

l. momentas - bending moment

l. centras - shear center

liaumumas - slenderness

strypo l. - slenderness ratio, ( $L/r$ )

liejinys - casting

lydinys - alloy

ketus - cast iron

klupdymas - buckling

kniedė - rivet

k. su pusapvale galvute - oval-head rivet

k. su paslėpta kūgine galvute - countersunk-head

rivet

kniedės trypelis - shank of a rivet

matmuo - dimension

matmenų (mastelio) koeficientas - size factor

mazgas - assembly

nenusistovėjęs - transient

nusistovėjęs - steady-state

nuokrypa - tolerance

nusklembta briauna - chamfered edge

pastovumas - stability

gniuždomų strypų p. - stability of bars under compression

patikimumo koeficientas - coefficient of reliability

patvarumo riba - fatigue limit

plastinis šarnyras - plastic hinge

perkrovimo koeficientas - overload factor

**plienas:**

daugiaanglis p. - high-carbon steel

grynaanglis p. - carbon steel

juostinis p. - rectangular flat

legiruotas p. - alloy steel

mažaanglis p. - low-carbon steel

nuramintas p. - killed steel

p. sukietinimas - work hardening of steel

p. grūdinimas - quenching

p. sendinimas - aging

plonalakštis karštai valcuotas p. - hot-rolled steel

sheel

profilinis p. - rolled steel shape

storalakštis p. - steel plate

vidutiniškai anglingas p. - medium-carbon steel

pokytis - change

poslinkis - displacement

**pridėjimas:**

jėgų pridėjimo taškas - point of load application

**sėdimas:**

atramų s. - settling of supports

**sija - beam**

sijos atrama - beam support

bendrasis s. pastovumas - lateral stability of beam

dviangė s. - beam on three supports

dviatraminė s. - beam on two supports

dvitėjinė s. - I-beam

išlinkusios sijos ašis

(arba: įlinkių kreivė) - elastic curve (of a beam)

lovinė s. - channel

sudėdinė s. - fabricated (welded, riveted) beam

valcuota s. - rolled structural shape

zetinė s. - Z-beam

sijos juosta - flange

sijos sienelė - web

sijos skerspjūvio pasisukimo kampas - local slope of the elastic curve

sijos skerspjūvio standumas - rigidity of beam in bending, (EI)

**skaitinis:**

skaitinė reikšmė - numerical value

standumas - rigidity

standumo briauna - stiffening rib, gusset

sukamo strypo skerspjūvio standumas - torsional rigidity, (GT)

suapvalinimas - rounding off, fillet

**suirimas:**

s. dėl nuovargio - fatigue failure

sukimo momentas - torsional moment, torque

sustandinti - to stiffen

susisukimo kampas - angular displacement

**suvirinimas - welding:**

elektrinis šlakinis s. - submerged-arc welding

kontaktinis s. - spot welding

s. elektra dujų aplinkoje - shielded-arc welding

suvirinimo siūlė - welded joint:

ištisinė siūlė - continuous weld

kertinė siūlė - fillet weld

pertrauktinė siūlė - intermittent (ship) weld

pridurtinė siūlė - T-joint

sudurtinė siūlė - butt weld

užleistinė siūlė - lap weld

**tankumas - ductility**

tankumo riba - yield stress

tamprumo modulis - modulus of elasticity

tamprumo riba - proportional limit

tamprus - elastic

*Nukelta į 32 psl.*

# PENKTASIS MOKSLO IR KŪRYBOS SIMPOZIUMAS

lituanistikos institutas  
pasaulio lietuvių gydytojų sąjunga  
jav lietuvių bendruomenės krašto valdyba  
pasaulio lietuvių inžinierių ir architektų sąjunga

1985 m. lapkričio 25-28 d.d.  
5620 So. Claremont Ave., Chicago, IL  
IL 60636 Jaunimo Centre

## TARYBĄ SUDARO

J. RIMKEVIČIUS  
A. KERELIS  
K. AMBROZAITIS, M.D.  
J. VALAITIS, M.D.  
J. RĖKLAITIENĖ, Ph.D.  
V. RIMŠELIS, Ph.D.  
T. REMEIKIS, Ph.D.  
J. VAIŠNYS

## MOKSLINĖS PROGRAMOS KOMITETAS

Pirmininkas  
Jonas BILĖNAS, Ph.D.  
75 Beaumont Drive  
Huntington, N.Y. 11747  
Prof. Bronius JASELSKIS, Ph.D.  
Griežtieji mokslai, technologija,  
architektūra  
Jonas T. DAUGIRDAS, M.D.  
Medicinos mokslas  
Prof. Algis NORVILAS, Ph.D.  
Humanitariniai ir socialiniai  
mokslai

## ORGANIZACINIS KOMITETAS

Pirmininkas  
Ramojus VAITYS  
1890 Stockton Drive  
Northfield, IL 60093  
Vicepirmininkė  
Irena KERELIENĖ  
8710 W. 123rd Street  
Palos Park, IL  
Iždininkas  
Kostas BURBA  
Sekretorė  
Audronė TAMOSIŪNAITĖ  
Spaudos ryšininkė  
Viktorija KAŠUBAITĖ-MATRANGA  
Leidinio redagavimas  
Nijolė UŽUBALIENĖ



Jaunimo centras Chicagoje

## PENKTAS MOKSLO IR KŪRYBOS SIMPOZIUMAS

Praeitame *Technikos Žodžio* numeryje supažindinome skaitytojus su Penktojo simpoziumo mokslinės ir organizacinės dalies vadovais. Palyginus per trumpą laiką reikalai gerokai pasistūmėjo pirmyn. Dr. Jonas Bilėnas išsiuntinėjo programos komiteto nariams žiniaraštį, kuriame išsamiai nurodė, kas jau padaryta ir kas dar reikia atlikti. Žvilgterėkime vien į technikinių mokslų sritį, kad susidarytume apytikrą vaizdą, kas jau padaryta. Griežtųjų mokslų, technologijos ir architektūros dalies vadovas prof. Bronius Jaselskis jau turi aštuonis sekcijų vadovus.




---

## TRANSPORTACIJA

**Dr. Stasys Bačkaitis**, Washington, D.C. JAV susisiekimo ministerijoj kelių eismo administracijos vyriausias inžinierius. Dalyvavo su paskaitomis visuose keturiuose simpoziumuose. Trečiame suorganizavo dvi transportacijos sekcijas. Aktyvūs žurnalo *Technikos Žodis* bendradarbis.




---

## STRUKTŪRA IR STATYBA

**Inž. Juozas V. Danys**, Kanada, statybos inžinerijos konsultantas. Dalyvavo antrame, trečiame ir ketvirtame simpoziumuose kaip paskaitininkas ir sekijų organizatorius. Plačiai pažįstantis Kanados kultūrininkus ir padedantis su jais susirišti.




---

## ENERGIJA

**Dr. Vilius Fidleris**, Atomic Energy of Canada Limited (Senior Research officer), Kanada. Fizikas, metalurgas, specialistas radiacinio valkšnumo srityje. Su paskaitomis dalyvavo antrame ir trečiame simpoziumuose. Ketvirtame suorganizavo Energijos sekciją.

---




---

### JŪROS MOKSLAI

Prof. dr. Vytautas Klemas, Jūros mokslų profesorius Delaware universitete ir Satelitų okeonografijos centro direktorius. Pirmame simpoziume dalyvavo patariamajame programos komitete ir suorganizavo sekciją. Antrame-sekcijos vadovas. Trečiame- griežtųjų mokslų, technologijos ir architektūros dalies pirmininkas.

---



### ŽEMĖS MOKSLAI

Geologė Birutė Saldukienė, dalyvavo antrame ir trečiame simpoziumuose su paskaitomis. Ketvirtame suorganizavo Žemės mokslų sekciją.

---



### INFORMACIJOS MOKSLAI

Prof. dr. Pranas Zundė, informacijos ir elektroninių skaičiavimo mašinų fakulteto profesorius Georgia Institute of Technology. Dalyvavo visuose keturiuose simpoziumuose. Ketvirtame buvo mokslinės programos vadovu.

---



## MATEMATIKA

Prof. dr. Arūnas Liulevičius, matematikos profesorius University of Chicago. Dalyvavo visuose simpoziumuose. Ketvirtame su dr. R. Vaišniu vadovavo Fizikos matematikos sesijai.

## CHEMIJOS MOKSLAI

Dr. Vytas Narutis, Chicago, U.S. Environmental Protection Agency. Ketvirtame simpoziume dalyvavo su paskaita „Hydrofobinė sąveika“.

Kaip matome pradžia jau padaryta. Patalkininkaukime rengėjams, duodami turimas žinias apie mums pažįstamus mokslo bei meno darbu-

tojus ir apie nagrinėtinus klausimus. Junkimės galimai pilniau, stiprinkime tarpusavio ryšius, kad simpoziumai būtų visų mūsų kultūrinis savo jėgų ir rūpimų klausimų pademonstravimas ir kokiomis priemonėmis norime tai įvykdyti.

Paminėjome vien tik techninių mokslų vadovus. Apytikriai lygiai tokia pat ruošos pažanga jau padaryta ir humanitarinių, socialinių bei medicinos mokslų srityse. Tai gražus pasitūmėjimas ir tvirta viltis, kad tolimesni organizaciniai darbai prisidės prie reikšmingos ir tvirtos pabaigos.

Tebūnie simpoziumai ne vienkartinis švystelėjimas, bet pastovus, paliekantis stiprius, jungiančius, nenutrūkstamus ryšius tarpusavyje ir su savo visuomene.

Juozas Rimkevičius

*Simpoziumo dalyviai didžiojoje salėje*



# IŠ MŪSŲ VEIKLOS



## CHICAGOS SKYRIAUS GEGUŽINĖ

Šių metų rugpjūčio 19 dieną, sekmadienio vidurdienį, daugiau negu penkiasdešimt Chicagos skyriaus narių, viešnių ir svečių suvažiavo į Prudencijos ir Stasio Jokubauskų sodybą. Kieme buvo dielis, pilnas šilto ir skaidraus vandens betoninis baseinas, galįs sutalpinti net visus čia susirinkusius. Aplinką supo gražus žolynas, pilna raudonskruosčių vaisių obelis, dielėmis kriaušėmis aplipęs vaismedis, kiti šešėlius metą medžiai ir gėlių krūmai. Moterų pagalbinis vienetas pavaišino visus susirinkusius hamburgeriais ir dešrelėmis su visokiomis daržovėmis ir įvairiais prieskoniais. Čia pat stovėjo ir baras, kuris galėjo patenkinti ir diskriminuojantį skonį turintį svečią. Prie kito stalo buvo kavos virdulys ir pyragaičiai. Pastogės pavėsyje ant stalo stovėjo dvi šachmatų lentos su laikrodžiais. Tačiau tik viena buvo pasinaudota, ir bent pustuzinis partijų buvo sužaista. Nežiūrint šilto oro, malonių saulės spindulių ir 80 laipsnių vandens temperatūros, tik mažuma pasinaudojo baseinu. Gal daugelis pabijoję, kad hamburgeriai ir dešrelės nenutrauktų jų į baseino dugną..

Tarp dalyvių buvo inž. Ramojus Vaitys, perėmęs organizacinio komiteto pirmininko pareigas paruošti Penktąjį mokslo ir kūrybos simpoziumą, kuris įvyks 1985 metais, Padėkos dienos savaitgalį. Jis maloniai sutiko pasidalinti mintimis apie jo paruošiamuosius darbus. Sakė, kad komitetas jau posėdžiavo du kartus. Pirmame posėdyje daugiausiai kalbėjo mokslinės programos komite-

to pirmininkas dr. Jonas Bilėnas. Jo buvo parinkti tryš sekcijų vadovai: dr. Bronius Jaselskis - griežtųjų mokslų, dr. Jonas Daugirdas - medicinos ir dr. Algis Norvila - humanitarinių mokslų. Tie vadovai su savo pagalbininkais iš atskirų disciplinų, užangažuos paskaitininkus. Po paskaitininkų parinkimo, organizacinis komitetas pasiūš jiems instrukcijas, kaip suredaguoti savas biografijas ir paskaitų santraukas. Organizacinis komitetas visų jų atsakymus surinks ir įtrauks į programą ir leidinį, kuris bus platinamas per simpoziumą. Lėšos bus sukeltos daugiausiai iš lietuviškos visuomenės aukų. R. Vaitys rūpinasi, kad simpoziumo dalyviai galėtų pabendrauti ir maloniai laiką praleisti.

Tikrai buvo malonu pasikalbėti su jaunosios kartos inžinierium, kuris perėmė pareigas iš inž. Juozo Rimkevičiaus, nešusiam ant savo plaučių pečių pereito simpoziumo organizavimo našta.

Petras Kiršinas

## SVEČIAS IŠ AUSTRALIJOS

Š.m. liepos 19 dieną *Technikos Žodžio* administratoriaus Antano Brazdžiūno namuose įvyko radakcijos narių pasitarimas ir susitikimas su svečiu iš Australijos inž. Antanu Pacevičium.

Buvo aptartas *Technikos Žodžio* prašymas pritaukti daugiau bendradarbių bei korespondentų ir suredaguoti atskirą numerį Australijoje 1985 metais. Tuo pačiu metu A. Pacevičius buvo painformuotas apie mūsų žurnalo veiklą ir padėtį. Nors Australijoje yra tiktai du nedideli PLIAS skyriai - Melbourne ir kolegos Antano atstovaujamas Adelaidėje; taip pat pavieniai nariai išsisklaidę po visą kraštą. Svečias pažadėjo *Technikos Žodžio* bendradarbiavimo klausimą pajudinti, sugrįžus į Australiją.



Svečias iš Australijos A. Pacevičius TECHNIKOS ŽODŽIO bendradarbių tarpe. Iš k. A. Brazdžiūnas, A. Pargauskas, K. Burba, A. Pacevičius, A. Kerelis ir J. Rimkevičius

Nuotr. J. Slaboko

Idomiausia šio susitikimo dalis buvo svečio pasakojimai apie Australiją bei ten esamą lietuvių gyvenimą. A. Pacevičius su ponija, dantų gydytoja Stase Korsakaite-Pacevičiene, lankosi JAV pas gimines ir draugus jau ketvirtą kartą, todėl turi gerą abiejų kraštų palyginimo nuovoką. Anot A. Pacevičiaus, lietuviai Australijoje padarė klaidą, kad nesikūrė kompaktiškai vienoje apylinkėje. Atlikę dvejų metų pradinę imigrantams skirtą darbo prievolę, lietuviai pradėjo kurtis, kaip kam pasitaikė įvairiose vietose. Senų vietinių tautiečių Australijoje nebuvo, kaip mes juos radome JAV. Išsinuomoti butą imigrantams buvo labai sunku, tad dauguma skubėjo įsigyti nuosavą namą ir tuo būdu įsikurti toje vietoje ilgesniam arba visam laikui. Daug kas statėsi namus tautiečių talkos padedamas. Dabar visi „gerai gyvena“. Kai kurie įsijungė į Australijos socialinį bei politinį gyvenimą ir dalyvauja profesionalų organizacijose. Amatininkai prisiskverbė į galingas Australijos unijas ir praturtėjo, nes jų darbas labai gerai atlyginamas. Manoma, kad Australijoje viso yra apie 10 000 lietuvių. Bet ir čia lietuviškumas nyksta, susiskaldo. Tik Adelaidė turi lietuvišką bažnyčią, o kitur rankamasi klūbuose. Sidneyjaus, Melbourne, Canberros, Adelaides lietuviai surinko vieną trečdalį lėšų senelių namams, o du trečdalius duos valdžia, statyba prasidės 1985 metais.

A. Pacevičius inžineriją baigė 1938 metais Vytauto Didžiojo universitete Kaune. Dabar jau treji metai kaip pensijoje. Australijoje dirbo rangovu ir užsiiminėjo specialiais projektais, kaip smėlio pūtimo apsauga, vielinėmis tvoromis, laivams nuleisti rampomis ir t.t. Šiose srityse jis panaudojo savo išradimus, apie kuriuose gal pats kada nors parašys *Technikos Žodžiai*.

Viešėdamas JAV, A. Pacevičius aplankė ligoninėje, Clevelande, a.a. inž. Juozą Augustinavičių, savo seną draugą ir korporantą „plienietį“.

Imigrantų inžinierių diplomai Australijoje yra pripažinti, bet architektų - ne. Pradinis jauno inžinieriaus atlyginimas yra maksimalinis 12 000 dol (JAV doleriais), patyrusio senjoro apie 30 000 dol. Atlyginimai yra profesinių organizacijų ir valdžios normuoti. Atostogų gaunama keturias savaites per metus, o po dešimt tarnybos metų papildomai tris mėnesius.

Palyginus su JAV kainomis, Australijoje kainos yra aukštesnės, uždarbiai žemesni. Socialinė globa, gydymasis, pensijos ir atostogos yra žymiai geresni. Namai yra per pus pigesni: trijų miegamųjų „brick-veneer“ namas, be rūšio, pigesnės statybos kainuoja apie 60 000 dol (JAV dol.). Namų statybai vartoja inpregnuotą pušį (perma-pine), čerpes stogui, varinius vamzdžius, grindims eukaliptę (sunkus, kietas ir brangus). Pradėta pritaikyti saulės energiją. Australijos doleris dabar vertas apie .85 JAV centus, o prieš penkerius metus buvo 1.10 dol.

Ryšiai su Anglija silpnėja, o JAV įtaka didėja. Kinuose jau nebegieda „God save the Queen“. Nuo 1966 metų svarai ir šilingai virto doleriais ir centais. Urano kasyklas finansuoja JAV kapitalas. Nuo japoniškų automobilių antplūdžio apsisaugojama muito tarifais. Naujieji imigrantai yra turtingi vietnamiečiai. Vokiečių po karo privažiavo gana daug, kai kurie iš jų įsteigė vyno pramonę arba dirba joje. Vokiečiai labai solidarūs, palaiko vokiškumą.

Vietiniai gyventojai, aborigenai, nyksta, jų tarpe daug alkoholikų, tačiau jie nepavojingi.

Australijos plotas su Tasmania, bet be Naujosios Zelandijos, maždaug toks pat kaip JAV be Aliaskos. Gyventojų skaičius 1945 metais buvo apie 7.5 milijonai, o dabar dvigubai daugiau.

Tobulėjant susisiekimui ir informacijos perdavimui, Australija jau nebėra užkampis. Patys australai daug keliauja po pasaulį. Australijoje išstobulėjo kelių tinklas ir geležinkeliai, pristatyta daug viešbučių.

Avių Australijoje yra kelis kartus daugiau negu žmonių - tai didžiausia pasauly šio ūkio šaka.

Ganyklas supa begalinės trijų vielių tvoros, spygliuotos vielos uždraustos naudoti tvoroms. Geriausia avių mėsa yra „spring-lamb“, tai vienerių metų amžiaus ėriukas. Vienu laiku įvyko didelis skandalas, palietęs net valdžios pareigūnus, kai sukčiai eksportavo kengūrų mėsą vietoj avienos.

Kengūrų Australijoje yra net vienuolika rūšių; jos žaloja ūkius, išlaužo avių tvoras. Kita ūkio bėda Australijoje buvo triušių antplūdis. Triušiai naikino medelynus ir pasėlius. Jų skaičių pasisekė sumažinti, vartojant skiepus uodams, kurie savo ruožtu apnuodijo triušius. Triušių mėsa yra skani. Dabar jau tenka primokėti, norint tą skanėstą gauti.

Aplamai Australija yra laimingas kraštas, nes niekad neturėjo karų, revoliucijų, okupacijų ir ypatingų krizių. Kraštas turtingas žemės ūkio produktais, mineralais ir energijos šaltiniais. Nėra perpildytas žmonėmis, todėl išlaiko gana aukštą gyvenimo standartą.

Pabaigus tą įdomų susirinkimą, ponis Vanda Brazdžiūnienė visus maloniai pavaišino. Be šeimininkų ir prelegento pasitarime dalyvavo A. Kerelis, A. Pargauskas, J. Rimkevičius, J. Slabokas ir K. Burba. Vyr. *Technikos Žodžio* redaktorius V. Jautokas negalėjo šiame pasitarime dalyvauti, nes buvo išvykęs tarnybos reikalais.

Kostas Burba

---

## PAŽINKIME VIENAS KITA

---

### KAS, KUR IR KĄ VEIKIA

Gene Shukis



Gene Shukis, tarnaujantis Lennox Industries Inc., paskirtas direktoriumi naujai sudarytam skyriui - Quality Assurance, kurio paskirtis yra darbų koordinacija.

G. Shukis bakalauro laipsnį įsigijo Lawrence Institute of Technology, Southfield, Michigan, o magistro laipsnį - Dallas universitete.

Aristidas E. Bičiūnas yra egzekytyvinis direktorius Chicagos transporto planų paruošimo komisijos. Jos uždavinys yra iki 2000 metų sudaryti planą patogesniai miesto susisiekimui.



Prof. dr. Bronius Vaškėlis

#### LITUANISTIKOS KATEDROS VADOVAS.

Prof. dr. Bronių Vaškėlį Illinois universitetas Chicagoje pakvietė vadovauti Lituanistikos katedrai.

B. Vaškėlis gimė 1924 metais Lietuvoje. Toronto universitete, Kanadoje, 1958 metais gavo bakalauro laipsnį ir 1961 metais - magistro laipsnį. 1964 metais Pensilvanijos universitete apgynęs disertaciją „The Language of Jurgis Baltrušaitis' Lithuanian Poetry“ gavo filosofijos daktaro laipsnį. Nuo 1963 metų profesoriavo Lafayette universitete Pensilvanijoje. Reiškiasi ir lietuviškoje veikloje - bendradarbiauja spaudoje, skautuose ir Lietuvių bendruomenės valdybos narys. Taip pat dalyvavo su paskaitomis Lietuvių Mokslo ir Kultūros simpoziumuose.

DR. Bronius Vaškėlis pradėjo savo mokslinį darbą Lituanistikos katedroje rugsėjo mėnesį - tai pirmasis šios katedros vedėjas.

Prof. dr. Vytautas Klemas, pakviestas Prancūzijos užsienio ministerijos, su paskaitomis dalyvavo jūros tyrinėjimo centruose Brest, Toulousoj ir Paryžiuje, o paskaitų ciklą apie jūros tyrinėjimus satelitais pravedė Ispra, Italijoje.

Dr. Petriui Vytautui Avižoniui prezidentas R. Reagan įteikė nusipelnusio mokslininko - vadovo premiją. Premijos akte atkreiptas dėmesys į techninės ekspertizės rezultatus, kurie sėkmingai tarnauja vykdant aukštosios energijos lazerio programą. Ši premija skiriama tik kas penkeri metai. Kandidatus pasiūlo JAV Karo aviacijos ministerija. P. Avižonis yra techninis direktorius fizinės optikos, lazerio modelio laboratorijoje, Albuquerque, New Mexico.

Kiek plačiau apie dr. P. Avižonį buvo rašyta žurnale *Technikos Žodis* (1984, nr. 1).

Dr. Romualdas Kašuba dalyvavo tarptautiniame inžinierių suvažiavime Japonijoje ir skaitė paskaitą Tokyo universitete.

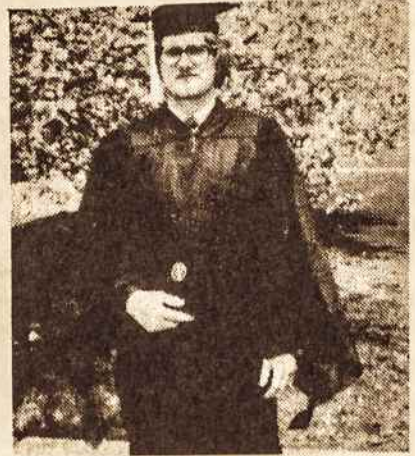
#### NAUJI AKADEMIKAI



ELENA MULIOLYTĖ baigė Case Western Reserve universitetą cum laude iš matematikos ir kompiuterių mokslo. Lietuviškoje aplinkoje reikėsi skautuose, lankė lituanistinę mokyklą, baigė O. Mikulskienės kanklininkų kursus. Priklauso Čiurlionio ansamblui. Pradėjo dirbti IBM federalinių projektų skyriuje, Owego, New York.



**PETRAS ARŪNAS BLIŪDŽIUS** gegužės mėnesį baigė Notre Dame universitetą Indijanoj, gaudamas bakalauro diplomą iš civilinės inžinerijos. Baigimo ir pagerbimo išskilmėse apdovanotas American Society of Civil Engineering veiklumo ir Leroy D. Graves pažangumo moksle pažymėjimais. University of Texas Austin jam suteikta Research Assistanship vieta, kur sieks magistro laipsnio.



**VITAS PLIOPLYS** šį pavasarį baigė Illinois Institute of Technology, Chicagoje, Fire Protection and Safety inžineriją aukštu įvertinimu. Baigė Čikagos Aukštesniąją lituanistikos mokyklą ir lankė Pedagoginį Lituanistikos institutą. Skautas vytis, neolituanas, Vavos ansamblio narys, Jaunimo sąjungos krašto pirmininkas, Lietuvių teisėms ginti fondo narys,.



**GINTARAS LIETUVNINKAS** šiais metais įsigijo bakalauro laipsnį iš architektūros University of Illinois at Chicago. Vienerius metus studijas gilino Versailles, Prancūzijoje. Priklausė skautams, šoko Gijos tautinių šokių grupėje, baigė Kristijono Donelaičio Aukštesniąją lituanistikos mokyklą. Šiuo metu dirba Floridoje. Žada siekti magistro laipsnio.



**POVILAS KRUTULIS** gegužės 13 d. Illinois Institute of Technology, Chicagoje, baigė architektūros studijas. Pradėjo dirbti John Frega and Associates Ltd. firmoje. Baigė Kristijono Donelaičio lituanistinę mokyklą, priklausė Lituanicos skautų tuntui ir tautinių šokių grupei *Vytis*.



**DAINA PENKIŪNAITĖ** 1982 metais įsigijo bakalauro laipsnį Marylando universitete. 1984 metų pavasarį gavo magistro laipsnį. Jos darbas - Geoffrey Scott's pažiūra į 19 šimtmečio architektūros estetiką pagal jo veikalą - „The Architecture of Humanism“. Virginijos universitete ruošis daktaro laipsniui.

Daina baigė Washingtono Kristijono Donelaičio lituanistinę mokyklą, lankė lietuvių kalbos kursus, ketverius metus dėstė lietuvių kalbą toje pat lituanistinėje mokykloje. Washingtono lietuvių sąjungos pirmininkė, skautė ir ateitininkė.



**DAINA TITENYTĖ** š.m. gegužės 13 dieną baigė Illinois universitetą Urbanoje, įsigydama bakalauro laipsnį iš kompiuterių mokslo ir psichologijos.

**EDIS KIZYS** Clevelando valstybiniame universitete baigė elektros inžineriją ir pradėjo dirbti Van Doren bendrovėje.

**ONA POŽARNIUKAITĖ** įsigijo magistro laipsnį iš inžinerijos.

1971 metais baigė Kristijono Donelaičio mokyklą Chicagoje, o 1974 m. Pedagoginiame lituanistikos institute įsigijo aukštesniosios mokyklos istorijos mokytojos diplomą.

1980 metais gavo architektūros bakalauro laipsnį. Studijas gilino Paryžiuje. 1983 metais gruodžio mėnesį, apgynusi tezę „Computer Software for Construction Planning and Scheduling“, įsigijo magistro laipsnį iš Civil Engineering.

Onutė daugiau kaip dešimt metų mokėsi klasikinio baleto, taip pat skambina pianinu, mokosi dainavimo. Reikia pažymėti, kad Onutė yra aktyvi Chicago's ALIAS skyriaus narė ir šiuo metu priklauso skyriaus valdybai.



**MYKOLAS - MICHAL ALINAUSKAS** baigė Concordia universitete mechaninės inžinerijos mokslus ir pradėjo dirbti C.A.E. įstaigoje, Computer Nuclear Division Montrealyje.

**ALGIS MIŠKINIS** Case Western universitete baigė elektros inžineriją ir pradėjo dirbti Reliance Electric bendrovėje.



**ARŪNAS ČESONIS** birželio 4 d. baigė Massachusetts Institute of Technology Bostone, gaudamas bakalauro diplomą iš civilinės inžinerijos. Arūnas lankė lituanistines mokyklas Grand Rapids ir Philadelphijos lietuvių kolonijose. Priklausė skautams ir ateitininkams, Philadelphijos šokių grupei *Aušrinė*, su New Yorko *Tryptiniu* šoko tautinių šokių šventėje Clevelande. Plačiai reiškėsi MIT universiteto socialinėje aplinkoje. Rugsjūčio mėnesio pabaigoje pradėjo dirbti savo srityje Rochesteryje. Ateityje planuoja tęsti tolimesnes studijas.



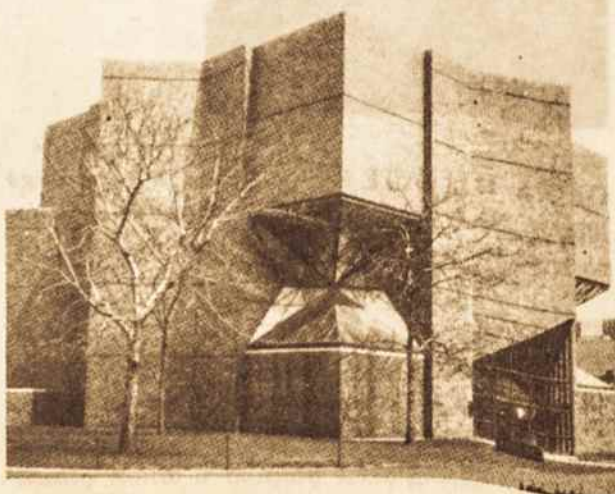
**DANUTĖ RUGŠYTĖ** gegužės 12 dieną baigė La Salle kolegiją bakalauro laipsniu iš kompiuterių mokslo ir biznio srities. Šiuo metu dirba ir siekia magistro laipsnio.

Danutė gyvai reiškiasi lietuviško jaunimo telkiniuose: tautinių šokių grupėje „Aušrinė“, dainuoja „Vilties“ chore, mokytojauja V. Krėvės lituanistinės mokyklos vaikų darželyje, Lietuvių bendruomenės dramos būrelio aktorė, aktyvi ateitininkė, JAV LJS tarybos narė, lanko dainavimo studiją. Be išvardintų įsipareigojimų, aktyviai dalyvauja kongresuose bei seminaruose.

*Lituanistikos katedros steigimo kontraktą pasirašo University of Illinois Foundation direktorius dr. Robert L. Reed ir Pasaulio lietuvių bendruomenės fondo pirm. Vytautas Kamantas*

*Nuotr. Algio Korzono*

*Illinois univ. architektūros pastatas Chicagoje*





## KAS NAUJO TĖVYNĖJE

### Archeologiniai radiniai Ukmergėje

Tyrinėjant Obelių senkapius, Ukmergės apylinkėje surasta tūkstančiai vertingų senienų - ginklų, darbo įrankių, papuošalų. Nemažiau vertingų radinių surasta ir Obelių ežero dugne.

### Prieš 5000 metų

Šventojoje archeologai rado daugiau kaip 40 akmens amžiau gyvenviečių. Nustatyta, kad šioje vietovėje akmens amžiuje buvo ežeras, ant kurio pakraščiu gyveno žmonės. Apskaičiuojama, kad rasti papuošalai buvo pagaminti maždaug prieš 5000 metų.

### Laivai Kaspijos žvejams

Klaipėdos laivų statybos įmonė *Baltija* gavo užsakymą iš Kaspijos žvejų pastatyti žvejybinį laivą su šaldytuvais. Tai jau trečias užsakymas iš Kaspijos žvejų.

*Panevėžio katedros aplinka (arch. R. Steikūnas)*  
Nuotr. Skrebės



Kauno Politechnikos institutas laimėjo trečią vietą Sovietų Sąjungoje tarp aukštųjų mokyklų mokslo atsiekimuose. Trylika studentų už mokslinius darbus buvo apdovanoti. Pripažinti 226 išradimai. Pasiūlyti, ar jau įvykdyti pagerinimai gamyboje vertinami 20 milijonų rublių.

Alytuje veikia sudedamųjų namų dalių fabrikas. Lietuvoje jau nemažai jų pristatyta. Rašoma, kad 5000 jų pasiūsta į vakarines Sibiro dalis. - (Lietuvoje labai trūksta butų).

Kauno miesto centre, Mickevičiaus ir Doneičio gatvių sankryžoje, statomas turistinis devynių aukštų, 330 vietų viešbutis.

Norint apsaugoti Vilniaus miesto rytinės dalies gamtos ir kultūros paminklus, nutarta Vilniaus mieste įsteigti Pavilnio gamtos parką 1750 ha ploto.

*Panevėžys - Vilniaus ir J. Basanavičiaus gatvių sankryža*  
Nuotr. Z. Kazėno



Archeologai patvirtino, kad Birutės kalne Palangos aplinkoje žmonės gyveno beveik prieš 2000 metų. Rastos keramikos liekanos priskiriamos pirmiesiems amžiams po Kr. Pietinėje piliakalnio papėdėje buvo kaimelis. Namų sienas laikė smėlin įkasti stulpai. Sienos buvo moliu tinkuotos. Taipgi patvirtinama, kad 14-15 a. Birutės kalnas buvo piliakalnis su alka (senovės lietuvių šventovė).

Atsistatydinus Lietuvos mokslų akademijos prezidentui Juozui Matuliui (g. 1899 m.), nauju prezidentu išrinktas Juras Požėla iki šiol buvęs viceprezidentu.

J. Požėla (g. 1925 m.) - fizikas, fizikos-matematikos mokslų daktaras. Pუსlaidininkų fizikos instituto direktorius. Trylikos išradimų autorius. Pagrindinė mokslinio darbo sritis - pუსlaidininkų savybių stipriuose elektriniuose laukuose tyrimas.

Vilniaus universiteto pastatų dalis, skirta studentų bendrabučiui, yra viena iš žymiausių architektūros kūrinių. Jo statyba pradėta 16 a. Šiuo metu arch. E. Urbonienei vadovaujant, atlikti dideli restauravimo darbai. Numatoma, kad atnaujintas pastatas bus panaudotas organizacijų kabinetams.

Lietuviai architektai J. Anuškevičius, A. Šarauskas, A. Narkūnas, V. Jakubauskas dalyvavo Arktikos muziejaus Suomijai konkurse ir laimėjo premiją. Konkurse dalyvavo 184 architektai.

Lietuvos žemės ūkio akademija šiais metais išleido 118 agronomų, 47 miškų ūkio inžinierius, 70 ekonomistų organizatorių.

## AUKŠTOJO MOKSLO TECHNIKINIAI VADOVĖLIAI LIETUVOJE

**Krivickas R. Jočys A.** *Grandinių teorijos pagrindai: (Vadovėlis radiotechnikos spec. studentams).* - V.: Mokslas, 1979. - 296 p..

Knygoje išnagrinėti pagrindiniai elektrinių grandinių analizės metodai, aprašytas palyginti naujas ir plačiai taikomas orientuotų grafų metodas, supažindinama su mašininiais grandinių skaičiavimo metodais. Gana plačiai nagrinėjami dvipolių ir keturpolių sintezės metodai, pateikta uždavinių sprendimo pavyzdžių.

**Krivickas R.** *Skaitmeninis signalų apdorojimas: Mokymo priemonė aukšt. m-klų radiotechnikos spec. studentams.* - V.: Mokslas, 1984. - 126 p.

Knygoje analizuojami signalų ir sistemų metodai ir ypatybės. Pateikiamos pagrindinės struktūrinės schemas ir skaitmeninių filtrų projektavimo metodai.

*Atkelta iš 19 psl.*

**Valksnumas** - tendency to creep

**varžtas** - bolt, screw

įsriegta varžto dalis - threaded part (of bolt)

neįsriegta varžto dalis - bolt shank

v. su užpresuojamu žiedu - Huckbolt

**veržlė** - nut

**vienalytis** - homogeneous

**vientisas** - continuous

## AUKOS TECHNIKOS ŽODŽIUI

GAUTOS IKI 1984 m. LIEPOS 1 D.

|                                     |           |                                |      |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|------|
| 1. ALIAS Chicagos skyrius .....     | \$1000.00 | 39. G. Biskis .....            | 4.00 |
| 2. PLIAS-ALIAS centro valdyba ..... | 500.00    | 40. K. Damijonaitis .....      | 4.00 |
| 3. V. Kruminas - Venecuela .....    | 142.00    | 41. S. Giedrikis .....         | 4.00 |
| 4. V. Vasiliūnas - Vokietija .....  | 50.00     | 42. B. Markeliūnas .....       | 4.00 |
| 5. V. Petraitis .....               | 50.00     | 43. V. Nastopka .....          | 4.00 |
| 6. S. Remėža .....                  | 22.00     | 44. J. Motiejūnas .....        | 4.00 |
| 7. K. Burba .....                   | 12.00     | 45. V. Petrauskas .....        | 4.00 |
| 8. A. Alkaitis .....                | 12.00     | 46. V. Simanavičius .....      | 4.00 |
| 9. E. Likanderis .....              | 12.00     | 47. M. Rumbaitis .....         | 4.00 |
| 10. J. Danys - Kanada .....         | 12.00     | 48. J. Bastys .....            | 4.00 |
| 11. B. Aras .....                   | 12.00     | 49. A. Didžiulis .....         | 4.00 |
| 12. A. Jankūnas .....               | 12.00     | 50. B. Maželis .....           | 4.00 |
| 12. D. Kavaliauskas .....           | 11.00     | 51. J. Vasaris .....           | 4.00 |
| 14. J. Jurkūnas .....               | 10.00     | 52. J. Augustas .....          | 3.00 |
| 15. J. Martinkus .....              | 10.00     | 53. A. Girnius .....           | 3.00 |
| 16. J. Sciukas .....                | 10.00     | 54. J. Černius .....           | 3.00 |
| 17. R. Rimkus .....                 | 10.00     | 55. J. Dačys .....             | 2.00 |
| 18. P. Brizgys .....                | 9.00      | 56. J. Damas .....             | 2.00 |
| 19. V. Domanskis .....              | 9.00      | 57. K. Gasputis - Kanada ..... | 2.00 |
| 20. K. Bertulis .....               | 8.00      | 58. V. Liuima - Kanada .....   | 2.00 |
| 21. V. Anonis .....                 | 8.00      | 59. R. Jakas .....             | 2.00 |
| 22. B. Galinis .....                | 8.00      | 60. P. Varis .....             | 2.00 |
| 23. K. Pažemėnas .....              | 8.00      | 61. A. Tumosa .....            | 2.00 |
| 24. V. Urbonas .....                | 7.00      | 62. L. Bajoriūnas .....        | 2.00 |
| 25. A. Zailskas .....               | 7.00      | 63. V. Biosevas .....          | 2.00 |
| 26. C. Tamašauskas .....            | 7.00      | 64. P. Račiukaitis .....       | 2.00 |
| 27. P. Urbutis .....                | 7.00      | 65. D. Stukas .....            | 2.00 |
| 28. K. Čampė .....                  | 7.00      | 66. J. Gimbutas .....          | 2.00 |
| 29. P. Butkys .....                 | 7.00      | 67. V. Senuta .....            | 2.00 |
| 30. D. Ivaška .....                 | 7.00      | 68. M. Bružas .....            | 2.00 |
| 31. J. Matuzevičius .....           | 7.00      | 69. J. Jurgutis .....          | 2.00 |
| 32. A. Kazakevičius .....           | 6.00      | 70. E. Manomaitis .....        | 2.00 |
| 33. J. Stelmokas .....              | 6.00      | 71. S. Juzėnas .....           | 2.00 |
| 34. A. Raulinaitis .....            | 6.00      | 72. R. Budreika .....          | 2.00 |
| 35. J.A. Rasyš .....                | 6.00      | 73. E. Vilkas .....            | 2.00 |
| 36. E. Arbas .....                  | 6.00      |                                |      |
| 37. A. Paškus .....                 | 5.00      |                                |      |
| 38. D. Adomaitis .....              | 4.00      |                                |      |

A. Brazdžiūnas,  
T.Ž. administratorius

# **TECHNIKOS ŽODIS** THE ENGINEERING WORD

TECHNIKOS ŽODIS  
*The Engineering Word*  
c/o A. Brazdziunas  
7980 West 127th Street  
Palos Park, IL 60464

*Panevėžys - Elektros g-vė*

