

XIII pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumas



Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija
Lietuvos mokslų akademija
Lietuvos mokslininkų sąjunga

XIII pasaulio lietuvių mokslų ir kūrybos simpoziumas

Vilnius, 2005 m. birželio 30 d. – liepos 4 d.

Tezių rinkinys

Vilnius
2005

XIII PASAULIO LIETUVIŲ MOKSLO IR KŪRYBOS SIMPOZIUMO PROGRAMOS
TARYBA:

ZENONAS ROKUS RUDZIKAS – Lietuvos mokslų akademijos prezidentas (tarybos
pirmininkas);
STEPONAS AŠMONTAS – Lietuvos mokslo institutų direktorių konferencijos pirmininkas;
STASYS BAČKAITIS – JAV lietuvių bendruomenės Krašto valdybos vicepirmininkas
mokslų reikalams;
RAMUTIS BANSEVIČIUS – Kauno technologijos universiteto rektorius;
EUGENIJUS BUTKUS – Lietuvos mokslo tarybos pirmininkas;
VIKTORIJA DAUJOTYTĖ – Vilniaus universiteto Lietuvių literatūros katedros profesorė
(tarybos pirmininko pavaduotoja);
VYGINTAS GONTIS – Lietuvos mokslininkų sąjungos pirmininkas (tarybos pirmininko
pavaduotojas);
VYTAUTAS KAMINSKAS – Lietuvos universitetų rektorių konferencijos prezidentas;
VYTAUTAS NARUTIS – JAV mokslo ir kūrybos simpoziumo tarybos pirmininkas (tarybos
pirmininko pavaduotojas);
ROMUALDAS OZOLAS – Etninio atgimimo ir plėtros fondo prezidentas;
NERIJA PUTINAITĖ – Lietuvos Respublikos Prezidento patarėjo pavaduotoja;
SAULIUS VENGRIŠ – Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos sekretorius;
VAIVA VĖBRAITĖ – JAV lietuvių bendruomenės Krašto valdybos pirmininkė.

SIMPOZIUMO ORGANIZACINIS KOMITETAS:

DAINIUS NUMGAUDIS – Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos valstybės
sekretorius (komiteto vadovas);
VYGINTAS GONTIS – Lietuvos mokslininkų sąjungos pirmininkas;
ROMUALDAS KALYTIS – Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Mokslo ir
studijų departamento Mokslo skyriaus vedėjas;
ARŪNAS MALINOVSKIS – Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos
Informacijos ir ryšių su visuomene sektoriaus vyriausiasis specialistas;
KRISTINA RIMKŪNAITĖ – Lietuvos studentų sąjungos viceprezidentė;
ZENONAS ROKUS RUDZIKAS – Lietuvos mokslų akademijos prezidentas;
UGNĖ STADNIKĖ – Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Mokslo ir
studijų departamento Tarptautinių programų skyriaus vyresnioji specialistė (komiteto
vadovo pavaduotoja);
VAIVA RADASTA VĖBRAITĖ – JAV lietuvių bendruomenės Krašto valdybos pirmininkė;
ALBERTAS ŽALYS – Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Mokslo ir
studijų departamento direktorius.

ATSAKINGIEJI REDAKTORIAI:

VYGINTAS GONTIS,
ZENONAS ROKUS RUDZIKAS,
VERONIKA VASILIAUSKIENĖ.

Išleido Lietuvos mokslininkų sąjunga

LEIDINIO IŠLEIDIMĄ REMIA LIETUVOS VALSTYBINIS MOKSLO IR STUDIJŲ FONDAS

Mintis organizuoti mokslo ir kūrybos simpoziumus, kurių metu išėivijoje gyvenantys lietuvių mokslininkai, gydytojai, inžinieriai, architektai bei menininkai galėtų susitikę pasidalyti savo laimėjimais ir atradimais bei supažindinti su jais plačiąją visuomenę, subrendo tarp JAV lietuvių šviesuomenės, ypač didelio atgarsio sulaukdamas Amerikos lietuvių inžinierių ir architektų sąjungoje.

I mokslo ir kūrybos simpoziumas (MKS), skirtas 400 metų aukštojo mokslo Lietuvoje sukakčiai, vyko 1969 m. lapkričio 26–30 d. Čikagoje. Šio istorinio Simpoziumo programos pirmininkas buvo prof. dr. Algirdas Avižienis, vicepirmininkas – dr. Arvydas Kliorė, organizacinio komiteto darbu vadovavo inž. Bronius Nainys. Simpoziume dalyvavo įvairiausių mokslo šakų lietuvių specialistai, tad jiems tai buvo puiki proga pasikeisti informacija ir praplėsti profesinį akiratį, nuolat kelti į viešumą Lietuvos Nepriklausomybės idėją.

„Kvieslyje“ į II MKS rašyta: „Vis plačiau po laisvąjį pasaulį išsisklaidant lietuviams jaučiamas gyvo bendradarbiavimo tarp jų poreikis siekiant sustiprinti tarpusavio ryšius, pasidalyti savo patirtimi ir mokslo laimėjimais“. Simpoziumas buvo surengtas 1973 m. lapkričio 21–25 d. Čikagoje ir skirtas lietuvių išėivijos organizuoto gyvenimo Jungtinėse Amerikos Valstijose šimtmečiui. Programos pirmininkas – dr. Vytautas Vardys, organizacinio komiteto (OK) pirmininkas – inž. Jonas Jurkūnas. Paskelbti šio ir būsimųjų simpoziumų nuolatiniai rengėjai – Lituanistikos institutas, ALIAS (Amerikos lietuvių inžinierių ir architektų sąjunga) bei Amerikos lietuvių gydytojų sąjunga ir globėjas – JAV Lietuvių bendruomenės krašto valdyba.

III MKS vėl vyko Čikagoje 1977 m. lapkričio 24–27 d. Simpoziumo rengimo organizacija buvo Ilinojaus valstijoje, gautas atleidimas nuo federalinių mokesčių. Mokslinės programos komiteto pirmininkas – dr. Kazys Ambrozaitis. Simpoziume pranešimus skaitė 100 lietuvių mokslininkų, inžinierių, architektų.

1981 m. lapkričio 25–29 d. Čikagoje įvyko IV MKS. Simpoziumo tarybos pirmininkas – archit. Albertas Kerelis, mokslinės programos pirmininkas – dr. Pranas Zundė, OK pirmininkas – inž. Juozas Rimkevičius, pranešimus skaitė daugiau nei 150 mokslininkų. Simpoziumo metu vyko ir daugelis parodų.

V MKS vyko 1985 m. lapkričio 27 d. – gruodžio 1 d. Čikagoje. Simpoziumo tarybos pirmininkas buvo inž. Juozas Rimkevičius, mokslinės programos vadovas – dr. Jonas Bilėnas, OK pirmininkas – inž. Ramojus Vaitys. Simpoziumas buvo skirtas išėivijos lietuvių kultūrinei ir visuomeninei veiklai glaudinant bendradarbiavimą su Lietuva, o konkrečiai šią temą nagrinėjo net trys plenarinės sesijos. Simpoziumo darbas vyko net 76 sesijose, kuriose iš viso buvo perskaityta 240 pranešimų. V MKS tapo akivaizdžiu įrodymu, kad simpoziumų rengimo idėja pavyko: per šešiolika metų simpoziumų dalyvių skaičius nuolat augo, jie sulaukdavo vis platesnio visuomenės pritarimo.

1989 m. lapkričio 22–26 d. Čikagoje vyko jau VI MKS. Simpoziumo tarybos pirmininkas buvo archit. Albertas Kerelis, programos komiteto pirmininkai buvo dr. Rimvydas Vaičaitis ir S. Bačkaitis, OK pirmininkas – inž. Leonas Maskaliūnas. Simpoziumas buvo ypatingas tuo, kad į jį dar iš okupuotos, bet jau besiveržiančios laisvėn Lietuvos atvyko 114 mokslininkų, o iš viso paskaitas skaitė net 300 akademikų, filologų, filosofų, gydytojų, inžinierių, architektų. Diskutuota apie Lietuvos ateitį, atkurto Vytauto Didžiojo universiteto Kaune būklę, o prof. dr. Algirdas Avižienis organizavo rinkimus į VDU tarybą. Simpoziumo darbe dalyvavęs Sąjūdžio vadovas prof. Vytautas Landsbergis tuomet pirmasis iš pavergtos Lietuvos atvykusių asmenų pilnai salei susirinkusiųjų išdrįso viešai pasakyti, kad Lietuva bus laisva. „Lietuva įgyja lygiateisės pasaulio valstybės vardą. Lietuva turi būti laisva,“ – kalbėjo jis, ragindamas išėiviją prisidėti prie Lietuvos Nepriklausomybės siekimo. Salėje žmonės plojo ir verkė iš džiaugsmo. Simpoziumo paskutinis akordas buvo nuskambėjusi mintis, kad ateinantis MKS įvyks jau Nepriklausomoje Lietuvoje. Pirmųjų penkių mokslo ir kūrybos simpoziumų tikslas buvo parodyti lietuvių emigrantų įnašą į JAV mokslą ir meną, tuo tarpu VI MKS jau kalbėta apie viso pasaulio lietuvių, įskaitant ir gyvenančių laisvėjančioje Lietuvoje, integraciją.

Pagaliau įvyko ilgai lauktas stebuklas – Lietuva *de jure* ir *de facto* išsivadavo iš pusę šimtmečio trukusios okupacijos, ir į VII MKS 1991 m. gegužės 23–30 d. mokslininkai jau rinkosi tėvynėje – Vilniuje ir Kaune. Simpoziumo atidarymo iškilmėse Vilniaus sporto rūmuose dalyvavo apie 6000 pasaulio lietuvių. Tuomet savo kalboje archit. Albertas Kerelis palinkėjo Lietuvai realios nepriklausomybės ir, kalbėdamas apie simpoziumų reikšmę, pabrėžė, kad mokslas turi tarnauti savam kraštui, gerinti jo žmonių gyvenimą, o JAV lietuvių mokslininkų vardu VII MKS vadovui dr. Romualdui Ozolui įteikė Amerikos vėliavą, kabėjusią Vašingtono Kapitolijuje. Tai buvo simboliš-



kas priminimas, kad viso pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumai užgimė bei jų sesijos vyko būtent po šios vėliavos skraiste.

VII MKS vadovavo dr. Romualdas Ozolas ir jo pavaduotojas dr. Juozas Šarkus, o mokslinių programų komitetui – prof. Vladislovas Domarkas ir prof. Rolandas Pavilionis. Garsus matematikas prof. Jonas Kubilius simpoziume kalbėjo: „Totalinis režimas, žlugdęs žmogų, jo tautinę sąmonę ir laisvą kūrybinę mintį, uždėjo savo antspaudą mokslui. Mokslo ir kūrybos simpoziumas yra vienas iš tų renginių, kurie padės stiprinti tautos kamieno ir išėivijos ryšius.“

VIII MKS ir vėl vyko Čikagoje 1993 m. lapkričio 24–28 d. Simpoziumo tarybos pirmininkas buvo archit. Albertas Kerelis, mokslinės programos komiteto pirmininkas – dr. Kęstutis Keblys, OK pirmininkas – p. Albinas Karnius, o VII MKS garbės pirmininkas – ambasadorius Stasys Lozoraitis. Simpoziumo tema „Išėivijos įnašas Lietuvai“. Perskaityta 120 mokslinių pranešimų.

IX pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumas buvo organizuotas Lietuvoje 1995 m. lapkričio 22–25 d. Lietuvos mokslininkų sąjungos, Švietimo ir mokslo ministerijos bei Lietuvos mokslų akademijos pastangomis ir atidarytas Vilniaus pedagoginiame universitete. Atidarymo metu Simpoziumo pirmininkas prof. Vytautas Landsbergis pasveikino daugiau kaip 700 dalyvių ir svečių, atvykusių iš JAV, Australijos, Rusijos, Ukrainos ir kitų Europos šalių, ir pabrėžė, kad šio Simpoziumo tikslas yra pasikeisti idėjomis, kaip toliau tvarkyti Lietuvos ūkį, pramonę ir ekonomiką prikeliant šalį iš nuosmukio ir pražūties.

Pagal jau nusistovėjusį susitarimą kitas – X MKS vyko 1997 m. lapkričio 26–30 d. vėl Čikagoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose. Simpoziumo tarybos pirmininkas buvo archit. Albertas Kerelis, mokslinės programos komitetui vadovavo dr. Vytautas Narutis, o OK darbu – Bronius Juodelis. X MKS buvo ypatingas tuo, kad jame dalyvavo kone visų Lietuvos universitetų rektoriai.

XI pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumas vyko 2000 m. birželio 21–26 d. Vilniuje, Klaipėdoje ir Šiauliuose. Keturios plenarinės sesijos išryškino mokslo ir kūrybos vaidmenį valstybės gyvenime, buvo prasmingai paminėti svarbiausieji krikščionybės bei Lietuvos valstybės atkūrimo jubiliejai. Buvo perskaityta beveik 300 pranešimų sekcijose, kurie ne tik papildė svarbiausias Simpoziumo temas, bet ir išryškino šios dienos aktualijas bei atskleidė turtingą lietuvių mokslo ir kūrybos veiklą šalyje ir už jos ribų. Birželio 25 d. vyko mokslo dienos Klaipėdoje ir Šiauliuose. Simpoziumo pranešėjai ir dalyviai susitiko su visuomene, studentija, kitu jaunimu. Birželio 26 d. Klaipėdos universitete įvyko Europos Sąjungos ERASMUS programos konferencija „ERASMUS Lietuvoje – tai kelias į mokslo ir žinių Europą.“

XII Simpoziumas vyko 2003 m. gegužės 21–25 d. Lemonte, Iliojaus valstijoje. Simpoziume dalyvavo per 80 mokslininkų iš Lietuvos. Tai leido išsamiai nagrinėti Lietuvai labai svarbias temas, tokias kaip protų nutekėjimas, globalizacija ir mokslininkų judrumas, energetikos, aplinkos apsaugos, medicininio aptarnavimo organizavimas, ir įvairius kitus klausimus, kurių sprendimas glaudžiai siejasi su informacinių technologijų ir automatizuoto žinių perdavimo perspektyvomis. Simpoziume ne tik buvo vertinama Lietuvos mokslo būklė ir laimėjimai, bet kartu nagrinėjami ir labai praktiški klausimai – šalies ūkio infrastruktūros plėtros kryptys. Ypatingas dėmesys buvo skirtas transporto plėtros strateginėms kryptims, aptartos ir kitos perspektyvios šiuolaikinių technologijų efektyvesnio taikymo galimybės.

XIII pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumas, ženklindamas prieš 15 metų atkurtos valstybės kūrybinius pasiekimus ir tęsdamas ankstesnių Simpoziumų tradicijas, toliau gvildens lietuvių tautos bei Lietuvos valstybės mokslo ir kūrybos raidos perspektyvas globalizacijos sąlygomis. Valstybės poreikius išreiškiančios diskusinės temos bendrai veiklai suburs įvairių sričių ir įvairiose pasaulio šalyse dirbančius lietuvius mokslininkus. Nuoširdžiai kviečiame visus Simpoziumo dalyvius prisidėti prie bendro darbo visų labui.

• • •

The idea to organize the Symposium on the Arts and Sciences was born among the educated Lithuanians in the United States to allow the Lithuanian scientists, scholars, doctors, engineers, architects and artists living outside Lithuania to share in their achievements and inventions among themselves and the public. The idea of a symposium gained momentum, after an article was published on the subject matter in the Lithuanian-American technical journal "Technikos Žodis".

The first Symposium on the Arts and Sciences was convened on November 26-30, 1969 in Chicago to mark



the 400th Anniversary of the establishment of higher education in Lithuania. The Program Chair for this historical Symposium was Prof. Algirdas Avižienis, with Dr. Arvydas Kliorė as the Program Vice-Chair and Bronius Nainys the Chair of the Organizing Committee. The Symposium participants, who were active in a number of different scientific disciplines, gained an opportunity to share their knowledge and widen their professional horizons. The participants also continuously fostered the idea of Lithuanian Independence.

The call for the II Symposium on the Arts and Sciences declared: "With the increasing dispersal of Lithuanians throughout the free world, there is a need for them to actively work together and to strengthen their ties, while sharing in their expertise and scientific achievements". This Symposium was held in Chicago on November 21-25, 1973 and was intended to commemorate a century of Lithuanian organizational vitality in the United States. The Program Chair was Prof. Vytautas Vardys and Jonas Jurkūnas was the Chair of the Organizing Committee. The continuing sponsors for this Symposium and future Symposia were listed: the Institute of Lithuanistics, ALIAS (Lithuanian American Society of Engineers and Architects), the Lithuanian American Medical Society, and the Lithuanian American Community (the latter also being the patron for the Symposium).

The III Symposium on the Arts and Sciences was again held in Chicago on November 24-27, 1977. The Symposium was incorporated in Illinois as a non-profit organization. Its Program Chairs were Dr. Kazys Ambrozaitis and Prof. Rimvydas Šilbajoris. Over 100 presentations were made by Lithuanian scientists, engineers and architects. On November 25-29, 1981, the IV Symposium on the Arts and Sciences was held in Chicago. The Chairman of the Board was Albertas Kerelis, the Chair of the Program Committee was Dr. Pranas Zundė and Juozas Rimkevičius was the Chair of the Organizing Committee. Over 150 presentations were made by scientists and scholars. A number of exhibits were displayed during the Symposium. The V Symposium on the Arts and Sciences was held on November 27-December 1, 1985 in Chicago. The Symposium Chairman of the Board was Juozas Rimkevičius, the Program Chair was Dr. Jonas Bilėnas and the Chair of the Organizing Committee was Ramojus Vaitys. The featured Symposium theme, the émigré Lithuanian cultural and societal life while seeking a closer relationship with Lithuania, was analyzed in three plenary sessions. The Symposium had 76 sections with 240 presentations. The V Symposium provided proof that the Symposium concept was a success: in the sixteen years since its inception, the Symposium grew in size and received increasing support from the public.

On November 22-25, 1989 the VI Symposium was convened in Chicago. The Chairman of the Board was Albertas Kerelis, the Program Chairs were Dr. Rimvydas Vaičiaitis and S. Bačkaitis, Leonas Maskaliūnas was the Chair of the Organizing Committee. This Symposium was exceptional in that it was attended by 114 scientists and scholars from Lithuania, which was still in the process of breaking away from the Soviet Union. The Symposium hosted 300 presentations from academicians, writers, philosophers, doctors, engineers and architects and widely discussed the future of Lithuania. The attendees voted to actively participate in the reestablishment of Vytautas Magnus University and Prof. Algirdas Avižienis presided over the election of nominated Symposium members to the Senate of the University.

The leader of Sajūdis, Vytautas Landsbergis participated in the Symposium and publicly declared, "Lithuania is in the process of gaining its rights to be called a state, equal to its peers throughout the world, and Lithuania will be independent". He urged everyone to join in the efforts to secure independence, receiving applause coupled with tears of joy from those attending. Vytautas Landsbergis later became the Chairman of the "Taryba" of Lithuania which accomplished the historic breakaway from the Soviet Union.

The Symposium was concluded with the expressed hope that the next Symposium would be hosted in independent Lithuania.

While the first five Symposia sought to showcase the contributions of Lithuanians to art and science in the United States, the VI Symposium analyzed the integration of Lithuanian endeavors both in native Lithuania and abroad.

The hoped for miracle occurred and Lithuania received de jure and de facto recognition as an independent state, after half of a century of occupation. The VII Symposium was hosted on May 23-30, 1991 in Vilnius and Kaunas, Lithuania. During the opening ceremonies, Albertas Kerelis expressed the hope that Lithuania would realize its potential as an independent country, noted the role of the Symposia and emphasized that science should serve the needs of the nation, improving its quality of life. He presented the American flag, flown on the Washington Capitol, to Dr. Romualdas Ozolas, on behalf of scientists from the United States. This served as a symbolic reminder that the Symposium on the Arts and Science, uniting all Lithuanians abroad, was born under that flag.



The VII Symposium was chaired by Dr. Romualdas Ozolas, assisted by Dr. Juozas Šarkus. The Program Committee members included Prof. Vladislovas Domarkas and Prof. Rolandas Pavilionis. The world renowned mathematician, Prof. Jonas Kubilius announced that “the totalitarian regime, which sought to ruin man, his national identity and his free creative mind, left its imprint on science. The Symposium on the Arts and Sciences is one of the events that will help strengthen ties between those in Lithuania and those abroad”.

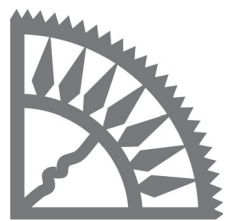
On November 24-28, 1993 the VIII Symposium was convened in Chicago. The Chairman of the Board was Albertas Kerelis, the Program Chair was Dr. Kęstutis Keblys, and Albinas Karnius was the Chair of the Organizing Committee. The Honorary Chair of the Symposium was Ambassador Stasys Lozoraitis, and it carried the theme “The Émigré Contributions to Lithuania”. Over 100 presentations were made.

The IX World Lithuanian Symposium on the Arts and Sciences was organized in Lithuania on November 22-25, 1995. By the efforts of the Lithuanian Scientific Society, the Ministry of Education and Science and the Lithuanian Academy of Sciences, the Symposium convened at the Lithuanian Pedagogical University in Vilnius. The Symposium Chair Prof. Vytautas Landsbergis welcomed more 700 participants and guests, many of whom traveled from the United States, Australia, Russia, the Ukraine, and other European countries. He stressed that the Symposium strove to foster the exchange of ideas, with a view to advancing Lithuania's economy and saving it from recession and backwardness. It was agreed that Symposia be hosted alternating between Lithuania and the United States (Chicago). In that tradition, the X Symposium on the Arts and Sciences was held on November 26-30, 1997 in Chicago. The Chairman of the Board was Albertas Kerelis, the Program Chair was Dr. Vytautas Narutis and the Chair of the Organizing Committee was Bronius Juodelis. The X symposium was special in that it was actively attended by the rectors of all of the major universities in Lithuania. The XI World Lithuanian Symposium on the Arts and Sciences was held on June 21-26, 2000 in Vilnius (Vilnius Pedagogical University), in Klaipėda (Klaipėda University) and in Šiauliai (Šiauliai University). Four plenary sessions elucidated the role of science and creativity in rebuilding the country, and commemorated the introduction of Christianity in Lithuania and the establishment of Lithuanian statehood, being celebrated that year. Over 300 presentations discussed selected themes, delved into topical issues and presented the wide-reaching efforts in science and research in Lithuania and abroad. On June 25, science days in Klaipėda and Šiauliai presented topics of regional and national importance, while attendees met with students and the local public. On June 26, Symposium participants (many of them from overseas) joined the students in the Erasmus Conference (theme: The Way to Science and Knowledge in Europe) held in Klaipėda University. This program, hosting student foreign exchanges, was sponsored by the European Community.

Tailgating the Symposium, two longtime Symposium members, Prof. Viktoras Sniečkus and Dr. Jonas Duncia, organized the BOSS (Balticum Organicum Syntheticum) Conference focused on synthetic chemistry, enlisting the help of colleagues from Latvia and Estonia. The speakers were illustrious chemists from throughout the world, including several Nobel Prize Winners. The intent of the conference was to invigorate this specific scientific area.

The XII Symposium was held on May 21-25, 2003, in Lemont, Illinois. Taking part in it were 80 academics from Lithuania. That made it possible to explore some issues vitally important for Lithuania such as brain drain, globalization and researchers' migration, organization of power engineering, environmental protection, health care and other problems that are closely connected with the prospects of IT and computer aided knowledge transfer. The Symposium did not confine itself to the evaluation of the situation of Lithuanian science and its achievements but examined some practical questions – the strategic directions for the expansion of the economy's infrastructure. Special attention was given to transport expansion as well as to other promising applications of state-of-the-art technologies.

The XIII Symposium on the Arts and Sciences, marking the creative achievements of our State restored 15 years ago and continuing the traditions of the former symposia, will further consider the vistas of the future evolution of the arts and sciences in the Lithuanian State in the context of globalization tendencies. We hope that the subjects relevant to the needs of our State will come up for discussion attended by Lithuanian scientists and scholars from all over the world, and we invite all the participants of the Symposium to contribute to the search for the possibilities of joint action.



Lietuvių tautos ir Lietuvos valstybės,
visuomenės ir kultūros dabartis, raida
ir paveldas (I posėdis)



TAUTINĖ EGZISTENCIJA GLOBALIZACIJOS SĄLYGOMIS

Tomas Kačerauskas

Vilniaus Gedimino technikos universiteto Filosofijos ir politologijos katedros vedėjas. El. paštas kacerauskas@takas.lt.

1. Kokios tautinės kultūros išlikimo galimybės globalizacijos sąlygomis? Kaip į šį klausimą atsakyti egzistencinės fenomenologijos kontekste? Ar tautą galima laikyti individu, o tautų bendriją – visuomene, kur skleidžiasi individuali būtis?

2. Heideggeris individualią egzistenciją (Dasein) laiko pagrindine būties reikimosi vieta, o egzistencinį projektą sieja su individo atviru kūrybingu pasaulėvaizdžiu. Gadameris supratimą traktuoja kaip vis naują individo vietos pasaulyje apibrėžimą. Vėlyvajam Husserliui savivoka pasiekama per gyvenamojo pasaulio (Lebenswelt) fenomenologiją.

3. Tautą traktuojant egzistenciškai kultūros ašimi tampa jos individuali būtis, apimanti tiek istoriją, tiek ateitį Europos tautų šeimoje. Kokios kyla pasekmės lietuvių tautą traktuojant kaip individą tautų gyvenamajame pasaulyje?

Literatūra:

1. Heidegger, M. 1993. Sein und Zeit. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
2. Heidegger, M. 1989. „Die Grundprobleme der Phänomenologie“ in *Gesamtausgabe*, Bd. 24. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.
3. Maceina, A. 1991. „Kultūros filosofijos įvadas“. *Raštai*, I t. Vilnius: Mintis.
4. Gadamer, H.-G. 1975. Wahrheit und Methode. Tübingen: Mohr (Paul Siebeck).
5. Husserl, E. 1976. Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Haag: Martinus Nijhoff.
6. Husserl, E. 1987. Cartesianische Meditationen. Hamburg: Felix Mainer Verlag.



TAUTIŠKUMO RAIŠKA LIETUVOS KRAŠTOTYROS SAJŪDYJE

Irena Seliukaitė, Libertas Klimka

Irena Seliukaitė – filologė, Lietuvos Respublikos kultūros ministerijos vyriausioji specialistė, Lietuvos kraštotyros draugijos pirmininkė. Mokslinių interesų sritis – lietuvių tautinės tradicijos ir papročiai, kaimo amatai, kraštotyros istorija.

Libertas Klimka – mokslo istorikas, daktaras, Vilniaus pedagoginio universiteto Istorijos fakulteto prodekanas, Baltų protoistorės katedros profesorius. Mokslinių interesų sritis – etnokosmologija, lietuviškųjų papročių semantika, tikslųjų mokslų istorija.

Pranešime apžvelgiama istorinė kraštotyros raida Lietuvoje nuo tautinio atgimimo laikų iki šių dienų akcentuojant šio visuomeninio sąjūdžio esminę pagalbą etnologijos mokslui, muziejinkystei, folkloriniam judėjimui. Tačiau pagrindinis kraštotyros darbo rezultatas visais laikais buvo tautinės savimonės ir pilietiškumo formavimas bei sklaida. Draugijos istorija prasideda 1927 m., Peliksui Bugailiškiui (1883–1965) įkūrus regioninę draugiją Šiauliuose. Draugija tvarkė „Aušros“ muziejų ir leido žurnalą „Gimtasai kraštas“, pirmąjį etnologinės pakraipos mokslinį leidinį. Tarpukariu Lietuvos šviesuoliai kraštotyros sąjūdžiu realizavo tautotyros programą, labai reikalingą esminių krašto žmonių gyvenamosios lūžių metu. Lietuvos kraštotyros draugija buvo įsteigta 1961 m. Sovietmečiu kraštotyros sąjūdis tapo pusiau legalus tautinių aspiracijų raiškos būdas. Šia veikla buvo įmanoma, net ir griežtai prižiūrint valdžios struktūroms, stiprinti tautos dvasią, gaivinti istorinę atmintį, jaunimui įkvėpti tautiškumo. Šiandienos kraštotyros tikslai iš esmės liko tie patys, nes globalizacijos iššūkiai aktualizuoja tautinės savimonės ir patriotizmo ugdymo svarbą.

EXPRESSION OF THE NATIONAL IDENTITY AND CONSCIOUSNESS IN THE ACTIVITIES OF THE REGIONAL STUDIES MOVEMENT

Irena Seliukaitė, Libertas Klimka

Philologist, ethnic culture specialist at the Ministry of Culture of Lithuania, Chair of the Lithuanian Society of Regional Studies. Research field: Lithuanian traditions and customs, traditional handicrafts, history of regional studies.

Ph.D., historian of science, Vice Dean of the Faculty of History of Vilnius Pedagogical University. Professor at the Department of the Prehistory of Balts. Research field: ethnocosmology, Lithuanian traditional customs, history of exact sciences.

The Lithuanian Society of Regional Studies is a public organization operating since 1961 with over 5,000 members working in all districts and towns of Lithuania. The Society is a group of people who collect and research the history of their lands, national traditions and customs, and who cherish and protect their historic and cultural heritage. By collecting facts from various regions, researchers assist academic institutions and national museums. Over the years, the Society has accumulated its archives, containing some 3,000 various items from all Lithuania. The history of the Society dates back to the foundation of Šiauliai Society in 1927, headed by Peliksas Bugailiškis (1883-1965). This Society took care of the museum named “Aušra” and established the journal “Gimtasai kraštas”. During ten years, 31 issues were published of texts on various questions of Lithuanian regional studies. Therefore, in the history of Lithuanian science, “Gimtasai kraštas” can be considered to be the first periodical publication in this field. It published materials including all fields of traditional domestic life and culture of Lithuanian village people. All that served as a serious background to assert the national consciousness in the various strata of society. During the Soviet time the activities of the Society were under the strict control of the Communist Party, but it preserved the national character of its public work.



MENO TAUTINIO SAVITUMO SAMPRATŲ KAITA XX a. PRADŽIOS LIETUVIŲ ESTETIKOJE

Pillė Veljataga

Kultūros, filosofijos ir meno instituto Lietuvių kultūrinio identiteto skyriaus mokslo darbuotoja, mokslų daktarė.

Pranešime atskleidžiama tradicinio ir novatoriško požiūrių į lietuvių meno kūrimo kelius konfrontacija. Nuo XIX a. nacionalinio sąjūdžio laikų gyvavęs meno užangažavimas tautinės savimonės ugdymui XX a. nebetenkino jaunosios kartos, siekusios lietuvių meno lygiavimosi į Europos kontekstą. Didaktinei patriotizmo sklaidai imta priešpriešinti neoromantinę menininko misiją, utilitaristiniam meno supratimui – estetinių vertybių svarbą. Naujo požiūrio įsitvirtinimas trečiajame dešimtmetyje sietinas su lietuvių meno modernėjimu ir jo teorine refleksija. Tautinio savitumo ieškoma nebe teminiame ir stilistiniame kūrinio lygmenyse, jis imamas laikyti kaip savaimingas menininko etnopsichologinių ypatumų padarinys. Polemizuojant su besipriešinančiais modernėjimui kaip nepriimtinau kosmopolitiškumui įteisinamas modernaus ir savito lietuvių meno kelias.

THE SHIFT IN THE CONCEPTION OF ART'S NATIONAL SPECIFICITY IN EARLY 20TH CENTURY LITHUANIAN AESTHETICS

Pillė Veljataga

Ph.D., Researcher at the Institute of Culture, Philosophy and Art, Department of Lithuanian Cultural Identity.

The report deals with the confrontation of traditional and innovative views on the evolution of Lithuanian art. The artist's engagement in the cultivation of national self-consciousness that was extolled by the nationalist movement of the 19th century was no longer acceptable to the new generation intent on bringing Lithuanian art in line with the 20th century European cultural context. Previous didactic patriotism was confronted with neo-romanticist ideas of the artist's mission, and the utilitarian conception of art was opposed by the emphasis on the importance of aesthetic values. The entrenchment of the new vision in the 1930s went hand in hand with the modernization of Lithuanian art and its theoretical reflection. National specificity was no longer sought at the thematic and the stylistic level of an art work; it was conceived instead as a spontaneously generated product of the artist's ethno-psychological traits. The polemics against the traditionalists who saw in modernization deplorable cosmopolitanism determined modern and yet distinctive developments in Lithuanian art.



KALBOS TAUTIŠKUMAS LEKSIKOGRAFIJOJE

Aloyzas Gudavičius

Šiaulių universiteto profesorius, habilituotas humanitarinių mokslų (kalbotyra) daktaras, Šiaulių universiteto senato pirmininkas. Pagrindinės mokslinių interesų sritys – etnolingvistika, interlingvistika, gretinamoji semasiologija, leksinė semantika. Atitinkamus šių sričių modulius dėsto magistrantūros studijų programose. Yra Šiaulių universiteto mokslo darbų „Filologija“ atsakomasis redaktorius, „Etnolingwistyka“ (Liublino universitetas) ir kitų leidinių redakcinių kolegijos narys.

Atraminis etnolingvistikos teiginys, kad kalboje užfiksuotas specifinis pasaulio vaizdas – kalbos pasaulėvaizdis – pripažįstamas kalbininkų jau nuo V. Humboldto laikų, nors ir įvairiai varijuojamas. Leksika yra toji kalbos sritis, kurioje aiškiausiai matyti kalbos pasaulėvaizdis. Todėl vienas aiškinamųjų žodynų tikslų turėtų būti šio pasaulėvaizdžio eksplikacija. Mūsų nuomone, aiškinamieji žodynai (ne tik lietuvių kalbos) pateikia ne visą kalbos pasaulėvaizdį, užfiksuotą žodžių reikšmėse, nepakankamai išryškina šio pasaulėvaizdžio tautinę specifiką, skiriančią jį nuo kitų kalbų pasaulėvaizdžio. Žodynuose gerai atsispindi tik du tautiškumo komponentai: 1) žodžiai, pavadinantys specifinius tautos sukurtos materialiosios ir dvasinės kultūros reiškinius ir 2) žodžiai, pavadinantys pasaulio kategorizacijos rezultatus, fiksuojantys tam tikrą daiktų ir reiškinių suskirstymą į klases, poklasius ir t. t. (pavyzdžiui, žodžiai *rudas*, *žalias*, *kaštoninis* suskirsto daiktus į tris grupes, nors jų spalva labai panaši). Tačiau labai menkai žodynų definicijose atsispindi specifinės tautinės reikšmių ypatybės žodžių, kurie, atrodytų, pavadina tuos pačius dalykus skirtingose kalbose, tačiau tų kalbų atstovams gali sužadinti skirtingą mentalinį turinį (pavyzdžiui, *beržas*, rus. *беріоза*, lenk. *brzoza*). Pranešime šiuo požiūriu bus aptariamasi kai kurių žodžių grupių reikšmių definicijos įvairiuose žodynuose.

LANGUAGE NATIONALITY IN LEXICOGRAPHY

Aloyzas Gudavičius

Aloyzas Gudavičius is Professor at Šiauliai University, D.Litt. (linguistics), the Chairman of the Senate of Šiauliai University. The main fields of research are ethnolinguistics, interlinguistics, comparative semasiology, lexical semantics. He is Editor-in-Chief of the research journal of Šiauliai University “Filologija”, and a member of the Editorial Board of “Etnolingwistyka” (Lublin University) and other publications.

The basic statement of ethnolinguistics that the language records a specific world-view – a language world-view – has been acknowledged already since V. Humboldt's times, though with different variations. Lexis is a sphere of the language that most clearly reveals the language world-view. Therefore, one of the objectives of defining dictionaries should be the explication of this world-view. In our opinion, defining dictionaries (not only of the Lithuanian language) provide an insufficient language world-view, recorded in the meanings of the words, and insufficiently bring to light the national specificity of this world-view, distinguishing it from the world-view of other languages. Only two components of nationality are well reflected in the dictionaries: 1) words, naming specific phenomena of material and spiritual culture, created by a nation, and 2) words, naming the results of the world's categorisation, and recording a certain distribution of objects and phenomena into classes, subclasses, etc. (for example, the words *rudas*, *žalias*, *kaštoninis* distribute the objects into three groups, though their colour is very similar). However, dictionary definitions very scantily reflect specific national peculiarities of the meanings of the words, which seem to name the same objects in different languages, but can mean a different mental content for the representatives of these languages (for example, Lith. *beržas*, Rus. *berioza*, Pol. *brzoza*). From this standpoint, the definitions of the meanings of certain word groups in various dictionaries will be discussed in the paper.



AMERIKOS LIETUVIŲ ORGANIZACIJŲ DOKUMENTŲ LEKSIKOS YPATUMAI

Regina Kvašytė

Šiaulių universiteto Humanitarinio fakulteto Lietuvių kalbotyros ir komunikacijos katedros docentė. Gimė 1962 m. Rygoje. Filologės specialybę įgijo Latvijos universitete, kur 1996 m. apgynė daktaro disertaciją. 1984–2003 m. dirbo Latvų kalbos institute Rygoje. Domisi terminologija, stilistika, sociolingvistika, geolingvistika.

Amerikos lietuvių kalba – taip kalbinėje literatūroje įvardijama dalies už Lietuvos ribų gyvenančių lietuvių kalbinė sistema. Leksikos ypatumai nagrinėjami, remiantis Čikagoje įsikūrusio Pasaulio lietuvių archyvo fonduose saugomais įvairių Amerikos lietuvių organizacijų dokumentais. Dauguma minėtų organizacijų pradėjusios savo veiklą pokario metais, tačiau kai kurios tebeveikia iki šiol, todėl esama galimybių gretinti skirtingų laikotarpių dokumentų kalbinę raišką. Pirmiausia būtina kalbėti apie terminiją. Daugiausia vartojama gretutinių sričių, pvz., raštvedybos, ekonomikos, buhalterijos, finansų, taip pat politikos terminų. Ir šioje grupėje, ir dokumentų leksikoje apskritai nemažai įvairios kilmės bei sulietuvinimo laipsnio tarptautinių žodžių. Ekstralingvistiniai veiksniai lemia, kad nemažai ir anglų kalbos įtakoje pasirodžiusių žodžių, kurių tik dalis laikytina tarptautiniais žodžiais. Senosios kartos lietuvių, kurie sudaro daugumą organizacijų narių, kalboje išlikę tarmybių, kurios perkeliamos į oficialaus bendravimo sferą, taip pat į rašytinį tekstą. Ne visi leksikos vienetai, aptikti Amerikos lietuvių organizacijų dokumentų kalboje, stilistiškai tinkami oficialiam bendravimui.

THE SPECIFIC FEATURES OF LEXIS IN THE DOCUMENTS OF AMERICAN LITHUANIANS' ORGANIZATIONS

Regina Kvašytė

The language of American Lithuanians is a linguistic term which denotes the linguistic system of a part of Lithuanians living outside Lithuania. The specific features of their lexis are analyzed on the basis of the documents, which are stored in the World Lithuanians' Archives in Chicago, belonging to various American Lithuanians' organizations. The majority of the above organizations started their activities during the postwar years, yet some of them are still active nowadays, therefore it is possible to compare the linguistic expression in the documents of different periods. First of all, we should talk about terminology. Borderland terms of office language, economics, accountancy, finance, and politics are used most often. Both in the latter group and the vocabulary of the documents there are many international words of various origin and Lithuanianization. Due to extralinguistic factors, there are many words which have appeared under the influence of the English language, and only a part of them are considered to be international words. In the language of the older generation of Lithuanians, who constitute the majority of members of the organizations, there are many vernacularisms that are transferred to a sphere of official communication and written texts as well. Not all lexical units found in the language of the documents of American Lithuanians' organizations are stylistically suitable for official communication.



THE PIANO CULTURE OF LITHUANIAN EMIGRANTS

Ramunė Kryžauskienė

The piano culture of Lithuanian emigrants, which has long been known to us only from episodic events, is attracting more and more attention. Many prominent pianists began their careers in Lithuania, improved their skills in exile camps in Western Europe, and reached their artistic maturity already overseas. Some of them worked as accompanists and piano teachers, while others, who had better living and working conditions, appeared in concerts as soloists and chamber musicians.

The Lithuanian piano school has been functioning in the USA for many decades, nevertheless, it has never been properly analyzed and discussed. This paper is the first attempt to investigate the problems in this sphere.

In the musical educational system of Lithuanian emigrants in America an important role was played by the Lithuanian Music Conservatoire inaugurated by Mikas Petrauskas (1873-1937) and the Beethoven Conservatoire set up by Antanas Pocius (1884-1953) both established in Chicago, where piano classes were given by A. Pocius, B. Lauraitis, K. Gaubis et al. There were also private studios whose universal programs provided more amateurish than serious professional education.

After World War II, a great number of well-known artists left Lithuania. Among them there were pianists: Andrius Kuprevičius (1921-1997), Aleksandras Kučiūnas (1914-2002), Vladas Jakubėnas (1904-1976), Julija Rajauskaitė (1922-1988) et al. whose performing and teaching activities stimulated further development of piano culture. Owing to their professional skills they transformed the education of young pianists into a systematically organized educational process. Lithuanian pedagogues, having brought progressive educational ideas, had acquired experience in their early youth in the famous Russian schools and creatively used the ideas of other piano schools; this made it possible for them to carry on professional piano teaching, and to train their students for various piano competitions.



LIETUVIŲ MUZIKINIS PALIKIMAS JAV IR JO INTEGRAVIMAS Į LIETUVOS KULTŪRĄ

Danutė Petrauskaitė

Klaipėdos universiteto Muzikologijos instituto direktorė, profesorė, mokslų daktarė.

Masinė lietuvių emigracija į JAV prasidėjo XIX a. pabaigoje. Lietuviai, atsidūrę toli nuo tėvynės, stengėsi neprarasti savo tautiškumo – gimtosios kalbos, liaudies tradicijų ir papročių. Viena tinkamiausių ir prieinamiausių priemonių tautiniam identitetui puoselėti buvo muzikinė veikla. Ji buvo labai plati ir reiškėsi įvairiose sferose. Pagrindiniai muzikinio gyvenimo organizatoriai išeivijoje buvo vargonininkai. Jie kūrė bažnytinius ir pasaulietinius chorų, steigė įvairias draugijas, mokyklas, statė sceninius veikalus, organizavo dainų šventes, kūrė muziką, leido periodinę spaudą, natų rinkinius ir plokšteles. Vargonininkų dėka JAV suklestėjo chorinis menas, buvo populiarinamos lietuviškos bažnytinės giesmės bei liaudies dainos ir tokiu būdu ugdoma lietuviška pasaulėjauta. Jų įtakoje ne vienas jaunas lietuvis pasirinko muziko profesiją ir tapo dainininku, dirigentu, instrumentalistu ar kompozitoriumi. Pastarieji muzikai jau neapsiribojo vien lietuviška aplinka, bet stengėsi pakliūti ir į amerikiečių akiratį. Jie dainavo žymių operos teatrų scenose, grojo garsiuose amerikiečių orkestruose ar jiems dirigavo, kaip solistai koncertavo žymiausiose JAV salėse. Profesionalūs kompozitoriai stengėsi, kad jų muzika būtų atliekama ne tik lietuvių, bet ir svetimtaučių atlikėjų, kad jų kūriniai būtų spausdinami amerikiečių leidyklose. Tačiau tai pasisekdavo ne visiems. Šiandien įvairiuose archyvuose guli begalė lietuvių vargonininkų ir kompozitorių rankraščių, kurie yra neprieinami daugeliui muzikinės visuomenės narių. Todėl būtina vertingiausias jų spausdinti, kad ši medžiaga taptų Lietuvos atlikėjų koncertinio repertuaro dalimi ir būtų tyrinėjama muzikologiniu aspektu. Kita problema – muzikiniai įrašai. Senosios, tarpukario metais leistos plokštelės šiandien virto tik muziejiniiais eksponatais. Dėl reikiamos muzikinės aparatūros stokos jų neįmanoma klausytis. O juk reiktų ne tik klausytis, bet ir įrašyti į kompaktines plokšteles, kurias galima būtų naudoti muzikos mokslo reikmėms ir istorinio muzikinio palikimo sklaidai. Šioms problemoms spręsti turėtų būti sudarytas specialus komitetas, numatantis išeivių muzikinio paveldo integravimo į Lietuvos kultūrą etapų, ir gautos lėšos šio projekto įgyvendinimui.

LITHUANIAN MUSICAL HERITAGE IN THE U.S.A. AND ITS INTEGRATION INTO THE CULTURE OF LITHUANIA

Prof. Dr. Danutė Petrauskaitė

Director of the Institute of Musicology at Klaipėda University.

The mass emigration of Lithuanians to the United States began at the end of the 19th century. Lithuanians, who found their shelter far away from their homeland, tried to preserve their national identity: culture, traditions, and language. Music was one of the most popular and accessible means for that. Musical activities were very varied and extended into various fields. The proponents of musical life were church organists. They conducted religious and secular choirs, established various organizations, prepared operas and operettas, organized song festivals, wrote music compositions, and published periodicals, sheet music, and recordings. Due to church organists, choral art in the USA was flourishing and Lithuanian church hymns and folk songs became popular, which was a great contribution to the preservation of Lithuanian culture. This inspired a lot of young Lithuanians to be musicians – they became singers, conductors, instrumental performers, or composers. Those musicians did not limit themselves only to the Lithuanian audience, but also sought the recognition of Americans. They performed in famous opera houses, American orchestras, and other well-known stages. Professional composers tried very hard for their works to be performed by Americans as well as Lithuanians, and their sheet music was published by American publishing houses. However, not all of them succeeded. Today various archives contain an unknown number of manuscripts by different composers and



church organists, but these works are inaccessible to the public. Therefore, the most valuable of those manuscripts must be published so that they become part of Lithuanian musicians' repertoires, and material for musicological research. Another problem is music recordings. Old, pre-war recordings are now only museum display items. Due to the lack of necessary equipment, they are impossible to listen to. They should not only be heard, but also recorded on CDs and used for dissemination of Lithuanian musical heritage and for musicological research. Therefore, a special committee is necessary to address this problem. It would indicate the stages for the integration of American Lithuanian musical heritage into the mainstream of Lithuania culture and would distribute the funds necessary for this project.



MAŽOSIOS LIETUVOS ENCIKLOPEDIJA – PRAEITIES IR DABARTIES VEIDRODIS

Martynas Purvinas, Marija Purvinienė

Dr. Martynas Purvinas ir Marija Purvinienė – Kauno technologijos universiteto Architektūros ir statybos instituto Architektūros istorijos ir paveldo sektoriaus mokslo darbuotojai. Moksliniai interesai – Mažosios Lietuvos kultūros paveldas, tradicinė architektūra, senieji kaimai, urbanistika. M. Purvinas Mokslo ir enciklopedijų leidybos institute vadovauja „Mažosios Lietuvos enciklopedijos“ (MLE) rengimo grupei, yra MLE vyriausiojo redaktoriaus pavaduotojas, o M. Purvinienė – MLE Architektūros skyriaus vedėja. Tel. ir faksas (8 37) 762 906.

Nuo 1996 m. išėivijoje veikiančio Mažosios Lietuvos fondo (Foundation of Lithuania Minor) vadovo prof. Viliaus Pėteraičio iniciatyva Lietuvoje rengiama daugiatomė „Mažosios Lietuvos enciklopedija“ – unikalus leidinys apie sovietinių okupantų sunaikintą kraštą. Jos rengimo sunkumai atspindi sudėtingą krašto istoriją ir posovietinio periodo Lietuvos realijas, įvairių įtakos grupių mentaliteto pobūdį, nuostatas bei interesus, dabar vykstančius procesus ir tendencijas.

ENCYCLOPEDIA OF LITHUANIA MINOR – THE MIRROR OF THE PRESENT AND THE PAST

Martynas Purvinas, Marija Purvinienė

Dr. Martynas Purvinas and Marija Purvinienė are researchers of the Architecture History and Heritage Sector at the Institute of Architecture and Construction at Kaunas University of Technology. Scientific interests: cultural heritage of Lithuania Minor, traditional architecture, ancient villages, urbanistics. M. Purvinas is Head of Encyclopedia of Lithuania Minor (ELM) preparation group at the Science and Encyclopedia Publishing Institute. He is Deputy Editor in Chief of ELM.

M. Purvinienė is Head of the ELM Architecture Department. Tel./fax: +370 37 762906.

Since 1996, on the initiative of Prof. Vilius Pėteraitis, Head of the Foundation of Lithuania Minor (working in emigration), a multivolume Encyclopedia of Lithuania Minor has been prepared in Lithuania. This is a unique publication about the land that was destroyed during Soviet occupation. The difficulties in preparing the publication reflect the complicated region history and the reality of post-Soviet Lithuania, the character of mentality in different influence groups, the attitudes and interests, processes and tendencies that currently take place.



KALBINĖS ADAPTACIJOS AUKŠTOJOJE NEUNIVERSITETINĖJE MOKYKLOJE KLAUSIMU

Danguolė Švarlienė

Vilniaus kooperacijos kolegijos docentė. Gimė 1947 m. Plungėje. Filologo ir lietuvių kalbos ir literatūros dėstytojo kvalifikaciją įgijo Vilniaus universitete. Išleido lietuvių kalbos kultūros užduočių rinkinį, rašo kalbos klausimais. Domėjimosi sritis – kitakalbių mokymas.

Šiandieninė Lietuvos rinka reikalauja gerai pasirengusio specialisto: įgijusio ne tik puikių profesinių kompetencijų, bet ir gebančio laisvai bendrauti taisyklinga, vaizdinga, įtaigia valstybine kalba, priimti ir perduoti informaciją. Komunikabilumas vienoks būdingas lietuviui, kitoks – kitakalbiui. Jaunuoliai, baigę lietuvišką bendrojo lavinimo mokyklą, aukštojoje mokykloje lengviau adaptuojasi nei kitakalbiai. Studentais tapę nelietuviškų mokyklų absolventai yra saviti lietuvių kalbos vartotojai, nes į aukštąją mokyklą ateina įgiję tik tam tikro lygio kalbinę kompetenciją, todėl dažno negimtąja kalba studijuojančio jaunuolio mokslas prasideda gana skausminga kalbine adaptacija, kuri, be abejo, vyksta ir per kalbinę savimonę. Studentai susiduria su komunikacijos kliūtimis, kurias dažnai lemia skirtingi politiniai, ekonominiai, socialiniai visuomenės gyvenimo modeliai. Kitakalbių studentų motyvacija sociokultūrinės, socialinės ir ypač komunikacinių (lingvistinė, sociolingvistinė, diskursyvinė) kompetencijų aspektu gana silpna.

Remiantis Vilniaus kooperacijos kolegijoje atliktais kitakalbių studentų kalbinės adaptacijos tyrimais bei stebėjimais, galima konstatuoti, kad egzistuoja realios aplinkybės, kurios lemia kalbinės adaptacijos sąlygų visumą. Neretai patiriamas nesaugumo jausmas dėl negimtąja kalba dėstomo dalyko, viešosios kalbos vartojimo įgūdžių stokos, ginčo kultūros, kultūrinių skirtumų bei mažos kultūrinės patirties, socialinio gyvenimo kokybės.

THE ISSUE OF LINGUISTIC ADAPTATION AT A HIGHER NON-UNIVERSITY SCHOOL

Danguolė Švarlienė

Danguolė Švarlienė, Assoc. Prof. at the Vilnius Cooperative College, was born in 1947 in Plungė. She acquired the qualification of a Lithuanian language and literature lecturer at Vilnius University. She has published a book of tasks on advanced Lithuanian language, writes articles on other important issues. Her area of interest – teaching non-Lithuanian students.

The current market of Lithuania requires well-trained specialists with not only thorough professional competence but also able to communicate fluently in the State language. Communicating has one meaning to Lithuanians and another meaning to non-Lithuanians. Young people who have finished Lithuanian schools find it easier to adapt at a higher school than non-Lithuanians. Students who have graduated from non-Lithuanian secondary schools are very special users of the Lithuanian language. They enter a higher school possessing only average linguistic skills. Therefore for many students studies begin with a painful period of adaptation, which without any doubt occurs through linguistic self-consciousness. Students are faced with communication problems, which are determined by different political, economic and social models of society. The motivation of non-Lithuanian students concerning socio-cultural, social and especially communicative (linguistic, socio-linguistic) aspects is rather weak.

According to the survey performed at the Vilnius Cooperative College on non-Lithuanian students' language adaptation we can claim that the real conditions determine the whole of language adaptation conditions. Very often a feeling of insecurity is experienced concerning subjects taught in the non-native language, a lack of skills concerning the use of the State language, the difficulties of presenting an opinion diplomatically, the cultural differences, a narrow understanding of culture, and the quality of social life.



LIETUVA – VIZIJA IR TIKROVĖ

Vytenis Rimkus

Aš esu lietuvis – tokia buvo gamtos ir Dievo valia. Nedidelė lietuvių tauta, nedidelė Lietuvos valstybė – su ta tikrove neatsiejamai esu susijęs, kaip ir visi mano tėvynainiai bei kraštiečiai. Nuo vaikystės iki pat gyvenimo brandos ir, tikiuosi, saulėlydžio lydės mane Lietuvos vizija, Lietuvos idealas, kartais efemeriškas, kartais materialiai apčiuopiamas, kartais šviesus, spindintis, kartais rūstus, išnyrantis iš nežinios ir grimztantis į ją. Su Lietuvos vardu susijusi atradimų šviesa ir praradimų suteimos. Taigi – vizija ir tikrovė, jų susiliejimai ir išsiskyrimai, jų bendražygystė ir priešpriešos. Kas gi ta Lietuva – ir pasaulio erdvėse, ir istorijos bėgsmė, ar mes ką nors žinome, ar tik jaučiame? Ir gal vis tik verta ir net reikia žvilgtelėti į tas tolimesnes ir artimesnes erdves, pabandyti surasti vizijos ir tikrovės suartėjimo dominančių.

XX a. vystėsi ir susiformavo net trys Lietuvos, kurias galima įvardyti taip: gimtoji, tėvyninė, metropolinė Lietuva, Amerikos Lietuva ir Sibiro Lietuva. Kiekviena jų turi savą daugiaetapę istoriją, daug bendrumų ir esminių skirtumų. Dviejų iš jų – Amerikos ir Sibiro lietuvių – pagrindinis bruožas tas, kad jos formavosi tėvyninės Lietuvos sąskaita, lėmė jos nukraujavimą visais parametrais: demografiniu, socialiniu, kultūriniu, ekonominiu. Jų skirtumai tokie, kad Amerikos Lietuva atsirado lyg ir savanoriškumo keliu, ekonominėmis, gerovės siekių paskatomis, čia įsiterpia tik Antrojo pasaulinio karo sąlyginai prievartinė emigracijos banga. Sibiro Lietuva atsirado žiaurios, represinės prievartos keliu.

Tad koks likimas laukia Lietuvos, trijų jos buvimo darinių? Reikia pripažinti, kad išlikimo perspektyva sietina tik su metropoline Lietuva, o Sibiro ir Amerikos Lietuvos – trumpesnio ar ilgesnio laikotarpio nulemti reiškiniai, nusėsiantys istorijos analuose. Didesnėms tautoms analogiškos situacijos nėra tokios grėsmingos, o bendra mažų tautų, atsidūrusių didelių tautų kryžkelėse, padėtis yra panaši.

Atskleidus ir suvokus tris Lietuvas kaip išdraskymo ir tebesidraskymo rezultata, būtina ieškoti, skatinti ir remti jų tarpusavio ryšius, eiti prie vienos ir vieningos Lietuvos, kurios centras ir širdis yra čia, prigimtinėje jos žemėje.

LITHUANIA: VISION AND REALITY

Vytenis Rimkus

In the 20th century there evolved three distinct “Lithuanias” that can be named in the following way: native, homeland (metropolitan) Lithuania; American Lithuania; and Siberian Lithuania. Each of them has its own multi-stage history, with much in common, yet with fundamental differences. The major feature of two of them – the American and Siberian “Lithuanias” – is that they were modeled after the basic traits of homeland Lithuania whose hemorrhage was destined to manifest itself along all parameters – demographic, social, cultural and economic. The differences between them are that American Lithuania originated in a sort of voluntary way, full of intentions and incentives for economic prosperity, only affected by the wave of emigration forced by World War II, while Siberian Lithuania originated in a cruel, repressive, coercive way.

So what kind of destiny awaits Lithuania and her three existing manifestations? One has to admit that any prospects of the survival of Lithuania should be linked to homeland Lithuania. As for Siberian and American “Lithuanias”, they are destined sooner or later to fade into the annals of history. Analogical situations for large nations are not as threatening, yet any general situation in which smaller nations end up in the crossroads of larger nations is more or less the same.

By revealing and understanding these three “Lithuanias” resulting from the process of division that continues well into the present, it is necessary to seek, encourage and support relations between them that lead to one, unified Lithuania, whose center and heart is here in the native land.



POTOTALITARINĖS LIETUVOS MUZIKINĖS KULTŪROS GALIMYBĖS ATVIRYBEI

Egidijus Mažintas

Gimė 1955 m. Raseiniuose. 1978 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universitetą. 1988 m. – Lietuvos muzikos ir teatro akademiją. 2003 m. – Maskvos akademiją (Rusija) ir doktorantūrą. Muzikinių teatrų solistas ir režisierius, humanitarinių mokslų daktaras. Paskelbė straipsnių JAV, Kanadoje, Rusijoje, Europoje. Dirbo Lietuvoje, JAV, Rusijoje. Šiuo metu – Vilniaus pedagoginio universiteto Socialinės komunikacijos instituto dėstytojas.

Lietuvos muzikinė kultūra, pergyvenusi totalitarinio režimo ideologiją, dabar yra virsmo etape. Tautinės tradicijos, iškreiptos režimo, postmodernioje kultūroje prarado savo tikrąsias šaknis. Emigracijoje gyvenę operos dainininkai – L. Baltrus ir A. Voketaitis – suvaidino svarbų vaidmenį garsindami Lietuvos vardą profesionaliose užsienio scenose. Operos dainininkai išeivijoje padėjo išsaugoti lietuviškas dainas. Tačiau emigracijoje gyvenančių menininkų integracija į Lietuvos kultūrą užsitęsė. Jų integracijai siekiant įgyvendinti vieną pagrindinių Lietuvos kultūros ir mokslo reformos principų – humaniškumo principą – reikėtų:

- a) supažindinti visuomenę su emigracijoje gyvenusių menininkų pasiekimais;
- b) plėtoti pagarbą, dėmesingumą, pasitikėjimą, skleisti emigrantų kūrybą gimtinės švietimo ir kultūros srityse;
- c) skirti daugiau dėmesio emigrantų kūrybinei ir tautinei veiklai nušviesti;
- d) palaikyti ryšius su išvykusiais menininkais, žinoti, kur jie gyvena;
- e) Lietuvos Vyriausybė galėtų skatinti išvykusiuosius sugrįžti dirbti į Lietuvą;
- f) išvykusieji turėtų stengtis suteikti informaciją apie galimybes ir norą sugrįžti į gimtinę.

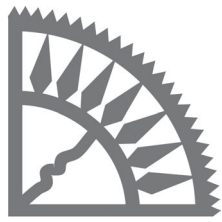
Nėra šiuo metu institucijos, kuri galėtų realiai pagelbėti emigracijoje gyvenantiems menininkams ir mokslininkams integruotis į Lietuvos kultūrą ir mokslą.

Išanalizuoti priežastis, kodėl emigracijoje gyvenantiems menininkams nesudaromos galimybės dirbti Lietuvos muzikiniuose teatruose ir dalyvauti konkursuose teatrų vadovų vietoms užimti.

POST-TOTALITARIAN MUSICAL CULTURE OF LITHUANIA: ITS OPENNESS TO OTHERNESS

Egidijus Mažintas

Lithuanian musical culture, which experienced the pressure of totalitarian Soviet ideology, now is in the stage of its transformation. The natural national traditions distorted by the Soviet regime, now show their real roots. The discourse considers to ideological and political aspects of Soviet culture and terror, the coordination of spiritual and administrative oppression, and the system of bolshevik-type absurdity. The issue of brain drain is more important than is often assumed in Lithuania. It is increasingly recognized that the massive departure of Lithuanian scientists to work abroad endangers the future prosperity of the country. An increasing public demand to get acquainted with the intellectual wealth created outside Lithuania and the necessity to join together the two parts of the national culture separated by force is characteristic of the current situation. Opera singers Arnold Voketaitis and Leonas Baltrus could serve as an excellent example.



Lietuva ir lietuviai
pasaulyje (I posėdis)



MES – AMERIKOS LIETUVIAI

Regina Narušienė, J.D.

Advokatė. Gimė 1936 m. Kaune. Baigė Iliojaus universitetą ir įgijo politinių mokslų bakalauro laipsnį. 1960 m. apgynė teisės daktarato laipsnį. Amerikos lietuvių advokatų draugijos (LABAS) steigėja. Dėstytoja ir autorė. JAV lietuvių bendruomenės valdybos pirmininkė 1994–2000 m. Nuo 2000 m. – JAV lietuvių bendruomenės tarybos prezidiumo pirmininkė. Įrašyta leidiniuose: „Žinomi amerikiečiai“, „Visuomenės lyderiai ir žymūs amerikiečiai“, „Kas yra kas. Pasaulio moterys“, „Kas yra kas. Amerikos moterys“, „Kas yra kas pasaulyje“, „Kas yra kas Amerikos teisėje“ ir kituose.

Kas mes esame? Kodėl mes išvykome iš Lietuvos? Kaip mes susiorganizavome ir veikėme, kad išlaikytume lietuvių tautos tęstinumą? Ar mes grįšime į Tėvynę ir jei ne, tai kodėl? Kokių ryšių su Lietuva mes norėtume ir kokių nepageidautume?

Bus bandoma atsakyti į šiuos klausimus remiantis individualių asmenų ir organizacijų požiūriu. Statistika bus pateikta pagal jau keletą mėnesių JAV lietuvių dienraščio „Draugas“ ir „Amerikos Lietuvis“ organizuojamos „Apklausa“ duomenis, taip pat remiantis JAV apylinkių gyventojų atsakymais. Bus pateiktos šios apklausos išvados.

WE LITHUANIAN AMERICANS

Regina G. Firant Narusis, J.D.

Attorney. Born in Kaunas, Lithuania in 1936. Immigrated to the U.S. in 1949. Received her BA degree in political science from the University of Illinois and a Juris Doctor degree in 1960 from the same University. Founder of the Lithuanian American Bar Association (LABAS). Lecturer and author. Past President of the Lithuanian American Community, Inc. and Chairwoman of the National Board of Directors since 2000. Listed in “Notable Americans”, “Community Leaders and Noteworthy Americans”, “Who’s Who of American Women”, “The World’s Who’s Who of Women”, “Who is Who in America”, “Who is Who in American Law”, “Who is Who in the World” and other publications.

Who are we? Why did we leave Lithuania? How did we organize to keep the Lithuanian nation alive? Will we return to our homeland and if not, why not? What ties do we wish with Lithuania and what we do not wish?

These questions will be answered from an individual and organizational perspective. Statistics will be presented from a “Survey” that is being conducted in the Lithuanian American daily “Draugas” and weekly “Amerikos Lietuvis” as well as answers received from the Lithuanian American chapters in the United States of America.



GLOBALIZACIJA, KOGNITYVINIS STILIUS IR ASMENIŠKA TAPATYBĖ

Vytautas J. Bieliauskas

Globalizacija veikia visą žmoniją ir mus visus, gyvenančius savo krašte ir išeivijoje. Nėra abejonės, kad šis procesas yra labai svarbus ir tiesiog nesustabdomas. Jo įtakoje asimiliuojasi tautos ir ekonomikos, keičiasi vertybių sistemos, ir individų identitetai ne retai praranda savo pagrindą. Bene svarbiausias faktorius, nulemiantis kiekvieno žmogaus identitetą, yra jo kognityvinis stilius. Žmogaus kognityvinis stilius yra formuojamas nuo ankstyvos vaikystės, vystantis kalbai ir įsitraukiant į socialinę aplinką. Jo pasikeitimas yra susijęs su stipriais išgyvenimais, kurie gali sutrikdyti asmenišką tapatybę. Atsižvelgdami į globalizacijos įtaką kognityviniam stiliui, mėginsime žvelgti į individo ir jo tapatybės išlikimą „globalizacijos jūroje“. Norint išlaikyti tapatybę yra būtinas tautinis auklėjimas ir sąmoningas apsisprendimas dėl savo identiteto, o norint ją išsaugoti yra labai svarbus bendruomeninis tarpusavio bendradarbiavimas, nepriklausomai nuo to, kur mes gyvename – savo krašte ar išeivijoje.

GLOBALIZATION, COGNITIVE STYLE AND PERSONAL IDENTITY

Vytautas J. Bieliauskas

Globalization is making an impact on us all: living in our own country or abroad. There is no doubt that this process is very important and unstoppable. Under its influence nations and economies are assimilating, value systems are changing and individual identities are frequently losing their bases. Probably the most important factor in determining everyone's identity is his/her cognitive style. Each person's cognitive style is developed in early childhood from the beginning of language development and integration into a social environment. Changes are usually connected with deep experiences which can produce difficulties in personal identity. After considering the effects of globalization on one's cognitive style, we will try to look into the survival of the individual and his identity in the "sea of globalization". It will be shown that in order to retain one's personal identity, it is very important to provide patriotic education and encourage a conscious effort to maintain personal identity. In addition, interpersonal cooperation and mutual support by national communities are very important factors no matter where we live.



PABĖGĖLIŲ GYVENIMAS JUNGTYNĖSE AMERIKOS VALSTIJOSE

Solveiga Jaskunas

Solveiga Jaskunas yra lietuvė, dabar gyvenanti JAV, dirbanti DB Consulting Group, Inc. Ji Vilniaus universitete įgijo organizacinės psichologijos magistro laipsnį ir šiuo metu studijuoja personalo vadybos magistratūroje Marymount universitete, Arlingtone, Virdžinijoje. DB Consulting Group koordinuoja vyriausybės remiamą Pabėgėlių įsitvirtinimo socialinį tyrimą. Šio projekto tikslas – įvertinti pabėgėlių įsitvirtinimą JAV.

Pranešimo tikslas yra pristatyti JAV vyriausybės socialinio tyrimo apie pabėgėlius svarbiausius rezultatus. Šį tyrimą finansuoja JAV vyriausybė ir atlieka DB Consulting group. Telefoninės apklausos būdu gauti tyrimo rezultatai suteikia informacijos apie pabėgėlių gyvenimą JAV. Pagrindinis dėmesys skiriamas pajamoms, įsidarbinimui, anglų kalbos mokėjimo lygiui, naudojimuisi vyriausybinėmis paslaugomis, ypač kurias teikia Office of Refugee Resettlement (ORR). Pabėgėlių įsitvirtinimo šalyje tyrimas suteikia vertingos informacijos apie pabėgėlių ir kitų imigrantų gyvenimą JAV. Nors tyrimas svarbiausią dėmesį skiria skirtingų šalių (Baltarusijos, Rusijos, Kubos, Ukrainos, Sudano, Bosnijos ir kitų) pabėgėliams, lietuviai, kurie atvažiuoja gyventi JAV, susiduria su panašiomis problemomis. Didžiausių rūpesčių sukelia sveikatos draudimas, anglų kalbos mokymasis, įsidarbinimas, lavinimosi, studijų galimybės. Vyriausybė gali geriau patenkinti šiuos poreikius tik suprasdama tuos sunkumus, su kuriais susiduria imigrantai per pirmuosius penkerius JAV gyvenimo metus.

THE LIVES OF REFUGEES IN THE UNITED STATES

Solveiga Jaskunas

Solveiga Jaskunas is a Lithuanian living in Washington, D.C. She holds a Master's degree in Organizational Psychology from Vilnius University and is a graduate student in Human Resource Management at Marymount University in Arlington, Virginia. At DB Consulting Group, a government contracting firm, she coordinates the Refugee Resettlement Project, a government-funded project focused on the well-being of refugees living in the United States.

The purpose of this talk is to articulate the findings of an important U.S. government survey of refugees in the U.S. Funded by the federal government, and conducted by DB Consulting Group, my employer, this telephone survey provides information on the lives of refugees in the United States. Emphasis will be on income, employment, and labor force data; English language ability; and the use of government services, particularly those funded by the Office of Refugee Resettlement (ORR). The Refugee Resettlement Research provides important guidelines for better understanding the lives that refugees or other recent immigrants lead in the U.S. Even though the research focuses on refugees from different countries (Belarus, Russia, Cuba, the Ukraine, Sudan, Bosnia and many other nations), Lithuanians who come to the U.S. face similar issues. Among the concerns raised are health care, English training, employment, and education. By understanding the issues that people face during their first five years here, the government can better address these needs.



UŽSIENIO LIETUVIŲ PERIODINĖ SPAUDA XXI AMŽIUJE: TRADICIJOS IR RAIDOS KRYPTYS

Silvija Marija Vėlavičienė

Lituanistė, Lietuvos nacionalinės M. Mažvydo bibliotekos Lituanikos skyriaus vedėja. Leidinio „Lietuvių išeivijos spaudos bibliografija, 1945–2000. T. 1: Knygos lietuvių kalba“ (Vilnius, 2002) sudarytoja. Lietuvos ir išeivijos spaudoje paskelbė per 40 straipsnių lietuvių išeivijos spaudos istorijos tematika.

Periodinė spauda jau nuo pat lietuvių emigracijos pradžios XIX a. buvo vienas iš svarbiausių tautiniu pagrindu užsienyje susibūrusių telkinių bendruomeniškumo ženklų, tautinio tapatumo puoselėjimo ir tarpusavio bendravimo priemonių. Naująjį tūkstantmetį įvairiuose pasaulio kraštuose įsikūrusios lietuvių bendruomenės pasitiko turėdamos per 50 pavadinimų periodinių leidinių, daugelis jų leidžiama lietuvių kalba. Kai kurie leidiniai tęsia ilgametes tradicijas (Čikagos dienraštis „Draugas“, Australijoje leidžiamas savaitraštis „Mūsų pastogė“, Kanados lietuvių savaitraštis „Tėviškės žiburiai“, anglų kalba Čikagoje leidžiamas žurnalas „Lituanus“ ir kt.). Tačiau ryškėja ir kita tendencija – vis dažniau nutraukiamas senųjų periodinių leidinių spausdinimas (Kanados – „Nepriklausoma Lietuva“, JAV – „Darbininkas“, „Laiškai lietuviams“ ir kt.). Kai kurie leidiniai perkeltami į Lietuvą (Čikagoje leistas mėnraštis „Akiračiai“).

Kita pastaruoju metu itin ryški užsienio lietuvių spaudos raidos kryptis – atsiranda visai naujų leidinių tuose kraštuose, kur susibūrė gana didelės lietuvių grupės. Ryškiausias pavyzdys yra Airija, kurioje 2004 m. beveik vienu metu pradėti leisti du lietuviški laikraščiai („Saloje“ ir „Lietuvis“). Naujas laikmetis diktuoja ir savas sąlygas – užsienyje besikuriančios lietuvių bendruomenės dažnai pasirenka kitą nei spausdintas žodis bendravimo formą – rengia internetines svetaines (Norvegija, Olandija ir kt.).

PERIODIC PRESS OF FOREIGN LITHUANIANS IN THE 21st CENTURY: TRADITIONS AND TENDENCIES OF DEVELOPMENT

Silvija Marija Vėlavičienė

Since the beginning of Lithuanian emigration in the 19th century, the periodic press has been one of the most important signs of the community of people clusters formed abroad on the basis of nationality and a measure of promoting national identity and intercommunication. The Lithuanian communities built up in various countries of the world welcomed the new millennium with over 50 periodicals. The majority of them are published in Lithuanian. Some of them continue the long-lived traditions (e.g. the Chicago daily “Draugas”, the weekly “Mūsų pastogė” published in Australia, the weekly of Canadian Lithuanians “Tėviškės žiburiai”, the Lithuanian journal “Lituanus” published in English in Chicago, etc.). However, another currently intensifying tendency is that printing of some periodicals is often terminated (e.g. the newspaper of Canadian Lithuanians “Nepriklausoma Lietuva”, “Darbininkas” published in Brooklyn, the magazine issued in Chicago “Laiškai lietuviams”, etc.). The printing of some editions has been relocated to Lithuania (e.g. the monthly “Akiračiai” previously published in Chicago).

Another tendency of the development of foreign Lithuanian press that has recently become especially prominent is the printing of new editions in the countries with fairly large Lithuanian clusters created there. The best example is Ireland where the publishing of 2 Lithuanian newspapers started almost simultaneously in 2004 (“Saloje” and “Lietuvis”). The new era dictates its own rules as the Lithuanian communities clustered abroad choose other forms of communication than the printed word, such as websites (in Norway, Holland, etc.).



LIETUVOS STUDIJOS TOLIAUSIAI NUO LIETUVOS

Madeleine Shuey

Madeleine Shuey yra 22 metų Tasmanijos universiteto studentė. Ji plačiai domisi Lietuva ir lietuviais. Pernai ji baigė humanitarinius mokslus (B.A. Honours). Disertacijoje ji analizavo, kaip Australijos valdžia 1974 m. pripažino de jure sovietų valdžią Pabaltijyje. Madeleine dabar tęsia studijas mokytojos kvalifikacijai ir kartu mokosi lietuvių kalbos. Pernai ji buvo Tasmanijos universiteto Lietuvos studijų sambūrio vicepirmininkė.

Australija yra tolimiausias nuo Lietuvos žemynas. Jame yra 42 universitetai, kurie veikia 150-oje vietovių ir turi per 700 000 studentų. Deja, nė vienas iš šitų universitetų neturi lituanistikos katedros ir jokio net mažesnio Lietuvos studijų centro. Po Antrojo pasaulinio karo į Australiją atvyko 10 000 lietuvių, tačiau mokslai apie Lietuvą ir lietuvius nebuvo dėstomi šios šalies universitetuose. Ką reikėjo daryti, kad bent iš dalies būtų užpildyta ši spraga. Vienas Tasmanijos lietuvis 1987 m. Tasmanijos universitete įsteigė studentų draugiją – Lietuvos studijų sambūrį. Tasmanijoje niekada nebuvo daug lietuvių, todėl jau iš pat pradžių dauguma jo narių buvo australai. Svarbiausias sambūrio tikslas yra skatinti Lietuvos studijas. Sambūriui taip pat teko perimti ir daug kitų akademinį darbų: lietuvių kalbos pamokas, aukšto lygio žurnalo leidimą, paskaitas, stipendijų teikimą ir kt. Po 18 sėkmingų metų šis tolimiausias Lietuvos žiburėlis tebešviečia ir šiandien. Jo iniciatyva jau baigta 13 didesnių mokslo darbų, skirtų Lietuvai, išleistos 5 knygos ir 18 žurnalo numerių. Pranešėja supažindins klausytojus su vienu tokiu moksliniu darbu – savo disertacija apie okupuotus Pabaltijo kraštus ir Australijos politiką (1974–1975 m.).

LITHUANIAN STUDIES DOWN UNDER

Madeleine Shuey

Madelaine Shuey is a 22-year-old student at the University of Tasmania, with wide interests in Lithuania and its people. She graduated B.A. with Honours last year. In her Honours dissertation (in the School of History) she analyzed the Australian Government's 1974 decision to recognize, de jure, the Soviet sovereignty over the Baltic States. Madeleine is now continuing her studies for a teacher's qualification and is simultaneously learning Lithuanian. Last year, she was Vice-President of the Lithuanian Studies Society at the University of Tasmania.

Australia is a continent that lies furthest away from Lithuania. It has 42 universities that operate on 150 campuses and have over 700,000 students. Regrettably, none of these universities have a Chair of Lithuanian or any smaller unit of Lithuanian Studies. 10,000 Lithuanians arrived in Australia after World War II, but the Lithuanian Studies failed to find their way into the local universities. To plug this academic gap, at least partially, a private Lithuanian formed the Lithuanian Studies Society (LSS), as a students' society at the University of Tasmania in 1987. Since Tasmania has never had many Lithuanians, the majority of LSS members have been Australian, since the early days. The Society's primary aim has been to promote studies of Lithuania; but the Society had to undertake also many other academic tasks: language lessons, a refereed learned journal, lectures, scholarships, etc. After 18 successful years, this remote torch of Lithuanian learning is still functioning today. Thanks to the Society's initiative, 13 major research projects on Lithuania have been completed, as well as 5 books and 18 issues of the journal. The speaker will introduce her audience to one such research undertaking: her own dissertation on the then occupied Baltic States (1974-75) and the Australian policies.



JAV IR KANADOS LITUANISTIKOS MOKYKLOS: TIKSLAI IR KOKYBĖS KONTROLĖ

Darius Udrys

Claremont Graduate universiteto politikos mokslų srities Ph.D. kandidatas. Jis turi aštuonerių metų darbo patirtį JAV pelno nesiekiančiose organizacijose, buvo Arsalyn Fondo jaunimo dalyvavimui politikoje puoselėti vadovas, dirbo Laisvosios Europos radijuje, trejus metus buvo JAV LB Švietimo tarybos narys, šiuo metu yra Lietuvos radijo korespondentas Jungtinėse Valstijose ir Los Angeles, Lietuvių bendruomenės pirmininkas, dažnai rašo į lietuvių spaudą.

JAV ir Kanadoje veikiančioms lituanistikos mokykloms Lietuvių bendruomenė kasmet skiria dešimtis tūkstančių dolerių. Parama skiriama siekiant perduoti naujai išėivių lietuvių kartai lietuvišką kultūrą ir kalbą bei žinias apie lietuvišką visuomenę.

JAV mokesčių kodekso straipsnio 501(c)3 pagrindu veikiančių pelno nesiekiančių visuomeninių organizacijų praktikoje įprasta reguliariai atsiskaityti visuomenei už skiriamų lėšų tinkamą ir tikslingą panaudojimą. Pelno nesiekiančios visuomeninės organizacijos nori parodyti visuomenei ir rėmėjams, kad naudojantis aukomis bei mokesčių lengvatomis siekiama visuomeninių tikslų ir tie tikslai yra iš tiesų įgyvendinami. Tikrinant veiklos kokybę pasikliaujama įvairiomis priemonėmis – pradedant vadinėmis apklausomis, baigiant išoriniais tyrimais ir patikrinimais. Siekiama laiduoti našiausią ir veikmingiausią visuomenės išteklių panaudojimą tose srityse, kuriose to gal neskatina rinkos dėsniai.

Šio tyrimo autorius analizuoja, kokių pagrindu JAV ir Kanados lietuvių institucijos skirsto lietuvių mokykloms lėšas, kokie oficialūs tos paramos tikslai, kaip už lėšų skirstymą atsakingos organizacijos tikrina, ar lietuvių mokykloms skiriamos lėšos duoda pageidaujamus rezultatus.

LITHUANIAN SCHOOLS IN THE US AND CANADA: GOALS AND QUALITY CONTROL

Darius Udrys

The author is a Ph.D. candidate in politics and policy at Claremont Graduate University. He has 8 years' experience working at US non-profits, was director of Arsalyn – a program dedicated to promoting youth political engagement, worked for Radio Free Europe, served three years as a member of the Lithuanian Educational Council of the USA, is currently Lithuanian State Radio correspondent in the US, Chair of the Lithuanian American Community, Los Angeles Chapter, and writes frequently in the Lithuanian press.

The Lithuanian Community provides annual grants totaling tens of thousands of dollars to Lithuanian schools in the US and Canada. The purpose of the grants is to ensure that a new generation of Lithuanian émigrés receives an education in Lithuanian culture, language and social studies. Non-profit corporations operating under the article 501(c)3 of the US Tax Code generally provide a regular accounting to the public as to not only the legitimate use of grants provided, but also whether these grants actually attain their designated purpose or goal. Non-profits aim to show the public that their preferential tax treatment and contributions granted for the purpose of promoting socially beneficial goals in fact serve those goals. Various means of monitoring results are utilized, ranging from internal surveys to external studies or tests. This is to ensure the efficient and effective use of resources that may not be directed by the pressures of the marketplace. This study analyzes the criteria by which Lithuanian organizations in the US and Canada determine the level of funding for Lithuanian schools, the official purposes of that funding and in what manner organizations responsible for such funding determine whether the funding achieves the intended results.



KANADOS LIETUVIŲ BENDRUOMENĖS (KLB) ATEITIS MAŽĖJANT SAVANORIŠKAI DARBO JĖGAI IR SANTŪRUS LIETUVOS VYRIAUSYBĖS DĖMESYS LIETUVIŲ ORGANIZACIJOMS KANADOJE

Algirdas K. Vaičiūnas

Algirdas K. Vaičiūnas yra artimai susijęs su Kanados lietuvių bendruomenės veikla. Ilgametis Kanados lietuvių švietimo, visuomenės ir kultūros darbuotojas. KLB Krašto valdybai vadovavo 9 metus, o šiuo metu yra KLB vicepirmininkas kultūros reikalams. 1943 m. baigė Kauno aukštesniąją ekonomijos mokyklą. Išvežtas darbams į Vokietiją, emigravo į Kanadą, kur įsigijo įmonių administratoriaus diplomą York universitete BA (Econ). Lietuvos Respublikos Prezidento apdovanotas Gedimino ordinu, o Kanadoje – Kultūrininko-visuomenininko premija, KLB švietimo medaliu ir Baltų Federacijos Kanadoje medaliu.

Vis mažėjant Antrojo pasaulinio karo išėivių ir tremtinių gretoms Kanados lietuvių bendruomenė patiria silpnėjančią talką lietuviškoje veikloje. Jaunoji karta sunkiau supranta lietuviškos išlaikymo svarbą, o nauja, jau po Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo į Kanadą atvykusi emigrantų banga, nerodo didelio užsidegimo įsitraukti į liuanistinę veiklą. KLB tikslas buvo išlaikyti kalbą, papročius, tradicijas bei kultūrinę vertybę ir dirbti Lietuvos nepriklausomybės atkūrimui. Lietuva jau nepriklausoma. Per pastaruosius 15 metų vyksta persiorientavimas. Naujoji imigrantų banga yra ekonomiškai išėiviai ir jie į bendruomeninę veiklą įsitraukia gana lėtai. Čia Lietuvos vyriausybės įstaigų prisidėjimas ir pagalba būtų pageidaujama, tačiau tam reikia abipusio bendradarbiavimo.

THE FUTURE OF THE LITHUANIAN CANADIAN COMMUNITY (LCC) FAILING VOLUNTARY WORKFORCE AND RESERVED ATTENTION OF THE LITHUANIAN GOVERNMENT TOWARD LITHUANIAN ORGANIZATIONS IN CANADA

Algirdas K. Vaičiūnas

Algirdas K. Vaičiūnas has a long history working with the Lithuanian Canadian Community in Lithuanistic education, community and cultural fields. He served as president of LCC for nine years and presently is Vice-president for Culture. In 1943 he graduated from the Higher Economics School in Kaunas. During WW II he was conscripted into a German work group, and following the war he emigrated to Canada. Pursuing his education he earned a diploma in Industrial Management and then a BA(Econ) at York University. He was decorated by the President of Lithuania with Order of Gediminas, and in Canada with Man of the year for social and cultural work award, also Education Medal and the Baltic Federation in Canada Medal.

With diminishing numbers of post WW II refugees and Lithuanian immigrants in Canada, the LCC suffers weakening of Lithuanian activities. The younger generation has difficulty understanding the importance of maintaining Lithuanian heritage and the new wave of immigrants, who came after restoration of independence in Lithuania are not so eager to join in the activities of LCC. The initial goal of LCC was: while maintaining Lithuanian language, customs, traditions and cultural values to work for freedom of Lithuania. Lithuania is now free. There has been reorientation of goals in the past 15 years. The new wave of immigrants is slow to join in activities of the community. Help from Lithuanian government would be appreciated but close cooperation is also required.



NAUJŲ LIETUVIŲ BENDRUOMENIŲ
VAKARŲ VALSTYBĖSE KŪRIMAS 1991–2005 m.
TEIGIAMA PATIRTIS IR SUNKUMAI

Daina Bogdaniėnė

Vertėja ir žurnalistė, Norvegijos lietuvių bendrijos valdybos pirmininkė ir Pasaulio lietuvių bendruomenės valdybos narė, mažųjų Lietuvos bendruomenių Vakarų Europos šalyse veiklos koordinatore, „Lietuvos ryto“ korespondentė Norvegijoje, bendradarbiauja su Norvegijos žiniasklaida. Norvegijos užsienio žiniasklaidininkų asociacijos, Norvegijos vertėjų sąjungos narė. El. paštas pilis@online.no .

Pranešimas nepagrįstas jokių konkrečių moksliniu tyrimu. Pranešėja, remdamasi asmenine darbo Norvegijos lietuvių bendrijoje ir Pasaulio lietuvių bendruomenėje patirtimi, pateiks Vakarų valstybėse besikuriančių Lietuvos bendruomenių ypatumus ir apibūdins tuos sunkumus, su kuriais jos susiduria. Tikslas – atkreipti į tai visuomenės ir valdžios institucijų dėmesį ir derinti užsienio lietuvių bendruomenių veiklos sritis, funkcijas ir būdus, koordinuoti bendradarbiavimą su Lietuvos institucijomis ir tarpusavyje siekiant padidinti bendruomenių pasitikėjimą viena kita ir įtaką toms šalims, kuriose jos įsikūrusios.

ESTABLISHING NEW LITHUANIAN COMMUNITIES IN WESTERN
EUROPEAN COUNTRIES IN 1991-2005:
POSITIVE EXPERIENCE AND DIFFICULTIES

Daina Bogdaniėnė

Daina Bogdaniėnė, translator and journalist, Chairwoman of the Lithuanian community in Norway, Chairmember of the World Lithuanian Community, coordinator of cooperation between small Lithuanian Communities in Western countries. Daina Bogdaniėnė is the correspondent in Norway for Lietuvos Rytas (Lithuanian newspaper), member of the Foreign Press Association in Norway and the Union of Norwegian interpreters and translators and in addition she cooperates closely with the Norwegian press. E-mail: pilis@online.no .

This report is not based on any specific scientific research. The lecturer will, based on her own work experience in the Lithuanian Community in Norway and in the World Lithuanian Community, describe the situation and specific features of Lithuanian communities, which were recently established or are being established in Western European countries and the difficulties which they encounter. The aim is to bring this issue to the attention of the Lithuanian authorities and Lithuanian society in general and to coordinate the areas of activities of Lithuanian Communities, their functions and the methods of cooperating with Lithuanian institutions and between communities in order to strengthen their self-confidence and their influence in their respective countries.



PASAULIO LIETUVIŲ BENDRUOMENĖ – XX a. 6-ojo DEŠIMTMEČIO LIETUVOS LAISVINIMO KELIJE

Juozas Banionis

Humanitarinių mokslų (istorija) daktaras, Lietuvos gyventojų genocido ir rezistencijos tyrimo centro Istorinių tyrimų programų vyresnysis specialistas, Vilniaus pedagoginio universiteto docentas. Išleido 2 knygas, 1 mokymo priemonę, parašė nemažai mokslinių straipsnių.

Prieš pasklindant lietuviams iš DP stovyklų po laisvąjį pasaulį, inicijuojant VLIK'ui 1949 m. birželio 14 d. buvo paskelbta Lietuvių Charta, padėjusi lietuvių išeivijos ideologijos pamatus. 1950 m. gegužės 30 d. Pfulingene taip pat VLIK'o rūpesčiu išleidžiami laikinieji Pasaulio lietuvių bendruomenės (PLB) santvarkos nuostatai. Tokiu būdu suformuojami būsimo naujųjų išeivių organizacijos pagrindai. Kūrėsi darinys, jungiantis atskirų kraštų lietuvių bendruomenių (LB) organizacijas, kurios skirtingai nuo kitų buvo steigiamos demokratiškai tautinės priklausomybės principu.

Iki šeštojo dešimtmečio pirmos pusės laisvajame pasaulyje susikūrė LB jau 19 kraštų. Minėtuose dokumentuose nebuvo aiškiai numatytos politinės veiklos galimybės, nors pasakyta: „... lietuvis kovoja, kad apgintų ir išlaikytų nepriklausomą Lietuvos valstybę“. Todėl atskiruose kraštuose LB, plėtodamos kultūrinę ir šviečiamąją veiklą, įsitraukė ir į politines akcijas. Neišvengiamai JAV besikuriančios LB laukė susidūrimas su gyvuojančia senosios išeivijos organizacija – Amerikos lietuvių taryba (ALT), kuri reiškėsi Lietuvos laisvinimo reikaluose.

1958 m. rugpjūčio 28–31 d. Niujorke buvo sušauktas laisvojo pasaulio LB seimas, kuriame sukuriamas vieningas darinys – PLB – ir paskelbiama jo konstitucija. Apibrėžtieji uždaviniai ir tikslai apėmė įvairias veiklos sritis neišskiriant ir politinės. Pastarąją vykdant PLB įsipareigojo bendradarbiauti su kitais Lietuvos laisvinimo veiksniais, t. y. politine veikla užsiimančiomis lietuvių išeivių organizacijomis.

THE LITHUANIAN WORLD COMMUNITY ON THE WAY TO LITHUANIA'S INDEPENDENCE IN THE 50s OF THE 20TH CENTURY

Juozas Banionis

As far back as the first half of the 50s, Lithuanian communities were established in 19 independent countries all over the world. In the documents the possibility for political activity was not stated clearly. However, it was mentioned that '... a Lithuanian fights to defend and maintain the independent Lithuanian State'. That explains why some Lithuanian communities in various countries also took part in political actions parallel with developing cultural and educative activities. No doubt, the Lithuanian Community which was on the way of its establishment in the USA had to confront the old emigration's organization – the American Lithuanian Council which took an active part in Lithuania's liberation.

In August 28-31, 1958, the meeting of Lithuanian communities from independent countries took place in New York. At the meeting the Lithuanian World Community (LWC) was established and the Constitution was declared. The defined objectives and aims covered various fields of activity not excepting the political one. For the implementation of its political objectives, the LWC committed itself to keeping in touch with other bodies of Lithuania's liberation, i.e. Lithuanian emigration organizations pursuing political aims.



NACIONALINĖ VALSTYBĖ: PRIGIMTIS IR PASKIRTIS

Romualdas Ozolas

Papročių pasaulis ir teisės pasaulis yra du gyvenimo būdai: pirmasis – genties, antrasis – tautos. Sistemiška teisės visuma yra valstybė. Taigi valstybės sukūrimas yra žmonių visuomenės virsmo iš etnoso į tautą riba. Valstybė yra tautos egzistavimo būdas. Štai kodėl nacionalinė valstybė yra tobuliausia visuomenės demokratinės gyvensenos organizavimo forma.

Antnacionaliniai juridiniai dariniai atitinka demokratijos reikalavimus tik tuo atveju, jeigu nacionalinių valstybių atstovaujamos bendruomenės kiekvienu bendro sprendimo reikalaujančiu atveju turi galimybę apsispręsti atskirai. Bet kuris suvereniteto apribojimas yra nacionalinės visuomenės gyvenimo būdo represyvaus keitimo prielaida ir priemonė, galinti būti nukreipta ir prieš pamatines gyvybinės nacionalinės bendruomenės galias. Apie demokratinę gyvenseną tokiais atvejais kalbėti nėra jokio pagrindo.



PASAULIO LIETUVIŲ VIZIJA

Liūda Rugienienė

Literatė, visuomenės veikėja,ėjusi vadovaujančias pareigas Lietuvių skautų sąjungoje, Lietuvių bendruomenėje. Pasaulio lietuvių bendruomenės valdybos vicepirmininkė. Bendradarbiauja lietuviškoje spaudoje, rašo visuomeninėmis ir politinėmis temomis.

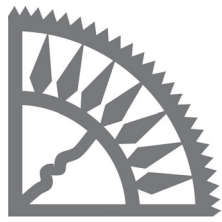
Ar išliks lietuvių tauta, tai priklausys nuo tautinės savimonės. Lietuvių Chartos principai, sukurti pasibaigus Antrajam pasauliniam karui po pasaulį pasklidusiems lietuviams, dar ir šiandien neprarado savo prasmės. Savo būtybės esmės suvokimas veikia vertybių skalę. Išeivijoje tautinį sąmoningumą ugdo šeima, lietuviška parapija, Lietuvių bendruomenė, lituanistinis švietimas, organizacijos, aktyvus dalyvavimas sporte, tautinių šokių grupėse, choruose. Lietuvoje aplinka sparčiai svetimėja, moderni technologija veikia Lietuvos jaunimą. Pasimokyti galima iš išeivijos patirties, kuri yra įsitikinusi, kad vaiką reikia pradėti tautiniai auklėti nuo pat jo gimimo. Norint išlaikyti tautinį gyvastingumą mums, viso pasaulio lietuviams, reikalinga bendra vizija. Išeivijoje aplinka nėra sava ir ateitis priklauso nuo nevalstybinių organizacijų planavimo ir veiklumo. Lietuvoje ženklios įtakos gali turėti valstybė ir visuomeninės organizacijos.

WORLDWIDE LITHUANIAN PEOPLE'S VISION

Liūda Rugienienė

Degree in creative writing, active member in the nongovernmental organizations, Lithuanian Scouts Association, Lithuanian American Community, Vice president of World Lithuanian Community, Executive Committee, actively participating in Lithuanian press and publications, areas of interest are humanitarian and political.

The preservation of Lithuanian people's ethnicity will greatly depend on their national consciousness in this matter. The principles of the Lithuanian Charter (Lietuvių Chartija) have not lost their meaning. The perception of one's identity as a human being determines one's values. Ethnicity outside Lithuania is promoted by family, national parishes, World Lithuanian Community, language schools, various organizations, sports activities, folk dancing and music. The cultural environment in Lithuania is rapidly changing. Modern technology affects many people's behavior, but especially the young ones are easily influenced. A lot can be learned from the Lithuanian people who emigrated to various countries. They strongly believe that ethnicity should be taught from the moment a child is born. We need a common *Worldwide Vision* in order to preserve our ethnicity, we should agree on the *Mission* how to achieve it. The environment outside our native country is not in our favor and the preservation of Lithuanian culture depends greatly on the activities of nongovernmental Organizations, yet the Government of Lithuania and the nongovernmental organizations can be very effective in our Mother country.



Lietuva, jos švietimas
ir mokslas ES erdvėje
(I posėdis)



NAUJASIS VIEŠASIS LIETUVOS AUKŠTOJO MOKSLO VALDYMAS EUROPOS KONTEKSTE

Liudvika Leišytė, Danguolė Kiznienė

Liudvika Leišytė – Twentes universiteto Aukštojo mokslo politikos studijų centro (Olandija) mokslinė bendradarbė.

Danguolė Kiznienė – M.S. Ed., Graduate School of Education, University of Pennsylvania.

Pranešimu norima atkreipti dėmesį į aukštojo mokslo koordinavimo modelių pakitimus ir ryškėjančias naujojo viešojo valdymo tendencijas. Kaip pavyzdys pateikiama Lietuvos aukštojo mokslo politika. Atsižvelgiant į naujojo viešojo valdymo sąvokos sampratos įvairovę ir politikos proceso dalyvius, bus apibrėžta naujojo viešojo valdymo pokyčių dinamika ir jų įtaka aukštojo mokslo politikos tikslams. Studija remsis literatūros apžvalga, dokumentų analize ir interviu su Lietuvos aukštojo mokslo politikos proceso dalyviais.

NEW PUBLIC MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION IN LITHUANIA IN A BROADER EUROPEAN CONTEXT

Liudvika Leišytė, Danguolė Kiznienė

Ms. Leišytė is a Research Associate at the Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS), University of Twente, the Netherlands.

Ms. Kiznienė, M.S.Ed, Graduate School of Education, University of Pennsylvania.

This paper will focus on recent shifts in modes of coordination and the emerging trend of New Public Management (NPM) in higher education, using Lithuanian higher education policy as an example. We will investigate the dynamics of this shift toward NPM, exploring how stakeholders define the term and how it influences the political agenda. This study will use a secondary literature review, primary document analysis as well as a range of interviews with stakeholders participating in the higher education policy process in Lithuania.



INTELEKTINIO POTENCIALO VAIDMUO ES NARIŲ VARŽYBŲ ARENOJE. KAS DARYTINA NEDELSIANT

Juozas Algimantas Krikštopaitis

Habilituotas humanitarinių mokslų daktaras, profesorius, Kultūros, filosofijos ir meno instituto vyriausiasis mokslinis bendradarbis, kelių universitetų lektorius, Baltijos šalių mokslo istorijos ir filosofijos asociacijos prezidentas, Lietuvos mokslo istorikų ir filosofų bendrijos pirmininkas, nuolatinis tarptautinių forumų dalyvis ir organizatorius, išleido 7 knygas ir paskelbė per 300 straipsnių.

Valstybės, siekiančios civilizacijos raidoje lygiavertės partnerystės, privalės savo strategijos programoje skirti ypatingą dėmesį mokslo vystymui. Strategams teks nuolatos aktyviai ir dėmesingai sekti įvykius mokslo priekinėse linijose bei pagal „žvalgybinių“ duomenų analizės rezultatus daryti optimalias prognozes, numatyti valstybės intelektiniam potencialui tinkamas kryptis. Tokiam analitiniam ir prognostiniam darbui tiks tik aukščiausios kompetencijos asmenys. Todėl valstybė privalės nuolatos tobulinti savo edukacinę sistemą. Išryškės tų universitetų vaidmuo, kurie turės aukštą dėstytojų, ugdytojų, mokslinių tyrimų lygį ir nuolatos rodys atsinaujinimo iniciatyvą. Atsinaujinimo dabar Lietuvoje bijoma, vengiama tikrinti dėstytojų kompetenciją, persvarstyti disciplinas.

Autorius sieks plačiau aptarti jau išdėstytas mintis: savo pranešime nagrins tinkamų strateginei veiklai asmenų parengimo, magistrų ir daktarų ruošimo programų, prognozavimo reikšmės, idėjų ir technologijų sklaidos klausimus. Be to, bus aptartos „protų nutekėjimo“ pozityvios pusės ir siūlomos strateginiu požiūriu neatidėliotinų veiksmų gairės.

ROLE OF THE INTELLECTUAL POTENTIAL IN THE ARENA OF EU MEMBERSHIP: WHAT OUGHT TO BE DONE IMMEDIATELY?

Juozas Algimantas Krikštopaitis

Professor, D.Litt., Chief Research Fellow of the Institute of Culture, Philosophy and Art, lecturer at several universities, President of the Baltic Association of the History and Philosophy of Science, President of the Lithuanian Union of History and Philosophy of Science, participant and organizer of numerous international congresses and forums, author of 7 books and more than 300 papers.

The national states aspiring to equal partnership within the mainstream of civilization will have to put special emphasis on the development of science within their own strategic programs: the creators of strategies will have to continuously and actively monitor the events on the “cutting edges” of science, and do optimal forecasts based on the results of their analysis of this “intelligence” effort as well as setting further trends for the State intellectual potential. Only persons with the highest competence will be suitable for such analytical forecasting work. Therefore, the state will have to seek continuous improvement of its educational system. The contributive role of universities, which boast not only a high level of teaching and scientific research but also continuously show initiative for renovation, will become apparent at this point; unfortunately, there is a fear of renovation with a consequent unwillingness of testing instructors competence as well as reviewing the courses content.

The author will attempt in his presentation to expand wider the previously stated thoughts, and will investigate: (a) the preparation of suitable persons for strategically meaningful activities, (b) preparation of Master’s and Doctor’s degree programs, (c) the meaning of forecasting, (d) transfer and implementation programs for ideas and technology. In addition, the positive aspects of “brain drain” will be discussed, and proposals suggested for those actions that, due to strategic considerations, can no longer be delayed.



LIETUVOS VALSTYBINIO MOKSLO IR STUDIJŲ FONDO VEIKLA GLOBALIZACIJOS SĄLYGOMIS: PATIRTIS IR PERSPEKTYVOS

Sigitas Renčys

Lietuvos valstybinio mokslo ir studijų fondo direktorius, humanitarinių mokslų daktaras, Lietuvos rašytojų sąjungos narys.

Pranešime bus apžvelgtas Fondo vaidmuo, vadybinė struktūra ir svarbiausios veiklos kryptys, kurios suformuluotos Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintuose Fondo nuostatuose (patvirtinta Vyriausybės 1993 m. liepos 21 d. nutarimu Nr. 540 ir 2005 m. kovo 8 d. nutarimo Nr. 256 redakcija). Fondo misija – valstybės politikos mokslo ir studijų srityje įgyvendinimas administruojant Fondui skirtas lėšas, užtikrinant jų efektyvų naudojimą, siekiant skatinti šalies mokslo ir studijų raidą, jos pažangą, spartinti modernių technologijų įgyvendinimą bei didinti mokslo konkurencingumą, administruojant valstybės paskolas Lietuvos studentams. Pagrindinės vertybės: mokslo ir studijų integracija, konkurencingumas. Tai reiškia, kad Fondas, siekdamas tapti tarptautinės mokslo bendruomenės dalimi, programų pagrindu remia nacionalines mokslo ir studijų institucijas, mokslininkus, doktorantus, studentus. Fondo viešai administruojamos valstybės biudžeto lėšos yra skiriamos mokslo ir studijų paramai konkurso tvarka. Nuo 2005 m. lapkričio 19 d. Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas yra Europos mokslo fondo narys (Strasbūras, Prancūzija). Fondo iššūkiai: dinamiška integracija į Europos mokslininkų tyrimų erdvę; intensyvus finansinės paramos mokslui ir studijoms augimas; ekspertinės sistemos vystymas; patyrusių ir jaunų mokslininkų bendradarbiavimo skatinimas.

THE ACTIVITIES OF THE LITHUANIAN STATE SCIENCE AND STUDIES FOUNDATION UNDER GLOBALISATION: EXPERIENCE AND PROSPECTS

Sigitas Renčys

The Director of the Lithuanian State Science and Studies Foundation, Ph.D., member of the Lithuanian Writers Union.

This report presents the role, management structure and main trends of the Foundation's activities according to the new Regulations of the Lithuanian State Science and Studies Foundation. The Foundation's mission is the implementation of the State policy in the field of science and studies through the administration of monetary resources, allocated to the Foundation, ensuring their efficient use, seeking to promote the development of science and studies, speeding up the implementation of modern technologies, increasing the competitiveness of science, and administering state loans for Lithuanian students. The main values of the Foundation are: (1) integration of science and studies, (2) competitive ability. It means that the Foundation as part of the international scientific community supports the national science and studies institutions, the scientists, postgraduates and undergraduates. Through public administration of the state budget funds, the Foundation supports science and studies by organizing competitions. Since November 19, 2004, the Lithuanian State Science and Studies Foundation has been member of the European Science Foundation (Strasbourg, France). The Foundation's future challenges are: (1) Dynamic integration into European Research Area, (2) Intensive growth in funding, (3) Development of expertise system, (4) Bringing together young and more experienced researchers.



ES LISABONOS STRATEGIJOS LIETUVOJE SPECIFIKA – MOKSLINIO POTENCIALO LIKUČIŲ SUNAIKINIMAS?

Bronislovas Kaulakys

Fizikas-teoretikas, prof. habil. dr., VU Teorinės fizikos ir astronomijos instituto tarybos pirmininkas, Lietuvos mokslo institucijų tarybų pirmininkų konferencijos prezidentas, Lietuvos mokslo tarybos narys. Gimė 1951 m. 1977 m. baigė Maskvos fizikos-technikos institutą. Tyrimų sritis – netiesinė dinamika ir chaosas, kvantinių matavimų problema, fliuktuacijų ir 1/f triukšmo teorija, ekonofizika.

Investicijų į MTEP dydis lemia ir šalies politinę raidą. Lietuvos spartus ekonominis augimas sudaro prielaidas Lisabonos strategijos – 3% BVP moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai (MTEP) – įgyvendinimui. Tai įmanoma tik šalyje palaikant adekvatų mokslinį potencialą (ES reiks 700 tūkst. papildomų tyrėjų), pakankamai investuojant į MTEP. Lietuvoje tyrėjų pamaina nerengiama, MTEP naudojama tik apie 0,4–0,5% BVP. Tai toli net iki ES vidurkio. Tačiau tyrimams ir plėtrai Briuselio biudžetas skiria tik apie 0,05% ES BVP. **Išvada:** *strateginio tikslo Lietuvai teks siekti iš esmės savo lėšomis.*

Jau prieš 10 m. tapo aišku, kad, nepadidinus mokslo ir studijų (MTEP ir universitetinio mokslo) finansavimo iki 2% BVP, – sistemą ištiks krizė. PHARE ekspertai rekomendavo biudžetinį MTEP finansavimą didinti iki 0,99% BVP 2005 m., o 2006 m. net iki 1,31% BVP. Dabar tai sudaro apie 0,3%. Buvo priimtas net įstatymas, Nacionalinis susitarimas, Memorandumas dėl 2% mokslui ir studijoms. Visa tai taip pat *sudarė solidų pagrindą atsakingiems už mokslą politikams ir valdininkams, ŠMM, Mokslo ir studijų departamentui (MSD) užtikrinti adekvatų mokslo ir studijų finansavimą, išgelbėti sistemą.* Jau 1998–1999 m. mokslui ir studijoms buvo skiriama 1,24–1,28% BVP arba 7–7,6% valstybės biudžeto. 2005 m. tai sudaro tik 0,9% BVP arba 3,8% valstybės biudžeto ir tik apie 2% ES fondų. Ir niekas už tai net neprisiima atsakomybės. Po 10–12 metų vadovavimo Lietuvos mokslui MSD direktorius gąsdina mokslininkus, kad jie bus visai sužlugdyti ir liks ES provincija.

Pagrindinis mokslo ir studijų žlugdymo mechanizmas ir priežastys – Lietuvos mokslo tarybos ir kitų mokslininkų organizacijų nušalinimas nuo mokslo reikalų, rūpinimosi jo *tikrosiomis* problemomis, ateitimi, nesugebėjimas deleguoti kompetentingus ir atsakingus žmones į ŠMM, MSD bei „grupės draugų“ su besikeičiančiais pavadinimais – nuo „reformų grupių“ iki GUNSI (tiksliau GUNSS – grupė už Nacionalinio susitarimo sužlugdymą), „piliečių“, „kito pasirinkimo“ – mokslo reikalų pasisavinimas ir jų pasisakymai prieš mokslo finansavimą („Pinigai nueis kaip į smėlį“). *Lietuvos mokslo tarybai ir kitoms mokslininkų organizacijoms bei institucijoms būtina imtis iniciatyvos ir priimti atsakomybę už valstybės ateitį, tapti tvirtu ir aktyviu atsvaru ciniškai savanaudiškai atskirų grupuočių propagandai.* Kitaip Lietuvos mokslo laukia kolapsas.

THE SPECIFIC CHARACTER OF THE LISBON STRATEGY IN LITHUANIA: DESTRUCTION OF THE REMAINS OF SCIENCE?

Bronislovas Kaulakys

Prof. B. Kaulakys, Physicist, D.Sc., Member of the Science Council of Lithuania. President of the Conference of Chairmen of Councils of the Lithuanian Research Institutes. In 1977 graduated from Moscow Institute of Physics and Technology. Research interests: non-linear dynamics, quantum measurements, theory of fluctuations, 1/f noise and econophysics.

It has been shown that for the preservation of Lithuanian science and the university education system it is necessary, at least, to double its financing. The Science Council of Lithuania and other organizations of scientists should recover the lost ground in science and education policies. They should undertake the responsibility for the future of Lithuania and become the counterbalance to the anti-science propaganda of the mercenary groups of interests.



LIETUVOS MOKSLININKAI MONOGRAFIJOSE

Birutė Railienė

Lietuvos mokslų akademijos bibliotekos Bibliografijos skyriaus vedėja. 1988 m. baigė Vilniaus universitetą, tame pačiame universitete apgynė daktaro disertaciją. Domisi bibliometrija, mokslo istorija.

Lietuvoje nemažai skelbta darbų apie žymių mokslininkų, kūrėjų ilgesnį ar trumpesnį gyvenimo periodą siejant jį su svarbiais krašto politiniais ar istoriniais įvykiais. Lietuvos mokslo istorijos lentynoje, šalia Liudviko Jucevičiaus knygos apie mokytus žemaičius ir V. Trumpos knygos apie XIX a. Lietuvos mokslo veikėjus, galime išrikiuoti dar 62 žymiesiems mokslininkams skirtas knygas. Tai didesnės ar mažesnės apimties monografijos, atsiminimų bei straipsnių rinkiniai, jubiliejinių konferencijų medžiaga. Pranešime bus kalbama tik apie 1955–2004 m. Lietuvoje ir JAV išleistas Lietuvos mokslininkams skirtas monografijas.

Toks tikrai neilgas sąrašas mokslo istorikų įdomumui bus pateiktas suskirstytas pagal kelis kriterijus, kurių įvairovė priklauso nuo individualaus požiūrio ir visuomenės susidomėjimo.

Mokslo kryptis			Jubiliejiniai leidiniai
1.	Humanitariniai mokslai	10	2
2.	Socialiniai mokslai	4	0
3.	Fiziniai mokslai	22	10
4.	Biomedicinos mokslai	16	8
5.	Technologijos mokslai	10	4
Iš viso:		62	24

LITHUANIAN SCHOLARS AND SCIENTISTS IN MONOGRAPHS

Birutė Railienė

Dr. B. Railienė heads the Reference Service Department at the Library of the Lithuanian Academy of Sciences. In 1988 graduated from the University of Vilnius, in 1996 was awarded her PhD in Social Sciences. Field of interests: bibliometrics, history of science.

In Lithuania many works about outstanding scientists and scholars have been published. But the number of monographs about them is rather modest – 62. These books are collections of articles, memoirs, anniversary commemorating conferences, etc. The paper deals with the books, published in 1955-2004 in Lithuania and the United States of America.

For the convenience of the historians of science, the list of books will be given in a few tables, depending on the individual attitude and the interest of society.

Trends of science			Anniversary issues
1.	Humanities	10	2
2.	Social sciences	4	0
3.	Physical sciences	22	10
4.	Biomedical sciences	16	8
5.	Technological sciences	10	4
Total:		62	24



KAS YRA „MOKSLAS“ GEOMOKSLUOSE?

Valentinas Baltrūnas

Geologas, habilituotas daktaras, Geologijos ir geografijos instituto vyriausiasis mokslo darbuotojas, Vilniaus pedagoginio universiteto profesorius. Gimė 1947 m. Grinkiškyje. 1970 m. baigė Vilniaus universitetą. Per 90 mokslinių publikacijų, iš jų 6 monografijų autorius ir bendraautoris. Mokslinių interesų sritis – kvartero geologija, ekogeologija, geopaveldas.

Pastaraisiais dešimtmečiais moksle įsigali sinergetiškas požiūris į pasaulį. Tai geologijos ir gamtinės geografijos moksluose (geomoksluose) savo ruožtu skatina sisteminio principo taikymą tyrimuose naudojantis matematinium, fiziniu, kartografiniu ir kitokiu modeliavimu, taip pat aplinkos sudėtį, savybes ir raidą reprezentuojančių mėginių (pavyzdžių) rinkimu, tyrimu, eksponavimu. Kaip ir dauguma mokslų, taip ir geomokslai turi savo tradicines tyrimų rezultatų ir jų apibendrinimo formas, kuriomis parodomas ištirtumo ir pažinimo lygis, išdėstomos mokslinės koncepcijos, hipotezės, teorijos. Tarp jų – **kolekcijos ir žemėlapiai**, kurių kaupimas, tyrimas ir sudarymas dažnai, deja, nepriskiriami mokslui, tuo labiau, kad tai sunkiai formaliai (ar nepatogiai?) įvertinama. O juk geologijos pradžių pradžia – mineralų, uolienu, fosilijų kolekcijos, nuo kurių visada prasideda ir pirmosios naujokų studijos. Daugeliu atveju surinkta kolekcija – tai tirtu objekto apibūdinimas ar hipotezės įrodymas, faktinė medžiaga tolesniam jo tyrimui, kartais tampanti mokslo pasauliui reikšmingu etalonu (pavyzdžiui, naujai atrastoms fosilijų rūšims ir t. t.).

Kitas geomokslams būdingas tradicinis tyrimų rezultatas – žemėlapis, kuris, kaip sumažintas suvoktos aplinkos (taip pat ir požeminės) kartografinis vaizdas, yra vienas didžiausių pirmųjų žmonijos atradimų. Atkreiptinas dėmesys į šiuolaikinius originalius teminius (tektoninius, paleogeografinius, geoekologinius ir kt.) žemėlapius, kurie gali skirtis masteliu, pateikiamos informacijos kiekiu, taip pat kartografuotų objektų kilmę, amžių, sudėtį, raidą, slūgsojimo sąlygas vaizduojančiais sutartiniais ženklais. Tokiame žemėlapyje nubrėžta linija – tai ilgų svarstymų rezultatas, tiesiogiai susijęs su specialisto kvalifikacija, jo pasirengimu ir patirtimi, sugebėjimu apibendrinti gausią, kartais prieštaringą medžiagą. Dažnai tokius žemėlapius ne vienerius metus sudarinėja autorių kolektyvai, juos įskaitmenindami ir pasitelkdami naująsias GIS technologijas, kartais sudėdami į didelius žemėlapių komplektus – krašto atlasus – savotiškas kiekvienos valstybės vizitines korteles. Šiais laikais tokie atlasai nesunkiai telpa į kompaktinius diskus, leidžiančius vaizdingą kartografinę informaciją demonstruoti studijų auditorijose, mokslinėse konferencijose, gamtos istorijos (geologijos) muziejų ekspozicijose.

WHERE IS “SCIENCE” IN THE GEOSCIENCES?

Valentinas Baltrūnas

Geologist, D.Sc., Chief Researcher at the Institute of Geology and Geography, Professor at Vilnius Pedagogical University. Born in 1947 in Grinkiškis, graduated from Vilnius University in 1970. The author and co-author of over 90 scientific papers, including 6 monographs. Research field: quaternary geology, ecogeology, geoheritage.

Geosciences, like many other sciences, have their traditional forms of the interpretation and presentation of research results by means of which the level of investigations and knowledge is established and scientific conceptions, hypotheses and theories are presented. Among these forms are collections and maps, the accumulation, research and compilation of which are often not classified as science; the more so because they have no objective formal evaluation and comparison criteria. However, geosciences cannot manage without them.



MOKSLO PARADIGMOS, PASAULĖŽIŪRA IR LIETUVOS MOKSLINĖS RAIDOS PERSPEKTYVOS ES

Julius Šalkauskas

Fizikas, mokslų daktaras, VU Teorinės fizikos ir astronomijos instituto mokslo darbuotojas. Gimė 1931 m. Kaune. 1956 m. baigė Vilniaus universitetą. 1974 m. – Baltarusijos MA Fizikos instituto aspirantūrą. Keliasdešimties mokslinių ir visuomeninių publikacijų autorius. Moksliniai interesai – plazmos spektroskopija ir diagnostika, spektrinė analizė, bendri mokslo klausimai.

Paradigmų kaita pagal T. Kuhną skatina mokslo raidą. Nauji mokslo faktai, nesuprantami senoms teorijoms, skatina naujų paradigmų kūrimą. Paradigma pagal T. Kuhną – „mokslinės bendrijos priimtas mąstymo būdas, sąvokų tinklas, per kurį mokslininkas žvelgia į tikrovę“. Bendroji paradigma teigia realybės pažinimą, priešastingumą, tyrimo metodų objektyvumą, faktų atkartojamumą. Ji yra tas kriterijus, kuris leidžia mokslą atskirti nuo pseudomokslo. Tačiau galimi skirtingi mąstymo metodai įvairiems mokslininkams ar jų grupėms. Pavyzdžiui, loginio empirizmo – indukcinis, K. Popperio metodologijos – dedukcinis. Mokslininkų paradigmėms nuostatomis įtaką turi jų pasaulėžiūra. Dabar vyrauja pragmatinė principinio ekonomizmo nuostata. Pats mokslas tampa vos ne verslu, gaminančiu prekę – naujas technologijas. Mokslo tikslu tampa kaip uždirbti pinigų, o ne rasti tiesą. Menkas mokslo finansavimas tik skatina tokį požiūrį. Kyla grėsmė fundamentiniam mokslui, be kurio smuktų švietimo lygis ir nyktų bazė kurti naujas technologijas. Jaunų gabių mokslininkų masinė emigracija dar labiau gilina šią mokslo krizę. Siekiant išsaugoti Lietuvos mokslinį ir intelektualinį potencialą būtina keisti dabartinę mokslo politiką. Laikas suprasti, kad mokslas valstybei ir jos ekonomikai yra ne mažiau svarbus nei verslas. Nepakeitus šios situacijos, Lietuva nesugebės panaudoti plačių mokslinio bendradarbiavimo ir mainų galimybių, atsivėrusių įstojus į Europos Sąjungą.

PARADIGMS OF SCIENCE, WORLD OUTLOOK AND PERSPECTIVES OF SCIENCE IN LITHUANIA IN EU

Julius Šalkauskas

Physicist, Ph.D., Research Fellow of the Institute of Theoretical Physics and Astronomy. Born in 1931 in Kaunas. In 1956 graduated from Vilnius University. Received a PhD from the Institute of Physics in Minsk (Byelorussia). Author of about 40 scientific papers. Scientific interests: plasma spectroscopy, plasma diagnostics and simulation, spectrochemical analysis, methodology of science.

Paradigms are generally adopted norms of scientific investigations concerned with the world outlook of scientists. Insufficient financial support for science in Lithuania determines the prevailing attitudes of scientists that are rather pragmatic and economic. The aim of science is search for truth. New technologies are only the secondary products of applied research, which is impossible without the progress of fundamental sciences. It stops when science is regarded as a trade. Without such progress the creation of new technologies is impossible. To promote a broader cooperation of Lithuanian scientists with the EU countries, a new science policy of the Government of Lithuania is necessary.



LIETUVOS JAUNŪJŲ MOKSLININKŲ SAJUNGOS VAIDMUO ŠVIETIMO IR MOKSLO SISTEMOJE

Tomas Žalandauskas, Brigita Serafinavičiūtė

Tomas Žalandauskas – dr., VU Teorinės fizikos ir astronomijos instituto mokslo darbuotojas, LJMS pirmininkas.

Brigita Serafinavičiūtė – Lietuvos miškų instituto doktorantė, LJMS tarybos narė.

Lietuvos jaunųjų mokslininkų sąjunga (LJMS) – tai jaunuosius mokslininkus (daugiausiai doktorantus) vienijanti asociacija. LJMS atvira ir tiems, kurie šiuo metu mokslinį darbą dirba užsienyje. Sąjunga įkurta 2002 m., 2004 m. kovo mėn. įstojo į asociaciją „Eurodoc“, jungiančią nacionalines Europos valstybių jaunųjų mokslininkų organizacijas. Tikėdamasi suburti perspektyvių jaunosios kartos Lietuvos mokslininkų potencialą, LJMS siekia plėtoti tarpdisciplininį įvairių kartų mokslininkų bendradarbiavimą, užmegzti ir vystyti akademinės bendruomenės ir aukštųjų technologijų įmonių profesinį dialogą, skatinti jaunus gabius žmones domėtis mokslu. LJMS, atstovaudama Lietuvos jaunųjų mokslininkų interesams, dalyvauja tobulinant Lietuvos švietimo ir mokslo sistemą: nuo 2003 m. LJMS turi atstovą Lietuvos mokslo taryboje, o 2005 m. kovo mėn. vienas LJMS tarybos narys deleguotas į Studijų kokybės vertinimo centro projekto „Lietuvos mobilumo centras“ valdymo komitetą. Sąjunga rengia seminarus, konferencijas, diskusijas, forumus, stovyklas, paskaitų ciklus. Nemažai dėmesio skiriama mokslu besidomintiems moksleiviams suteikiant jiems galimybę tiesiogiai bendrauti su profesionaliais mokslininkais. Daugiau informacijos apie LJMS veiklą internete adresu: <http://ljms.lms.lt>.

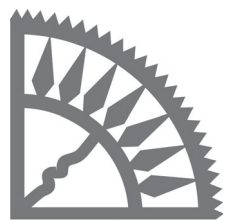
THE ROLE OF THE LITHUANIAN SOCIETY OF YOUNG RESEARCHERS IN THE SYSTEM OF EDUCATION AND SCIENCE IN LITHUANIA

Tomas Žalandauskas, Brigita Serafinavičiūtė

Tomas Žalandauskas, Ph.D., Researcher at the Institute of Theoretical Physics and Astronomy, President of LSYR.

Brigita Serafinavičiūtė, PhD student at the Lithuanian Forest Research Institute, Board Member of LSYR.

The Lithuanian Society of Young Researchers (LSYR) is a nationwide organization uniting young researchers (mainly PhD students). LSYR is also open to the young researchers currently conducting their scientific work abroad. LSYR was established in 2002 and in 2004 it became a member of Eurodoc – European-wide federation of national associations of young researchers. The Society aims to realize the potential of young promising Lithuanian scientists, therefore, it seeks to develop the interdisciplinary communication among scientists representing different generations, to initiate and promote the professional dialogue between the academic society and the high-technology enterprises, to encourage young talented people to involve themselves in science. Representing the interests of young researchers, LSYR is taking part in the development of the Lithuanian system of education and science. Since 2003, it has one representative at the Science Council of Lithuania; in March 2005, one Board member of LSYR was delegated to the administrative committee of the Lithuanian Mobility Centre. LSYR organizes workshops, conferences, discussions, forums, camps, and lectures. Much attention is also paid to the pupils interested in research. Those pupils are offered an opportunity to communicate with experienced scientists directly. More information on the activities of LSYR is available on the web-page of LSYR: <http://ljms.lms.lt>.



Moksliniai tyrimai ir
technologijos žmogaus
sveikatai (I posėdis)



ONKOLOGIJOS MOKSLINIŲ TYRIMŲ PRIORITETAI LIETUVOJE

Konstantinas Povilas Valuckas

Vilniaus universiteto Onkologijos instituto direktorius, profesorius habilituotas daktaras. Pagrindinės mokslinės veiklos kryptys – vėžio spindulinė diagnostika ir terapija bei kombinuotas sergančiųjų onkologinėmis ligomis gydymas. Paskelbė daugiau kaip 250 straipsnių, tarp jų 4 monografijas.

Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, didėja sergamumas piktybiniais navikais. Šiuo metu Lietuvoje onkologinėmis ligomis serga apie 1,8% šalies gyventojų. Be mokslinių tyrinėjimų neįmanoma sumažinti vėžio naštos visuomenei. Taigi Vilniaus universiteto Onkologijos instituto misija – vykdyti onkologijos šakos tarptautinius fundamentinius ir taikomuosius tyrinėjimus, kartu su Vilniaus universitetu rengti onkologijos srities mokslininkus ir specialistus, teikti asmens sveikatos priežiūros paslaugas, metodiškai vadovauti pacientų, sergančių onkologinėmis ligomis, diagnostikai ir gydymui. Pagrindinės Vilniaus universiteto Onkologijos instituto mokslinės veiklos kryptys: navikų profilaktikos, pagrįstos epidemiologiniais, eksperimentiniais, molekulinės biologijos ir klinikiniais tyrinėjimais, plėtotė; naujų technologijų, ankstyvos diagnostikos ir kompleksinio gydymo priemonių bei metodų tobulinimas; ligonių, sergančių onkologinėmis ligomis, gyvenimo kokybės gerinimas. Vykdydami mokslinius darbus, susijusius su vėžio profilaktika, diagnostika ir gydymu, siekiama patikslinti ir nustatyti piktybinių navikų rizikos veiksnius atskirose profesinėse bei populiacijos grupėse, pateikti rekomendacijas piktybinių navikų prevencijai, pagerinti gydomų pacientų gyvenimo kokybę. Pranešime bus pateikta svarbiausių institute atliekamų tyrimų darbų apžvalga.

PRIORITIES OF SCIENTIFIC RESEARCH OF ONCOLOGY IN LITHUANIA

Konstantinas Povilas Valuckas

Prof. Konstantinas Povilas Valuckas, D.Sc., Director of the Institute of Oncology, Vilnius University. Research areas: cancer radiological diagnostics and radiotherapy as well as combined treatment. The bibliography of scientific works includes more than 250 items, including 4 monographs.

Similar to other countries, the morbidity with malignant tumors in Lithuania is increasing. Currently there are 1.8 percent of the population in Lithuania living with malignant tumors. Cancer control is impossible without scientific investigations. The main mission of the Institute is to perform fundamental and applied research in the field of oncology. In addition, the Institute helps Vilnius University to train oncology specialists and researchers as well as provides health care services. The main scientific activities of the Institute of Oncology are the following: development of tumor prevention based on epidemiological, experimental, molecular and clinical investigations; development of new technologies and methods of early cancer detection and treatment; and improvement of the quality of life of cancer patients. The most important research and development projects carried on at the Institute of Oncology will be presented.



IMUNOMODULIACINIS KRAUJO PERPYLIMO POVEIKIS STOROSIOS ŽARNOS VĖŽIU SERGANTIEMS LIGONIAMS

Violeta Norkienė, Vida Milašienė, Birutė Kazbarienė

Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Eksperimentinės onkologijos laboratorijos darbuotojos: dr. Birutė Kazbarienė – laboratorijos vedėja, dr. Vida Milašienė – vyresn. mokslo darbuotoja, Violeta Norkienė – biochemikė.

Gydant virškinamojo trakto navikus gana dažnai atliekamos operacijos, kai netenkama daug kraujo ir būtina kraujo transfuzija. Tačiau paskutinį dešimtmetį medikai atkreipė dėmesį į komplikacijas, susijusias su kraujo ar jo komponentų transfuzija. Yra žinoma, kokį svarbų vaidmenį atlieka imuninė sistema saugodama organizmą nuo jo paties transformuotų ląstelių. Todėl kraujo transfuzijos indukuota imonomoduliacija sergant vėžiu gali turėti įtakos ligos eigai.

Kraujo perpylimas skatina prouždegiminių citokinų IL-1, IL-6 ir TNF- α ir antiuždegiminio citokino TGF- β sintezę, skatinančio ląstelinio imuniteto slopinimą. Šie citokinai svarbūs navikinio proceso metu. Tačiau neradome duomenų apie prouždegiminio citokino TNF- α ir antiuždegiminį poveikį turinčio citokino TGF- β pokyčius ir tų pokyčių reikšmę limfocitų subpopuliacijoms dėl eritrocitų masės transfuzijos kolorektaliniu vėžiu sergančių ligonių periferiniame kraujyje.

Mūsų darbo tikslas – ištirti dėl kraujo transfuzijos atsiradusius TNF- α , TGF- β citokinų koncentracijos pokyčius storosios žarnos vėžių sergančių ligonių kraujo serume, šių pokyčių sąsajas su ląstelinio imuniteto rodikliais ir reikšmę ligos eigai, ligonių gyvenimo trukmei.

THE IMMUNOMODULATION EFFECT OF BLOOD TRANSFUSION FOR COLORECTAL CANCER PATIENTS

Violeta Norkienė, Vida Milašienė, Birutė Kazbarienė

Institute of Oncology, Vilnius University, Laboratory of Experimental Oncology: Dr. Birutė Kazbarienė, Head of the Laboratory, Dr. Vida Milašienė, Senior Researcher of the Laboratory, Violeta Norkienė, biochemist of the Laboratory.

Blood transfusion is relatively frequent in cancer patients undergoing surgery. Clinically, in patients who have received blood transfusion an increased postoperative infection and other postoperative complications as well as an increased rate of tumor recurrence after surgical resection have been observed. So the impact of blood transfusion is not free of adverse effects. One of these adverse effects is the transfusion-related immunomodulatory effect the mechanism of which is not entirely understood. Blood transfusion stimulates the production of proinflammatory cytokines IL-1, IL-6, TNF- α and the anti-inflammatory cytokine TGF- β . These cytokines are important in the development of the neoplasia. But we have not found literature data about the changes of cytokines TNF- α and TGF- β in peripheral blood and the impact of these changes on the subsets of lymphocytes of the colorectal cancer patients.

The aim of our study is to estimate the alteration of cytokines TNF- α and TGF- β concentrations in colorectal cancer patients' sera following blood transfusion and the relation of those cytokines to cellular immunity parameters, disease progress and patients' survival.



ŽMOGAUS PAPILOMOS VIRUSO, JO TIPŲ IR GENETINIO NESTABILUMO TYRIMAI GIMDOS KAKLELIO VĖŽIU SERGANČIOMS MOTERIMS

**Živilė Gudlevičienė, Saulė Uleckienė, Kęstutis Sužiedėlis,
Julija Ivanucha, Janina Didžiapetrienė**

Živilė Gudlevičienė – Vilniaus universiteto Onkologijos instituto vyresnioji mokslo darbuotoja. Mokslinės veiklos kryptis – virusinės kancerogenezės tyrimai. Paskelbė 8 straipsnius.

Saulė Uleckienė – vyriausioji mokslo darbuotoja. Mokslinės veiklos kryptys – cheminės kancerogenezės ir antikancerogenezės eksperimentiniai tyrinėjimai. Paskelbė per 120 mokslinių darbų.

Kęstutis Sužiedėlis – vyresnysis mokslo darbuotojas. Mokslinės veiklos kryptis – vėžio biologija. Paskelbė per 20 straipsnių.

Julija Ivanucha – jaunesnioji mokslo darbuotoja.

Janina Didžiapetrienė – vyriausioji mokslo darbuotoja. Paskelbė per 150 mokslinių darbų.

Tyrimo tikslas – nustatyti gimdos kaklelio vėžiu sergančių moterų infekuotumą žmogaus papilomos virusu (ŽPV), atskirais jo tipais ir ištirti vėžio ląstelių genomo būklę histologiniuose preparatuose. Į tyrimą įtrauktos 259 moterys, kurioms pirmą kartą diagnozuotas gimdos kaklelio vėžys. ŽPV nustatyti naudota polimerazės grandininė reakcija (PGR) ir sekvenavimas. Genomo būklė tirta fluorescencinės *in situ* hibridizacijos (FISH) metodu, naudoti septyni skirtingi DNR molekuliniai zondai. Moterims, sergančioms gimdos kaklelio vėžiu, ŽPV nustatytas 85,7%; vyrauja 16 tipo ŽPV (52,5%) ir jo L83V variantas (63,0%). Konstatuota sąsaja tarp infekuotumo ŽPV ir histologinio vėžio tipo ($\chi^2 = 304,9$, $p < 0,0001$). Ištyrus 40 pacienčių dėl genetinio nestabilumo, visais atvejais nustatyti genomo pokyčiai. Tyrinėjant genomo pokyčius (10 navikų) septynių chromosomų zondais nustatyta aneuploidija. Siekiant prognozuoti navikinio proceso vystymąsi ir parinkti gydymo taktiką būtini tolesni šios krypties tyrinėjimai.

INVESTIGATION OF HUMAN PAPILLOMAVIRUS, ITS TYPES AND GENOMIC INSTABILITY IN CERVICAL CANCER PATIENTS

**Živilė Gudlevičienė, Saulė Uleckienė, Kęstutis Sužiedėlis,
Julija Ivanucha, Janina Didžiapetrienė**

The objective of this study was to detect the prevalence of Human papillomavirus (HPV) and its types in primarily diagnosed cervical cancer (CC) patients and to determine genetic instability in the histological preparations of tumor tissue. 259 patients were involved in the study. For HPV detection, PCR and sequencing were used. In order to determine genetic instability, FISH method was used and seven different chromosomes were examined. After performing HPV detection, the prevalence of HPV in the CC patients was 85.7%. The most frequently detected type was HPV16 (52.5%) and its L83V variant (63.0%). There was an association between the prevalence of HPV and histological diagnosis of cancer ($\chi^2 = 304.9$, $p < 0.0001$). Genetic instability was determined in all tested (40) cases. 10 cases were examined for genomic rearrangements in seven chromosomes and aneuploidy was determined in all cases analyzed. In order to predict cancer progression and to suggest the optimal treatment it is necessary to continue the investigation.



ANTIOKSIDACINĖ SISTEMA IR GIMDOS KAKLELIO VĖŽYS

Janina Didžiapetrienė, Gražina Prasmickienė

Janina Didžiapetrienė – Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Eksperimentinės onkologijos laboratorijos vyriausioji mokslo darbuotoja. Mokslinės veiklos kryptis – naujų vėžio gydymo ir profilaktinių metodų tyrinėjimas. Paskelbė per 150 mokslinių darbų.

Gražina Prasmickienė – Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Eksperimentinės onkologijos laboratorijos vyresnioji mokslo darbuotoja. Mokslinės veiklos kryptis – antioksidacinės sistemos vaidmens vėžio profilaktikoje ir gydant tyrinėjimai. Paskelbė per 50 mokslinių straipsnių.

Gimdos kaklelio vėžiui išsivystyti turi įtakos egzogeniniai (pvz., žmogaus papilomos virusas) ir endogeniniai (pvz., antioksidacinės ir imuninės sistemų pokyčiai) rizikos veiksniai. Šio darbo tikslas – ištirti sergančiųjų gimdos kaklelio vėžiu (tiriamoji grupė) antioksidacinės sistemos būklę atspindinčių rodiklių pokyčius ir gautus duomenis palyginti su sveikų moterų (kontrolinė grupė) atitinkamų rodiklių duomenimis. Į tyrimą įtrauktos 145 moterys, sergančios gimdos kaklelio vėžiu (II–III stadija), ir 119 sveikų moterų. Nustatyta, kad antioksidacinės sistemos aktyvumas sergant gimdos kaklelio vėžiu silpnėja: didėja lipidų peroksidacijos produktų koncentracija, mažėja endogeninio antioksidanto vitamino E koncentracija ir antioksidacinio fermento superoksido dismutazės aktyvumas. Siekiant įvertinti, kokį vaidmenį endogeniniai ir egzogeniniai veiksniai atlieka gimdos kaklelio kancerogenezeje, būtina toliau tyrinėti, kaip antioksidacinės sistemos pokyčiai priklauso nuo žmogaus papilomos viruso tipų ir variantų.

ANTIOXIDANT SYSTEM AND CERVICAL CANCER

Janina Didžiapetrienė, Gražina Prasmickienė

Janina Didžiapetrienė, Head Researcher at the Experimental Laboratory of Oncology of the Institute of Oncology, Vilnius University. Research field: prevention and treatment of cancer. Published more than 150 scientific papers.

Gražina Prasmickienė, Senior Researcher at the Experimental Laboratory of Oncology of the Institute of Oncology, Vilnius University. Research field: research of the role of the antioxidant system in the prevention and treatment of cancer. Published more than 50 scientific papers.

The development of cervical cancer depends on exogenous (e.g. human papillomaviruses infection) and endogenous (state of the antioxidant and immune systems) risk factors. The aim of our study was to investigate the changes in the parameters of the antioxidant system in patients with cervical cancer and to compare them with the corresponding data obtained in healthy women. 145 women with cervical cancer at II and III stage comprised the patient group and 119 healthy women were taken as the control group. The activity of the antioxidant system in patients with cervical cancer was impaired: the concentration of lipid peroxidation products was increased, the level of the endogenous antioxidant vitamin E and the activity of enzyme superoxide dismutase were decreased in comparison with the control group. In order to evaluate the role of endogenous and exogenous factors in the cervical carcinogenesis it is necessary to identify whether the changes of the antioxidant system depend on human papillomaviruses types and variants.



EVOLIUCINIS PIKTYBINIS LAŠTELIŲ REZISTENTIŠKUMAS LĒTINIAM ŽALOJIMUI. VĒŽIO KILMĒS NAUJOS TEORIJOS APŽVALGA

Elena Moncevičiūtė-Eringienė

Vilniaus universiteto Onkologijos instituto profesorė konsultantė. 1952 m. baigė Vilniaus universiteto Medicinos fakultetą. Med. m. dr. laipsnį įgijo 1958 m., habil. dr. – 1969 m., profesorės vardą – 1988 m. Mokslinio darbo sritys – onkologija, imunologija, mikrobiologija. Paskelbė per 230 mokslinių darbų, tarp jų 6 monografijas (iš jų 3-jų bendraautorė ir mokslinė redaktorė). Pasiūlė vėžinio proceso formavimosi naują teoriją, žmogaus imuninės būklės 6 tipų klasifikaciją, testų sistemą žmogaus imuninei būklei įvertinti.

Mūsų pasiūlyta vėžio kilmės evoliucinio rezistentiškumo hipotezė buvo sukurta dar prieš 25 metus [1]. Vėliau hipotezė buvo tobulinta ir pavadinta koncepcija [2–4]. Ši kaip teorija pirmą kartą įvardyta 2000 m. Teorija buvo plėtojama per pastaruosius penkerius metus [5–8]. Jos esmė grindžiama bendrabiologinio evoliucinio rezistentiškumo žalojantiems veiksniams mechanizmais, kurie evoliucijos raidoje iš bakterijų buvo perduoti pirmuonių, bestuburių, žinduolių, tarp jų ir žmogaus ląstelėms. Čia svarbiausi yra rezistentiškumo genai, kurie navikiniame procese sąveikauja su onkogenais. Įvairiose evoliucijos pakopose pažeistose ląstelėse, sutrikus homeostazei, suaktyvinti atsparumo genai tampa kancerogenezės proceso pirmąja varomąja jėga. Tad piktybėjančiose ląstelėse vykstantys mutageniniai, morfologiniai ir funkciniai pokyčiai yra antriniai, atspindintys paprastėjimo procesus. Kad išgyventų, ląstelės tarsi grįžta evoliucijos laiptais atgal – į atavistinės raidos būklę, todėl tampa parazitėmis. Tokios primitivios ląstelės nebeklauso organizmo reguliuojančių mechanizmų, įgyja polinkį greičiau daugintis ir metastazuoti į kitus organus. Taigi malignizacija yra bendrojo biologinio rezistentiškumo evoliucinė atmaina.

Elenos Moncevičiūtės-Eringienės pagrindiniai moksliniai **darbai apie vėžio kilmės naują teoriją**: 1. In: Silaev AB, ed. Essential Questions of Modern Oncology. University of Moscow. 1980; 6: 105–31 (in Russian); 2. Med Hypotheses 1996; 46: 459–62; 3. Vėžys – lėtiniam žalojimui atsparių ląstelių evoliucinė atmaina. Liekis A., ed. Vilnius, 2000: 256 p.; 4. J Exp Clin Cancer Res 2000; 19: 335–48; 5. Acta Med Lituanica 2002; suppl. 9: 3–6; 6. Visuomenės sveikata 2003; 4: 12–17; 7. Internistas 2004; 5: 102–3; 8. Med. Hypotheses 2005 (in press).

THE EVOLUTIONARY MALIGNANT RESISTANCE THEORY OF THE ORIGIN OF CANCER. REVIEW OF A NEW THEORY

Elena Moncevičiūtė-Eringienė

Our evolutionary resistance hypothesis of the origin of cancer was elaborated 25 years ago [1]. Later on it was called a conception [2–4], and as a theory it was first mentioned in 2000. The theory was discussed comprehensively in the last five years [5–8]. The mechanism of acquired cell resistance to the damaging factors is a general biological law of primary significance in carcinogenesis for the cells to survive. The multidrug resistance-related genes have a complex role in the formation of this acquired evolutionary resistance, which evokes “slumbering” cellular forces (e.g. activation of oncogenes). The mutagenic, morphological and functional modifications are a secondary mechanism in carcinogenesis, which characterizes the arising processes of simplification in damage-resistant cells. Such cells acquire atavistic development and parasitic features. Therefore they do not any more obey the growth-regulating mechanisms in the organism and acquire the potential of unlimited division and accelerated growth (metastases) as do unicellular organisms in the host and in the environment. Thus, malignization is an evolutionary variety of the general biological resistance of cells to damage and oxidative stress in order to survive.



IMUNINĖ SISTEMA IR GIMDOS KAKLELIO VĖŽYS

B. Kazbarienė, A. Krikštaponienė, E. Moncevičiūtė-Eringienė

B. Kazbarienė – VU Onkologijos instituto Eksperimentinės onkologijos laboratorijos vedėja, vyr. m. d.

A. Krikštaponienė – VU Onkologijos instituto Eksperimentinės onkologijos laboratorijos biologė.

E. Moncevičiūtė-Eringienė – VU Onkologijos instituto Eksperimentinės onkologijos laboratorijos profesorė konsultantė. Mokslinės veiklos kryptis – imunologija, onkologija.

Imuninės sistemos funkcijos ir jų sutrikimai yra labai svarbus veiksnys įvairių ligų, tarp jų ir onkologinių, etiologijoje ir vystymuisi. Be to, imuniteto disbalansas gali turėti nepalankią įtaką sergančių onkologinėmis ligomis žmonių gydymo efektyvumui, gyvenimo kokybei ir t. t.

Mūsų darbo tikslas – palyginti gimdos kaklelio vėžiu sergančių ir sveikų moterų imuninę būklę. Buvo tirta 150 pacienčių ir 87 sveikos moterys. Nustatyta, kad sergančių gimdos kaklelio vėžiu moterų kai kurie ląstelinio imuniteto rodikliai supresuoti palyginus su tokiais pat kontrolinės moterų grupės rodikliais, bet palaikant organizmo imunohomeostazę kitos imuninės sistemos funkcijos buvo stimuliuotos.

THE IMMUNE SYSTEM AND CERVICAL CANCER

B. Kazbarienė, A. Krikštaponienė, E. Moncevičiūtė-Eringienė

B. Kazbarienė, Senior Researcher, Head of the Laboratory of Experimental Oncology, the Institute of Oncology, Vilnius University;

A. Krikštaponienė, biologist of the Laboratory of Experimental Oncology, the Institute of Oncology, Vilnius University;

E. Moncevičiūtė-Eringienė, Consultant Professor at the Laboratory of Experimental Oncology, the Institute of Oncology, Vilnius University. Research areas: immunology, oncology.

The functions of the immune system and their disorders is very important factor in determining regression or progression of many diseases with cancer in between of them. Immune dysfunction also could have adverse health implications for cancer patients, such as impaired treatment response, poorer quality of life etc.

The objective of our study was to investigate the immune state in patients with cervical cancer and to compare them with healthy women's immune state. 150 women with cervical cancer and 87 healthy women were studied. We found that some cellular immunity parameters of patients were suppressed in comparison with the ones of healthy women, however, in order to maintain the immune homeostasis of the organism, other immune system functions were stimulated.



TIESIOSIOS ŽARNOS VĖŽIO SUDERINTA SPINDULINĖ GAMA – NEUTRONŲ TERAPIJA

Arvydas Burneckis, Konstantinas Povilas Valuckas, Vydmantas Atkočius

Arvydas Burneckis – Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Onkologinės radioterapijos skyriaus vedėjas, medicinos mokslų daktaras. Mokslinės veiklos kryptis – spindulinės terapijos taikymas įvairių piktybinių navikų gydymui. Paskelbė per 30 mokslinių darbų.

Konstantinas Povilas Valuckas – Vilniaus universiteto Onkologijos instituto direktorius, profesorius, habilituotas daktaras. Pagrindinės mokslinės veiklos kryptys – vėžio spindulinė diagnostika ir terapija bei kombinuotas sergančiųjų onkologinėmis ligomis gydymas. Prof. K. P. Valucko mokslinių darbų sąrašė yra daugiau kaip 250 straipsnių, tarp jų 4 monografijos.

Vydmantas Atkočius – Vilniaus universiteto Onkologijos instituto mokslinis sekretorius, gamtos mokslų daktaras. Mokslinės veiklos kryptys – radiacinė fizika ir radioterapija. Paskelbė per 230 mokslinių darbų.

56 ligoniai, sergantys tiesiosios žarnos vėžiu, bet dėl įvairių priežasčių neoperuoti, 1988–1993 m. laikotarpiu buvo gydyti taikant radikalų suderintą spindulinę terapiją, derinant distancinę gama terapiją (vidutinė suminė dozė – 37,2 Gy) ir Kalefornio – 252 neutronų brachiterapiją (vidutinė suminė dozė – 5,4 Gy). Stebėtas trejų, penkerių ir šešerių metų išgyvenamumas sudarė atitinkamai 42,7%, 17,7% ir 11,8%. Ankstyvos ir vėlyvos komplikacijos pasireiškė 21,4% bei 30,0% ligonių ir buvo gydytos konservatyviai.

COMBINED GAMMA-NEUTRON RADIATION THERAPY OF RECTAL CANCER

Arvydas Burneckis, Konstantinas Povilas Valuckas, Vydmantas Atkočius

Arvydas Burneckis, Head of the Radiation Therapy Oncology Department of the Institute of Oncology, Vilnius University. The main trend of his scientific activity is the application of radiation therapy in the treatment of malignant tumors. Published more than 30 scientific papers.

Prof. Konstantinas Povilas Valuckas, D.Sc., Director of the Institute of Oncology, Vilnius University. The main trends of his scientific activity are cancer radiological diagnostics and radiotherapy as well as combined treatment. The bibliography of scientific works includes more than 250 items, including 4 monographs.

Vydmantas Atkočius, Ph.D., Scientific Secretary of the Institute of Oncology, Vilnius University. The main trends of scientific activity are radiation physics and radiation therapy. Published more than 230 scientific papers.

During the period of 1988-1993, 56 patients with primary or recurrent rectal cancer received combined gamma-neutron radiation therapy: external beam gamma therapy (average summary dose – 37.2 Gy) plus californium-252 neutron brachiterapy (average summary dose – 5.4 Gy). At three-, five- and six-year survival was 42.7%, 17.7% and 11.8% respectively. Acute and late complications were observed in 21.4% and 30.0% cases and were treated conservatively.



VĖŽYS IR GYVENIMO GEROVĖ – VĖŽIO KONTROLĖ LIETUVOJE IR EUROPOJE

Juozas Kurtinaitis

Vilniaus universitetas Onkologijos institutas.

Geras gyvenimas padeda įveikti infekcines ligas, tačiau kai kurios lėtinės ligos, tarp jų ir vėžys, jį apsunkina. Dabar vėžys yra viena iš svarbiausių sveikatos problemų Europoje ir Lietuvoje. Tarptautinis Vėžio tyrimo centras paskelbė, kad naujai išaiškintų susirgimų vėžiu skaičius per pastaruosius 20 metų nepaliaujamai augo. Mūsų stebėjimai rodo, jog onkologinių susirgimų skaičius smarkiai didėja ir Lietuvoje. Tyrinėtojai pažymi, jog prognozė išgyventi nuo vėžio Europoje per pastaruosius dešimtmečius pagerėjo. Gerėjant išgyvenamumui didėja onkologinių ligonių skaičius, tačiau tuo pačiu metu atsiranda daugiau poreikių ligonių slaugai, priežiūrai, reabilitacijai ir adaptacijai visuomenėje.

Vėžys nesusijęs vien tik su žmogaus amžiumi, bet didelę įtaką turi gyvenimo būdas (rūkymas, alkoholis, mityba ir pan.), aplinkos bei socialiniai ir ekonominiai faktoriai. Ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse nedidėja nei sergamumas plaučių ir skrandžio vėžiu, nei mirtingumas nuo šių navikų, kuriems tiesioginės įtakos turi tabakas ir mityba. Skurdesnėse šalyse ir gyvenimo trukmė, ir onkologinių ligonių išgyvenamumas yra mažesni. Pastebėjimai rodo, kad ekonominis lygis gali lemti daugelį faktorių, turinčių esminį poveikį vėžio kontrolei šalyje. Labai tikėtina, jog investicijos į sveikatos apsaugą, naujų diagnostikos ir gydymo procedūrų atsiradimas gali turėti įtakos kai kuriems rodikliams, tačiau bendras žemas gyvenimo gerovės lygis gali trukdyti pasiekti, kad iš esmės pagerėtų onkologinė pagalba.

CANCER AND WELFARE: CANCER CONTROL IN LITHUANIA AND EUROPE

Juozas Kurtinaitis

Vilnius University Oncology Institute.

Welfare has gained a victory upon infectious diseases but some chronic diseases, among them cancer, impair the welfare quality. Cancer is now becoming one of the major health problems in Europe and Lithuania. The International Cancer Research Center has announced that the incidence of cancer has been increasing during the last 20 years. Our observations indicate the same trend in Lithuania. The researchers maintain that the probability of survival after cancer has increased in Europe during the last decades. A better chance of survival is increasing the number of cancer patients and at the same time increasing the need for care, rehabilitation and adaptation of patients in society. Cancer is not only related to age but is also linked to a life style (smoking, alcohol, nutrition, etc.), environmental and socioeconomic factors. The incidence of and the mortality from lung and stomach cancer – the cancers that are related to tobacco and nutrition – is not increasing in the developed countries. In the poor countries life expectancy and cancer survival are lower. The observations show that economic development makes an impact on many other factors that influence cancer control in the country. It is expected that investments into health care, use of new diagnostic and treatment procedures will have an impact on some indicators but the low level of welfare can make cancer control ineffective.



ATRANKINĖS MOTERŲ PATIKROS DĖL GIMDOS KAKLELIO PATOLOGIJOS PROGRAMA LIETUVOJE

**A. Armonavičienė, J. Kurtinaitis, S. Uleckienė, J. Rimienė, A. Laurinavičius,
D. Vaitkienė, R. Balevičienė, D. Kanopienė**

Gimdos kaklelio piktybinių navikų prevencinės programos koordinavimo komitetas ir programos kokybės kontrolės grupė.

Atrankinės moterų patikros dėl gimdos kaklelio patologijos programos jau yra vykdomos ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse. Jos skirtos gimdos kaklelio ikinavikiniam pokyčiams ir ikiklinikiniam vėžiui nustatyti. Tai nustačius ir pašalinus, užkertamas kelias invaziniam vėžiui atsirasti ir vystytis. Remiantis daugelio šalių patirtimi, įdiegus minėtas programas, sergamumą gimdos kaklelio vėžiu galima sumažinti 30–70%, mirtingumą apie 30% per kelerius metus. Gimdos kaklelio vėžys mūsų šalyje palyginti dažnas – sergamumo struktūroje tarp moterų piktybinių navikų užima 4-ą vietą. 2004 m. pradėta vykdyti organizuota atrankinės patikros dėl gimdos kaklelio patologijos programa, kurią patvirtino Sveikatos apsaugos ministerija. Tai svarbus etapas siekiant sumažinti sergamumą ir mirtingumą nuo gimdos kaklelio vėžio Lietuvoje.

CERVICAL CANCER SCREENING PROGRAMME IN LITHUANIA

**A. Armonavičienė, J. Kurtinaitis, S. Uleckienė, J. Rimienė, A. Laurinavičius,
D. Vaitkienė, R. Balevičienė, D. Kanopienė**

Cervical Cancer Screening Programme Coordinating Committee and Programme Quality Assurance Group.

Cervical cancer screening programmes have already been implemented in many developed countries. Their aim is the detection of pre-cancerous lesions as well as preclinical cancer. This helps prevent the incidence of invasive cancer. Organized cervical cancer screening can help reduce the morbidity from this disease by 30-70% and mortality by 30%. Cervical cancer is an important health problem in Lithuania, still being the fourth most common cancer among women. The implementation of organized cervical cancer screening programme adopted by the Ministry of Health in 2004 is very important for improving women health in Lithuania.



REALIOS VĖŽIO RIZIKOS NUSTATYMO GALIMYBĖS

Laima Griciūtė*Vilniaus universiteto Onkologijos instituto prof. habil.dr.*

Šiuo metu žinomi daugelis žmogaus aplinkoje esančių ir vidinių vėžį sukeliančių veiksnių. Išryškėjo bendras dėsnis – kuo didesnė cheminio ar fizinio kancerogeno dozė, stipresnis poveikis, tuo didesnė vėžio rizika. Pripažinta tiesia linija kylanti dozės – efekto priklausomybė, kuri neabejotina veikiant didelėms cheminių kancerogeninių junginių ar jonizuojančiųjų spindulių dozėms. Tačiau dauguma žmonių eksponuota mažiems, neretai kelių kancerogenų, kiekiams. Individai nevienodai į juos reaguoja, nevienodai linkę susirgti vėžiu. Kancerogeneze priklauso ne vien nuo dominuojančio, bet ir nuo papildomų veiksnių. Aplinkos terpių analizių duomenų, kurie buvo kaupiami visame pasaulyje ir Lietuvoje (Griciūtė L. ir kt., 1991, Milukaitė A. ir Griciūtė L., 2004), ne visuomet pakanka vėžio rizikos įvertinimui.

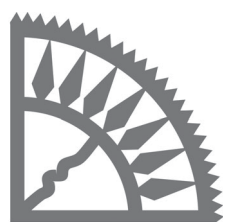
Pastaruoju metu didžiausias dėmesys skiriamas mažų dozių poveikio tyrinėjimams. Vėl iškyla hormezės koncepcija, pagal kurią kancerogeninio efekto priklausomybė nuo sukeliančio veiksnio stiprumo yra dvifazė – ne kylančios tiesės, o „U“ ar „J“ formos. Vertingiausią informaciją, kuri pagrįstą realių vėžio rizikos nustatymo galimybę ir galėtų pasitarnauti racionalių profilaktikos priemonių įgyvendinimui, galima gauti vykdant prospektyvinius molekulinės epidemiologijos tyrimus – nustatant dominuojančius kancerogeninius poveikius, genetiškai sąlygotus jautrumo jiems individų ypatumus ir papildomus veiksnius. Tokiai veiklai būtinas konstruktyvus įvairių sričių specialistų bendradarbiavimas.

REALISTIC POSSIBILITIES OF CANCER RISK ASSESSMENT

Laima Griciūtė

To the present time scientific investigations have proved the existence of many external and internal cancer inducing factors. The conclusion that cancer risk depends on the dose of carcinogen was reached. The linear dose-response relationships concept was accepted. This is proven when the level of exposure is high. However, a major part of the population is exposed to low doses of several carcinogens. Individual susceptibility to carcinogenic agents differs. Carcinogenesis depends not only on the dominating carcinogenic agent but on confounding factors as well. The data of the chemical analyses of environmental pollution, which have been accumulated in the world as well as in Lithuania (Griciūtė L. et, 1991, Milukaitė A. et Griciūtė L., 2004) are not always sufficient for cancer risk assessment.

Recently most attention is being paid to the activity of small doses of carcinogens. The hormesis concept has reappeared. According to this concept, the response to the carcinogens is biphasic, not linear, but the “U” or “J” shaped. The most valuable data that could improve the possibilities of rational cancer prevention would be those obtained from properly done prospective epidemiological studies, when not only the dominating carcinogenic factor, but also genetically based individual susceptibility as well as confounding factors may be established. The success of this activity depends on cooperative research of the scientists working in different fields.



Lietuvos gamta
ir žmogaus aplinka
(I posėdis)



APLINKOS KOKYBĖS VERTINGUMAS RINKOS SĄLYGOMIS

Valdas Pruskus

Gimė 1950 m. Baigė Vilniaus universitetą. Habituotas socialinių mokslų (sociologija) daktaras (1997). Vilniaus Gedimino technikos ir Vilniaus pedagoginio universitetų profesorius. Mokslinių interesų sritys – ekonomikos, religijos, politikos ir švietimo sociologija. Paskelbė 6 monografijas ir per 130 mokslinių straipsnių.

Vartotojiškoje visuomenėje teikiami gamtoje patogumai bei malonumai turi rinkos vertę (už juos reikia mokėti). Naudojimas jais tampa žmogaus gyvenimo kokybės rodikliu. Kartu jis parodo ir to gyvenimo ekologinę dimensiją – ekologinės gerovės lygį.

Demokratinės valstybės viešoji politika orientuota į tai, kad ekologinė gerovė, aplinkos kokybė, ekologiškai saugūs produktai būtų ne tik skirti, bet ir prieinami visiems piliečiams. Tačiau būtent čia ir kertasi valstybės viešosios politikos ir rinkos nuostatos. *Rinka teigia*: už „kokybę“ reikia mokėti brangiau. Tuomet gali rinktis. Tuo tarpu *viešoji nuomonė teigia*: „kokybė“ turi būti prieinama visiems, t. y. rinktis turi teisę kiekvienas, nesvarbu, kad jis neturi galimybių mokėti už ekologinį saugumą. Pagrindiniai argumentai būtų tokie. *Pirma*, aplinkos kokybė yra visuotinė vertybė (kaip ekonominė ir kultūrinė), o ne pavienio žmogaus, nes daro įtaką visuomenės gyvenimui ir jos ateičiai. *Antra*, nuo aplinkos kokybės priklauso piliečių sveikata, o ji yra viena gyvybiškai svarbiausių žmogaus ir visuomenės vertybių: nesveikas, paliegęs žmogus bus nereikalingas ir rinkai, taps jai tik našta. *Trečia*, nuo aplinkos kokybės daug priklauso ir ekonominė, ir kultūrinė visuomenės būklė. Taigi žmogaus gerovė, jo ateitis, o tuo pačiu ir visuomenės ekonominė, ir kultūrinė gerovė neišsivaizduojama be aplinkos kokybės. Nenuostabu, kad žmonės reikalauja išsaugoti ekosistemas, gyvūnijos populiaciją, miškus, ežerus, upes, kurti biosferos draustinius ir pan. Taip pamažu aplinkosauga, buvusi *išorine vertybe* žmogui, tampa *vidine vertybe* (svarbia jam asmeniškai ir dėl jos jis pasirėngęs grumtis). Tą rodo ir ekologiniai sąjūdžiai, vienijantys milijonus žmonių visame pasaulyje, taip pat ir Lietuvoje.

WORTH OF THE ENVIRONMENT QUALITY IN THE MARKET

Valdas Pruskus

The public policies of a democratic state are oriented in such a way that the quality of the environment (ecological wealth) is not only granted, but also accessible to all citizens. This is stipulated by several reasons. At first, the quality of the environment is a universal treasure (like economic and cultural), not a personal one, and it is directly related to public life and its future. Secondly, the health of citizens depends on it, and it is one of the most vitally important treasures of the individual and society. Thirdly, the economic and cultural wealth of society mainly depends on it. However, it is here that the attitudes of the State public policies and those of the market clash. The market claims, that one should pay more for quality, after which one can choose. The quality of the natural environment is defined by three dimensions – ecological, economic and cultural. It is shown in the paper that even if those three dimensions are interdependent, they also express different worth aspects.



TRANSPORTO SISTEMOS APLINKOSAUGINIS ĮVERTINIMAS

Pranas Baltrėnas

Gimė 1940 metais Smilgių apylinkėje Panevėžio r. Inžinierius mechanikas, habilituotas daktaras, profesorius. Vilniaus Gedimino technikos universiteto Aplinkos apsaugos instituto direktorius, Aplinkos apsaugos katedros vedėjas, Didžiojo Lietuvos kunigaikščio Gedimino ordino kavalierius, Lietuvos Respublikos 1994 m. mokslo premijos laureatas, 3 tarptautinių MA narys korespondentas (tikrasis narys). Mokslinio darbo kryptis – aplinkos užterštumo teoriniai ir eksperimentiniai kompleksiniai tyrimai, jų procesų modeliavimas, optimizavimas ir aplinkosauginių technologijų kūrimas.

Transporto sektorius yra neatsiejama šiuolaikinės visuomenės dalis. Išvystytas transporto sektorius užtikrina visuomenės materialinę gerovę ir techninę pažangą. Kita vertus, transportas sukelia globalinio masto problemas. Neigiamas poveikis aplinkai yra viena pagrindinių problemų. Transportas Lietuvoje kasmet į atmosferą išmeta apie 500 tūkstančių tonų teršalų. Jis teršia ne tik orą, bet ir vandenį, dirvožemį, kelia triukšmą ir vibracijas, skleidžia elektromagnetinį lauką. Transporto sistemoje susidaro apie 18 rūšių aplinkai pavojingų atliekų, kurių Lietuvoje per metus gali susidaryti apie 100 tūkstančių tonų. Šios atliekos daugiausia užterštos naftos produktais ir sunkiaisiais metalais.

Palyginus su pasaulio valstybėmis, t. y. Anglija, Vokietija, JAV ir kitomis, Lietuvoje eksploatuojant transportą labai mažai atsižvelgiama į jo taršos padarinius. Arti automagistralių esantys dirvožemiai ir vandens telkiniai nuolat teršiami sunkiaisiais metalais, naftos produktais, oras teršiamas anglies monoksidu, azoto oksidais, sieros junginiais, nesudegusiais angliavandeniliais, suodžiais ir sunkiųjų metalų junginiais.

Siekiant valdyti teršalų emisijas reikia žinoti, kada ir kokie junginiai gali viršyti leistinus normatyvus, kur tai vyksta, kiek ilgai pavojinga tarša gali tęstis, kokia bus tam tikro teršalo koncentracija tam tikru metu ateityje ir t. t. Tai tik nedidelė klausimų dalis, kuriuos reikia įvertinti nagrinėjant šią problemą.

Susiduriant su tokia kompleksine problema tikslinga taikyti sisteminę analizę. Tam tikslui yra parengta sisteminės analizės schema, kuri susideda iš atskirų etapų. Nuosekliai nagrinėjant minėtus etapus gaunami gana patikimi aplinkos taršos duomenys, jų pagrindu ruošiamos rekomendacijos taršai mažinti ir prognozuojama aplinkos tarša.

Svarbiausi darbai: 14 monografijų, Aplinkos apsaugos vadovėlis, per 25 mokslinių metodinių darbų, daugiau nei 280 straipsnių, 68 išradimai ir patentai. Dalyvavo daugiau nei 70 simpoziumų, konferencijų, seminarų, iš jų 20 tarptautinių. VGTU mokslo žurnalo „Aplinkos inžinerija ir kraštovarkla“ vyriausiasis redaktorius, 2 tarptautinių žurnalų redakcinių kolegijų narys.

AN ENVIRONMENTAL EVALUATION OF THE TRANSPORT SYSTEM

Pranas Baltrėnas

The sector of transport is an integral part of modern society. A well-developed transport sector guarantees material wellbeing and technological progress of society. On the other hand, transport raises global problems. A negative impact on the environment is the main of them. In Lithuania, there are about 500 thousand pollutants emitted into the atmosphere every year. Transport pollutes not only air, but also water and soil, induces noise and vibrations, and creates an electromagnetic field. There are about 18 kinds of dangerous waste, which are formed by the transport system, and 100 thousand tonnes of them are generated in Lithuania every year. This waste is mainly polluted with oil products and heavy metals. Compared to other countries, like England, Germany, the United States of America and others, in Lithuania little attention is given to the contamination due to the exploitation of transport. Near the highways soils and water bodies are continually polluted with heavy metals, oil products, and the air is polluted with carbon monoxide, nitrogen oxides, sulphur compounds, unburnt hydrocarbons, smoke and heavy metal compounds.



LIETUVOS REPREZENTACINIO KRAŠTOVAIZDŽIO KARKASO TERITORINĖS STRUKTŪROS MODELIS

Petras Grecevičius

Gimė 1945 m. Vilniuje. Humanitarinių mokslų (architektūra) daktaras, Klaipėdos universiteto Gamtos ir matematikos mokslų fakulteto dekanas, Rekreacinės architektūros ir kraštovaizdžio katedros vedėjas, docentas, Lietuvos architektų ir Lietuvos kraštovaizdžių architektų sąjungų narys. Mokslinių straipsnių, pranešimų Lietuvos ir tarptautinėse konferencijose, mokslinių darbų erdvinio, strateginio planavimo, rekreacijos ir turizmo, architektūros, nacionalinių parkų projektų ir kitų autorius, vadovėlio „Turizmas“ mokslinis vadovas ir bendraautoris, 14 tarptautinių ir respublikinių architektūrinių konkursų laureatas. Archeologinių ekspedicijų Vidurinėje Azijoje dalyvis (10 sezonų). Interjerų, gyvenamųjų namų ir kitų statinių autorius.

Europoje stiprėjančios globalizacijos, ekonominės ir kultūrinės integracijos procesas daro vis didesnę poveikį Lietuvos aplinkai, kraštovaizdžiams. Kyla realus pavojus šalies identitetui, savitų kultūrinių kraštovaizdžių išlikimui. Norint išsaugoti valstybingumą šimtmečiams bėgant nepakanka tik baltišką kalbą, lietuvišką pasą ir žemaitišką charakterio. Baltijos regione galime išlikti atpažįstami kaip savitas kultūringas kraštas tik turėdami kritinę sancaupą semantiškai raiškių ir baltiškai kultūrai tapusių svarbiausių ženklų. Vienas tokių ženklų – lietuviškas kraštovaizdis.

Pranešimo autorius per pastarąjį dešimtmetį vykdo Baltijos landšaftų kaitos mokslinius tyrimus. Prieš keletą metų parengė Lietuvos reprezentacinio kraštovaizdžio karkaso modelį. Jame į vieną erdvinę struktūrą sujungtos Lietuvos gamtinio karkaso (P. Kavaliauskas), urbanistinio karkaso, saugomų teritorijų sistemos vertybės. Kūrybiškai pritaikyta žymaus architekto K. Linčo erdvių struktūrų vertinimo metodika.

Vienas svarbiausių tyrimų ir modelio praktinių tikslų – sėkminga rekreacijos ir turizmo plėtotė Lietuvoje išitraukiant į Baltijos regiono valstybinę turizmo erdvę kaip savitas regiono kultūrinis ir gamtinis kompleksas.

Šiuo metu Klaipėdos universiteto Gamtos ir matematikos mokslų fakultete atliekama „Baltijos landšaftų“ ilgalaikė mokslinė programa. Programos neatsiejama dalis – Lietuvos reprezentacinio gamtinio ir kultūrinio kraštovaizdžio karkaso sukūrimas. Svarbiausi karkaso keliai: Lietuvos valdovų kelias, europinis gintaro kelias, kuršių, žemaičių, aukštaičių, dzūkų, suvalkų kultūros keliai-žiedai, Nemuno vandens kelias.

Kai kurie karkaso teritorinės struktūros elementai vykdomi praktiškai. Tačiau reikalingos žymiai didesnės organizacinės, mokslinės ir administracinės priemonės, antraip baltišką kultūrą išnykimas neišvengiamas.

THE MODEL OF THE TERRITORIAL STRUCTURE OF THE LITHUANIAN REPRESENTATIONAL LANDSCAPE FRAMEWORK

Petras Grecevičius

The intensification of the process of globalisation, economic and cultural integration more and more influences the Lithuanian environment and landscapes. State identity, survival of original and cultural landscapes are put at risk. A Baltic language, a Lithuanian passport and a Lithuanian character may not suffice for statehood preservation. We should remain an original cultural land in the Baltic region, and for this purpose we should preserve an aggregate of the most important signs, semantically expressive and identical to the Baltic culture. One of those signs is Lithuanian landscape.



EUROPOS GEOGRAFINIS CENTRAS LIETUVOJE

Jonas Anuškevičius

Atestuotas architektas, profesorius, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūrinės grafikos katedros vedėjas, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūros instituto direktorius. Daugelio pastatų ir per 100 projektų autorius. Tarptautinio architektūros konkurso Suomijoje laureatas. Kūrybos sritis – architektūra.

Autorius parengė netoli Vilniaus esančio Europos geografinio centro, kurį nustatė Prancūzijos kartografų draugija, teritorijos sutvarkymo ir monumento, skirto Lietuvos stojimui į Europos Sąjungą (skulptorius prof. G. Jokūbonis), bei informacinio turizmo centro pastato projektą.

Šios geografinio Europos centro teritorijos nustatymas Lietuvoje yra reikšmingas tiek Lietuvos prestižo, tiek turizmo infrastruktūros plėtojimo prasme. Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, šis objektas įgavo ypatingą reikšmę. Vilniaus apskritis Lietuvos Vyriausybei pritariant pradėjo tvarkyti šią teritoriją: įruošta renginių aikštė, įrengti privažiavimai, pėsčiųjų takai ir pastatytas monumentas, akcentuojantis Europos geografinio centro sąlyginę vietą ir Lietuvos stojimo į Europos Sąjungą simbolinį įprasminimą. Šis projektas buvo įgyvendintas ir iškilmingai atidarytas 2004 m. gegužės 1 d.

Tai yra tik šios geografiniu, gamtiniu ir istoriniu aspektu reikšmingos teritorijos įsisavinimo pradžia. Numatyta pastatyti turizmo informacinį centrą, toliau plėtoti infrastruktūrą.

Pranešime bus išdėstyti ir pademonstruoti šio projekto įgyvendinimo esminiai aspektai ir tolesnės teritorijos tvarkymo bei raidos perspektyvos.

THE EUROPEAN GEOGRAPHICAL CENTER IN LITHUANIA

Jonas Anuškevičius

Professor, Head of the Architectural Graphics Department of Vilnius Gediminas Technical University, Director of the Institute of Architecture. The author of many buildings and more than a hundred designs. Winner of an international competition in Finland. Research field: architecture.

The author has prepared the project of the European geographical center (which was identified by the association of French cartographers), its territorial layout, the monument, marking Lithuania's accession to the European Union (sculptor Prof. G. Jokūbonis), and the tourism information office. The identification of the territory of the European geographical center in Lithuania is important both for prestigious reasons and for the development of tourism facilities. The government of Vilnius Province, with the approval of the Government of Lithuania, started the construction of the central square, footpaths, approach roads and the monument. This project was realized and opened to visitors on May 1st, 2004.

It is only beginning of the further development of this important geographical, natural and historical territory. The subsequent development of the infrastructure and the building of the tourism information office is planned.

The essential aspects of the implementation of this project and its further territorial development will be presented and visually exhibited in this discourse.



LIETUVOS ORO KOKYBĖS VALDYMAS ĮGYVENDINANT TARPTAUTINIUS ĮSIPAREIGOJIMUS

Vytautas Krušinskas

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos kokybės departamento Atmosferos skyriaus vedėjas, Mykolo Romerio universiteto Valstybinio valdymo fakulteto Aplinkos apsaugos katedros lektorius, dėsto magistro lygio kursą tema „Atmosferos apsaugos politika ir valdymas“. El. paštas v.krusinskas@am.lt .

Per pastaruosius 15 m. Lietuvoje atmosferos teršimas pastebimai sumažėjo, tačiau išliko globalinio poveikio problemos (rūgštėjimas, eutrofikacija, ozono sluoksnio mažėjimas, klimato kaita). Lietuvos oro kokybė priklauso ne tik nuo vietinių taršos šaltinių, bet ir nuo tolimųjų atmosferos teršalų pernašų iš labiausiai užterštų Centrinės Europos regionų. 1994 m. Lietuva prisijungė prie Ženevos konvencijos dėl tolimųjų atmosferos teršalų pernašų. Vykdamas šios konvencijos protokolų reikalavimus atliekamas išmetamų į atmosferą eutrofikaciją ir rūgštėjimą skatinančių teršalų vertinimas ir valdymas. Nuo 1995 m. Lietuva yra Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos narė. Į atmosferą išmetamų šiltnamio dujų mažinimo tikslai ir jų įgyvendinimo mechanizmai nustatyti Kioto protokole, kurį Lietuva ratifikavo 2002 m. Vienas pagrindinių tarptautinių įsipareigojimų įgyvendinimo uždavinių yra tobulinti teisinę ir ekonominę sistemą, vadovaujantis darnaus vystymosi principais. Tai gali būti pasiekama reguliuojant į aplinkos orą išmetamų teršalų kieki, nustatant nacionalinius taršos mažinimo tikslus, didinant energijos vartojimo veiksmingumą, skatinant švarių technologijų plėtojimą bei vykdamas aplinkos kokybės ir teršalų emisijos monitoringą.

AIR QUALITY MANAGEMENT IN LITHUANIA: MEETING THE INTERNATIONAL REQUIREMENTS

Vytautas Krušinskas

Vytautas Krušinskas is Head of the Air Division in the Ministry of Environment of the Republic of Lithuania and lecturer at the Department of Environmental Protection, the Faculty of State Management, Mykolas Romeris University; teaches a graduate course: Atmosphere protection policy and management. E-mail: v.krusinskas@am.lt .

Over the last 15 years the pollution of the atmosphere in Lithuania has drastically decreased, but the problems of global impact still remain (acidification, eutrophication, depleting of ozone layer, climate change). Air quality in Lithuania depends not only on local pollution sources, but also on long-range transboundary pollution from the most polluted areas in Central Europe. Lithuania joined the Long Range Transboundary Air Pollution Convention in 1994. In pursuance of requirements of the Convention Protocols, the assessment and management of air pollution is performed. Since 1995, Lithuania has been a member state of the UNFCCC Convention. The targets of GHG emission reduction and implementation mechanisms are identified in the Kyoto protocol which Lithuania ratified in 2002. One of the most important tasks for the implementation of its obligations is to develop a legal and economic system adhering to sustainable development principles. This requirement can be implemented by regulating emissions to the atmosphere, determining national emission reduction targets, increasing energy efficiency, promoting environmentally friendly technologies, and developing the monitoring system.



INTEGRUOTA VISUOMENĖS REKREACIJOS IR TURIZMO
VERSLO ETIKOS ATSAKOMYBĖ SIEKIANČI RACIONALIAI NAUDOTI
NATŪRALIUS GAMTOS IŠTEKLIUS, NATŪRALŲ KRAŠTOVAIZDĮ,
NATŪRALIĄ GAMTOS APLINKĄ, KURIOJE MES GYVENAME

Elena Vitkienė

Klaipėdos universiteto Ekonomikos katedros Rekreacijos ir turizmo katedros docentė, socialinių mokslų daktarė. Moksliniai interesai – integruotas strateginis regiono valdymas, visuomenės rekreacija, ekonomika, rekreacijos ir turizmo vadyba, rekreacijos ir turizmo ekonomika, paslaugų marketingas, verslo etika, socialinės ir profesinės adaptacijos problemos, ES regioninė politika, bendroji rinka. Paskelbė per 150 mokslinių straipsnių. Adresas: Klaipėdos universitetas, H. Manto g. 84, LT-92294 Klaipėda. Tel.: +370 698 01776, faks. 370 46 398 999, el. paštas: rektur@svm.f.ku.lt, rekkat@gmf.ku.lt.

Šiandienė globalizacija, konkurencija, pokyčiai pasaulio ir Europos rinkoje, pramonės, žemės ūkio, paslaugų sektoriuose, tarp jų rekreacijos ir turizmo verslo sektoriuje, pelno siekimas nepaisant žalos žmogaus aplinkai kelia daug problemų ir grėsmingų pasekmių.

Dėl to egzistuoja ne tik ekonominės, socialinės, juridinės, bet ir moralinės, ekologinės, etinės problemos. Pranešimo pagrindinis tikslas – išanalizuoti galimus būdus ir metodus, kaip įveikti žmogaus aplinkos pažeidimus, natūralios gamtos išsaugojimo problemas bei pateikti integruotos atsakomybės modelį siekiant racionaliai naudoti turimus išteklius rekreacijos ir turizmo plėtrai.

Metodologinės nuostatos. Vienas pagrindinių metodų – moralinės, socialinės ekonominės atsakomybės problemų lygių įvardijimas išskiriant individualaus (individo), organizacijų, interesų grupių, visuomenės, tarptautinio, globalaus lygio problemų kontekstus. Antras – integruotos atsakomybės modelio, kur, be socialinės ekonominės, juridinės atsakomybės vietinio, regiono, nacionalinio, tarptautinio bei globalaus lygių, akcentuojama moralinė, etinė, ekologinė, filantropinė atsakomybė kaip svarbiausia atsakomybė. *Taigi* integruotos atsakomybės modelis, kaip Lietuvos gamtos, racionalios gamtonaudos, gamtosaugos bei natūralios žmogaus aplinkos išsaugojimui būtina pagrindinė sąlyga plėtojant reakcijos ir turizmo verslą.

AN INTEGRATED SOCIAL ETHICAL RESPONSIBILITY
FOR RECREATION AND TOURISM BUSINESS SEEKING TO MAKE USE
OF NATURAL RESOURCES, NATURAL LANDSCAPE AND NATURAL
ENVIRONMENT WHERE WE LIVE

Elena Vitkienė

Nowadays globalization and competition, changes in the world and European markets, including the structures of agricultural, industrial and service business and the recreation and tourism business sector, profit seeking despite the damage done to the environment and nature protection pose many problems and threats.

For this reason, not only economic, social, and legal problems exist, but also ecological and moral problems, ones that change priorities in the hierarchy of values. These and other problems help to formulate the *basic subject and main goals* of this paper. The purpose of this paper is to describe the ways and methods of the solution of these problems.



BIOTECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO PERSPEKTYVOS IR VALSTYBINIS VALDYMAS LIETUVOJE

Danius Lygis

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Genetiškai modifikuotų organizmų skyriaus vedėjas, Mykolo Romerio Universiteto Aplinkos apsaugos katedros docentas, mokslų daktaras. Moksliniai interesai – biotechnologijų metodai, teisinis ir administracinis reguliavimas. Universitete dėsto šiuos bakalauro ir magistro lygio kursus: „Aplinkos apsaugos administravimas“, „Biotechnologijos ir aplinkos apsauga“. Žurnalo „Aplinkos apsaugos inžinerija“ redakcinės kolegijos narys. El. paštas d.lygis@am.lt .

Biotechnologijos suprantamos kaip fundamentiniuose biologijos mokslo tyrimuose naudojamos ir vystomos technologijos bei pramoninis gyvų organizmų naudojimas siekiant gauti tokius produktus kaip antibiotikai, augimo hormonai, insulinas, interferonas, atliekas perdirbantys organizmai, rekombinantinės DNR genetiškai modifikuotiems organizmams kurti. Biotechnologijų naudojimas visame pasaulyje pripažįstamas kaip viena perspektyviausių veiklos krypčių ir kartu viena pavojingiausių aplinkai ir žmonių sveikatai. Todėl jų naudojimas reglamentuotas teisės aktais griežtai nustatant naudojimo tvarką ir atsakomybę. Kuriant teisinę sistemą Lietuvoje labai svarbu išlaikyti mokslo iniciatyvos ir biurokratijos pusiausvyrą nepažeidžiant žmogaus teisių į kūrybinę laisvę, ir tuo pačiu teisių į saugią ir švarią aplinką. Lietuvoje biotechnologijos mokslui suteiktas prioritetas, patvirtinta aukštųjų technologijų plėtros programa, numatanti ir biotechnologijų vystymosi perspektyvą. Biotechnologijų valstybinį valdymą Lietuvoje vykdo Aplinkos ministerija.

BIOTECHNOLOGY AND MANAGEMENT IN LITHUANIA

Danius Lygis

Assoc. Prof. Danius Lygis, Ph.D., is Head of the Genetically Modified Organisms Department, the Ministry of the Environment and lecturer at the Department of Environmental Protection, Faculty of Management, Mykolas Romeris University. His research interests are methods of biotechnology, legal and administrative management. He teaches management of nature protection, biotechnology and the environment. He is an editorial board member for the journal 'Environmental Engineering'. E-mail: d.lygis@am.lt .

Biotechnology is the industrial use of living organisms or biological techniques developed through basic research. Biotechnology products include pharmaceuticals and recombinant DNA with help of which genetically modified organisms are produced, also some techniques such as waste recycling. Biotechnology is one of the most promising activities and one of the most hazardous for human health and environment. Liability and redress for damage resulting from handling of the biotechnology products should be strongly regulated. While creating the legal system in Lithuania, it is very important to maintain a balance between the human right to creative independence and the human right to the healthy and safe environment. In Lithuania, biotechnology is given high priority and the biotechnology programme has been adopted. In the Republic of Lithuania, State management of activities involving the use of genetically modified organisms and genetically modified products shall be carried out by the Ministry of the Environment.



DARNUS VYSTYMASIS – TŪKSTANTMEČIO VISUOMENĖS RANKOSE

Agnė Dobranskytė

Tarptautinio teorinės fizikos centro (Triestas, Italija) Ekologinės ir aplinkosauginės ekonomikos programos mokslininkė. Aplinkosauginių mokslų ir politikos magistro laipsnį ji įgijo Centriniame Europos universitete (Vengrijoje). Mokslų daktarės laipsnis aplinkosauginės biologijos srityje jai suteiktas Mančesterio universitete (Anglijoje). Mokslinės veiklos sritys – darnaus vystymosi indikatoriai, darnumo poveikių įvertinimas, aplinkosauginė vadyba ir politika bei aplinkosauginė inžinerija. Šiuo metu ji dalyvauja daugelyje ES darnaus vystymosi ir klimato kaitos politikos projektų, koordinuojamų Eni Enrico Mattei (Italija) organizacijos. El. paštas agne.dobranskyte@feem.it .

Nuolat blogėjanti aplinkos būklė, mažėjantys gamtiniai išteklių, nykstančios vertingos gamtinės rūšys, vis daugiau atsirandančių žmonijos sveikatos problemų, susijusių su aplinkos užterštumu, skatina pramonės visuomenę imtis efektyvių priemonių ir siekti pusiausvyros įgyvendinant ekonominius, aplinkosaugos ir socialinius poreikius. Darnaus vystymosi svarba, apie kurią plačiai diskutuota Pasaulio viršūnių susitikimuose, įrašyta į tarptautinių organizacijų tūkstantmečio vystymosi tikslus ir daugelio pasaulio šalių darnaus vystymosi strategijas. Prie šios darnaus vystymosi iniciatyvos prisidėjo ir Lietuva. Ar pakanka tarptautinių, nacionalinių ir regioninių pastangų siekiant darnaus vystymosi tikslų, ar teisingai pasirinkti darnumo indikatoriai – kol kas tai dar lieka neišspręsta problema. Efektyvi ekonomika, klestinti visuomenė, sveika ir švari aplinka yra mūsų tikslas. Kiekvienas gali dalyvauti ir siekti šio tikslo kurdamas darnų vystymąsi kasdieniame gyvenime: rūšiuoti atliekas, pasodinti medį, taupyti vandenį ir energiją, važinėti dviračiu ir t. t. Darnaus vystymosi esmė gerai išreikšta sename posakyje: „mes nepaveldime Žemės iš savo protėvių, mes pasiskoliname ją iš savo vaikų“. Tad siekiant šio tikslo tūkstantmečio visuomenės misija – kurti darnų vystymąsi kiekviename žingsnyje ir perduoti visa tai ateinančioms kartoms.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE HANDS OF MILLENNIUM SOCIETY

Agnė Dobranskytė

Agnė Dobranskytė is a postdoctoral researcher of Ecological and Environmental Economics Programme at the International Centre for Theoretical Physics (ICTP) in Trieste, Italy. She has obtained her M.Sc. in Environmental Sciences and Policy from Central European University, Hungary and her Ph.D. in Environmental Biology from University of Manchester, UK. Her research interests are focused on sustainable development indicators, sustainability impact assessment, environmental management & policies and ecological engineering. She is currently involved in a number of Fondazione Eni Enrico Mattei (Italy) projects related to EU sustainability and climate change policies. E-mail: agne.dobranskyte@feem.it .

The continuous deterioration of our environment leading to the depletion of environmental resources, extinction of valuable species and human health problems associated with environmental pollution has urged industrial society to take effective actions towards reaching the balance among economic, social and environmental needs. The importance of sustainable development, widely discussed during the World summits, is reflected in the Millennium Development Goals established by international organizations and in the sustainable development strategies of many countries of the World. Following this initiative Lithuania has also made its contribution to sustainable development. However, the problems of whether the global, national and regional efforts are sufficient for the achievement of the sustainable development goals and whether sustainable development indicators are appropriately selected remain unsolved. Efficient economy, healthy and clean environment and



prosperous society are our aims. Each of us is able to contribute towards the goal of sustainable development in our daily life by sorting out waste, planting trees, saving water and energy, riding a bicycle, etc. The essence of sustainable development is well expressed in the ancient proverb saying that “we do not inherit the Earth from our ancestors; we borrow it from our children”. Therefore, in order to reach this objective the mission of our millennium society is to create sustainable development in every step and pass it to the future generations.



TRANSPORTO TRIUKŠMAS LIETUVOS MIESTUOSE IR APSAUGOS PRIEMONĖS

Danielius Gužas, Robertas Klimas, Vaclovas Tričys

Danielius Gužas – Šiaulių universiteto profesorius, akustikos ir aplinkos inžinerijos srities habil. dr., Lietuvos akustikų sąjungos prezidentas, Tarptautinio kovos su triukšmu instituto komisijos narys. Gimė 1929 m. Rokiškio r. Baigė Maskvos aukštosios mokyklos aspirantūrą. Parašė apie 220 mokslinių darbų. Šiuo metu dirba Šiaulių universitete.

Robertas Klimas – Šiaulių miesto savivaldybės Aplinkosaugos tyrimo laboratorijos vadovas.

Vaclovas Tričys – Šiaulių universiteto profesorius, mokslo prorektorius. Gimė 1945 m. Ukmergėje. Chemiko technologo specialybę ir mokslinį laipsnį įgijo Kauno politechnikos institute. Dirbo pramonėje, nuo 1986 m. – Kauno technologijos universitete ir Šiaulių universitete. Mokslinės veiklos sritys – medžiagų inžinerija, aplinkos inžinerija. Paskelbė 92 mokslines publikacijas.

Europos Sąjungos „Direktyva 2002/49/EC dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo įgyvendinimo“ įpareigoja Lietuvos Respublikos institucijas imtis priemonių kenksmingam aplinkos triukšmui mažinti. Tam reikalinga atlikti tam tikrų darbų. Pirmiausia surinkti informaciją apie aplinkos triukšmą Lietuvos Respublikos miestuose, taip pat numatyti priemones triukšmui mažinti.

Šio darbo tikslas – įvertinti jau turimą informaciją apie kai kurių miestų triukšmo lygį ir numatyti priemonių planą triukšmui mažinti. Pagrindinis dėmesys nukreiptas į įvairių triukšmo ekranų ir kitų priemonių projektavimą bei jų efektyvumo vertinimą.

TRANSPORT NOISE IN THE CITIES OF LITHUANIA AND PROTECTION MEASURES

Danielius Gužas, Robertas Klimas, Vaclovas Tričys

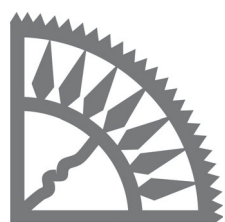
Danielius Gužas, D.Sc., Professor at Šiauliai University, President of the Lithuanian Acoustical Society, Member of the International Institute of Noise Control Engineering. Born in 1929 in Rokiškis District. Finished the postgraduate courses of the Moscow Higher Engineering School. He has published about 220 scientific works. At present works at Šiauliai University.

Robertas Klimas, Head of the Environmental Investigation Laboratory, Šiauliai City Municipality.

Vaclovas Tričys, Professor at Šiauliai University. Prorector for Science. Born in 1945 in Ukmergė. Graduated from Kaunas Polytechnic. Working experience in industry. Since 1986, he has worked in Kaunas Technological University and Šiauliai University. Research fields: engineering of materials, environmental engineering. 92 scientific publications.

Directive 2002/49/EC relating to the Assessment and Management of Environmental Noise obligates the institutions of the Republic of Lithuania to take measures for reduction of harmful environmental noise. For this purpose, a number of works should be performed. Firstly, it is necessary to collect information on environmental noise in the cities of the Republic of Lithuania. Secondly, measures for noise reduction should be foreseen.

The purpose of this work is to evaluate the already existing information on the noise level in certain cities and to foresee the plan of measures for noise reduction. Special attention is focused on the design of various noise screens and other measures and the assessment of their efficiency.



Lietuvių tautos ir Lietuvos valstybės,
visuomenės ir kultūros dabartis, raida
ir paveldas (II posėdis)



KATALIKŲ BAŽNYČIOS INDĖLIS PUOSELĖJANT LIETUVYBĘ

Zigmas Zinkevičius

Lingvistas, habilituotas daktaras, Lietuvos mokslų akademijos tikrasis narys (akademikas), buvęs Vilniaus ir Vytauto Didžiojo universitetų profesorius, per 1000 mokslinių ir mokslo populiarinimo publikacijų, iš jų daugiau negu 30 monografijų (ir šešiatomės Lietuvių kalbos istorijos) autorius. Mokslinių interesų sritis – lietuvių dialektologija, kalbos istorija, baltistika, indoeuropeistika.

Tema labai plati. Pranešimo tikslas – suformuluoti svarbiausius teiginius ir pateikti teorinius apibendrinimus. Negalima išleisti iš akių to, kad religija tam tikrais atvejais turi lemiamą reikšmę tautos likimui (totorių, žydų, airių patirtis). Labai stiprų religijos poveikį tautai rodo ir faktas, jog kuomet tauta pereina į kitą religiją, neretai suskyla (Indija, Serbija, Kroatija, Mažoji Lietuva). Visa tai lemia svarbiausio tautos požymio – kalbos skirtingą raidos kryptį (Indija–Pakistanas, Mažoji Lietuva). Tautos ir religijos sąveikos procesai – labai sudėtingi, nes religija gali tapti ne tik tautos naikavimo užtvara, bet ir to proceso laidas. Lietuvos specifiką sudaro šie svarbiausi momentai: teigiama Bažnyčios įtaka labiausiai reiškėsi kritiškais tautos gyvasties momentais – vykstant Atgimimui, kuomet dvasininkai tapdavo pagrindiniu autoritetu, padedančiu sutelkti tautą. Dvasininkija ėjo pirmose kovotojų prieš bolševizmą gretose. Bolševikai tai suprato ir Bažnyčią žiauriai persekiojo. Tačiau ji buvo nenugalima. Pranešime bus iškelta daug kitų analogiškų faktų.

CONTRIBUTION OF THE CATHOLIC CHURCH TO FOSTERING LITHUANIANNES

Zigmas Zinkevičius

D.Litt., Member of the Lithuanian Academy of Sciences, former Professor at Vilnius University and Vytautas Magnus University, the author of over 1,000 science and popular publications, more than 30 studies and a six-volume The History of the Lithuanian Language. Research field: Lithuanian dialectology, the history of language, Baltic and Indo-European studies.

The subject is very wide. The aim of this paper is to formulate the main propositions and to provide theoretical generalizations. Under certain circumstances religion does play a decisive role in the destiny of a nation (the experience of Tartars, Jews, and Irish), and this fact should not be overlooked. Moving to another confession has an extreme influence on the nation, sometimes leading to its territorial disintegration (India, Serbia, Lithuania Minor). The consequence of such a process is a different evolution of the language, which is the main attribute of a nation (India-Pakistan, Lithuania Minor). The interaction between a nation and a religion is a complicated process as a religion may become not only a barrier to the extermination of the nation, but also a conductor to the process. The Church influence was of special importance during the critical moments in the existence of the Lithuanian nation – during the period of the national rebirth the clergy was the main authority in consolidating up the people. The clergy was in the first ranks fighting against Bolshevism. Knowing this, the Bolsheviks persecuted the Church, but with no positive results. The present paper deals with other similar facts.



KRYŽDIRBYSTĖS ATGIMIMAS LIETUVOJE

Aneta Grabauskaitė

Gimė 1979 m. Šiauliuose. 2002 m. baigė Šiaulių universitetą ir įgijo dailės bakalauro kvalifikacinį laipsnį ir mokytojo profesinę kvalifikaciją. 2003 m. ŠU Humanitariniame fakultete baigė antrosios pakopos istorijos krypties paveldosaugos studijų programą, įgijo aukštąjį išsilavinimą ir paveldosaugininko profesinę kvalifikaciją. 2004 m. baigė ŠU įgijo meno istorijos magistro laipsnį. Parodose eksponuojamus aliejinės tapybos, grafikos bei autorine technika atliktus darbus pajavairina pačios sukurtais eilėraščiais. Surengė 5 autorines parodas Lietuvoje ir dalyvavo 12 grupinių parodų Lietuvoje, Prancūzijoje. Menininkės darbu yra įsigiję Lietuvos, Rusijos, Vokietijos, JAV meno mylėtojai.

Kryždirbystė – lietuvių istorinio bei kultūrinio paveldo dalis. Ji simbolizuoja lietuvių tautos nueitą kelią ir atspindi svarbiausius jo etapus. Pats kryždirbystės terminas apima tautos dvasios, mentaliteto, autoriaus kūrybinio proceso, jo psichologijos, įsitikinimų bei tautos papročių elementus. Tai reikalauja įvairiapusių kryždirbystės tyrinėjimų. Pastarieji aprėpia istorijos, etnografijos, kultūrologijos, menotyros, paveldosaugos sritis. Neabejotinas šios problemos aktualumas, nes kryždirbystė – tai nacionalinio charakterio apraiška, padėjusi reikšti tikėjimo, dvasinius ir žmogiškuosius lūkesčius. Kryždirbystei būdingas cikliškumas, o jos atgimimas – tai ne vienkartinis, bet pasikartojantis reiškinys, kurį lemia ne tik kryžių, kaip meno kūrinių raida, bet ir istorinių bei visuomeninių prielaidų kaita.

REBIRTH OF CROSS CRAFT IN LITHUANIA

Aneta Grabauskaitė

Born in 1979 in Šiauliai. Received her B.A. from the Faculty of Arts of Šiauliai University in 2002. In 2004, earned her M.A. in Art History at the Faculty of Arts in Šiauliai University. Exhibited her oil paintings, graphic art and other work performed in her own technique. Held 5 exhibitions in Lithuania, took part in 12 group exhibitions in Lithuania and France. Her works are purchased by the lovers of art from Lithuania, Russia, Germany and the USA.

Cross craft is part of the historical and cultural heritage of Lithuanians. It symbolizes the path of the Lithuanian nation and reflects its main stages. The term “cross craft” itself includes elements of the national spirit, mentality, the creative process of the author, his psychology, beliefs, and national customs. This demands thorough research in cross craft. The latest research covers the areas of history, ethnography, cultural studies, art, and heritage. The topicality of the problems of cross craft rebirth is undeniable because cross craft is a feature of the national character that helped to express the religious, spiritual and human expectations. Cross craft is of cyclic nature, and its rebirth is not one-time, but a repeated feature which is determined not only by the development of crosses as pieces of art, but also by the alternation of historical and social assumptions.



LKMA SEKCIJŲ VEIKLA: PLĖTRA IR NUNYKIMAS (1933–1990)

Aldona Vasiliauskienė

Lietuvių katalikų mokslo akademijos (LKMA) struktūrą sudaro skyriai ir sekcijos. Pastarųjų darbai yra reikšmingas Akademijos veiklos pagrindas. 1933, 1936 ir 1939 m. suvažiavimuose patvirtintų sekcijų planuose numatytos tyrimų kryptys, neatidėliotini uždaviniai. Deja, pradėtą darbą nutraukė sovietinė okupacija (kitos sekcijos sunyko dar iki LKMA uždarymo 1940 m.). Išeivijoje (1956–1990 (1992) buvo įkurta tik viena Istorijos mokslų sekcija, atlikusi svarbių darbų mokslinėje, organizacinėje ir šviečiamojame veikloje. Istoriofrafijoje mažai kreipta dėmesio į LKMA sekcijų veiklą. Apžvelgta tik kelių sekcijų (moterų, istorikų, filosofijos, medikų, architektūros ir menotyros) veikla įvairiais Akademijos veiklos laikotarpiais.

THE ACTIVITY OF THE LCAS SECTIONS: ITS GROWTH AND DECLINE (1933-1990)

Aldona Vasiliauskienė

Dr. Aldona Vasiliauskienė is Senior Researcher at the Research Center of Religious Studies, Vilnius University and. at the Center of North Lithuanian History, Šiauliai University. Graduated from the Faculty of History at Vilnius University, was awarded her Ph.D. for a dissertation in 1990 "Transcripts of the Second Lithuanian Statute in the old Byelorussian language (paleography, chronology, diplomacy)". Since 1992 she has been engaged in research work of the Lithuanian Catholic intellectual movement and the history of the Lithuanian Catholic Academy of Science, as its main unifying institution. Since 2001 she has been studying the history of the Greek Catholic Order of St. Basilus the Great. A. Vasiliauskienė is the author of over 50 scientific papers and 14 books. She presented papers at the conventions of the PLMKS (World Lithuanians' scientific and creative work symposiums) in 1991, 1997 and 2000, the congresses of the LCAS, the conferences of science historians (1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004), at the conventions of the PLB (World Lithuanians' Community) in 2000 and 2002 and others. The works by A. Vasiliauskienė have been awarded prizes by the diaspora (two prizes in the USA). She received acknowledgements from 5 district municipalities of Lithuania and the Prime Minister of the Republic of Lithuania, and the medal of the President.

The Lithuanian Catholic Academy of Science (LCAS) consists of units and sections. The work of the latter constitutes solid grounds for the activities of the Academy. The conferences held in 1933, 1936 and 1939 approved of the directions of research and urgent tasks set out in the plans of the sections. However, this undertaking was interrupted by the Soviet occupation. Only one section, the section of the historical sciences, was set up in the diaspora. It accomplished considerable work in the area of scientific, organizational and educational activities, and stimulated the Catholic intellectual movement.



LIETUVIŲ KATALIKŲ MALDINGOS PRAKTIKOS: TRADICIJA IR DABARTIS

Alfonsas Motuzas

Vytauto Didžiojo universiteto profesorius, habil. dr., Vytauto Didžiojo universiteto Katalikų teologijos fakulteto Lietuvos bažnyčios istorijos centro direktorius.

Pranešime pristatomos lietuvių katalikų tradicinės ir šiandien naujai sutinkamos maldingos praktikos. Lietuva jau daugiau kaip 600 metų yra krikščioniškas kraštas. Šiandien lietuviai daugiau išpažįsta katalikų ir evangelikų tikėjimus. Nuo krikšto pradžios Lietuva du kartus buvo paaukota Švč. M. Marijai, tad natūralu, kad šiandien ji yra katalikiška ir vadinama *Marijos žeme (Terra Mariana)*. Katalikų liturgiją sudaro šventos Mišios ir pridedamųjų pamaldų apeigos arba liaudies maldingos praktikos, kurios viešai atliekamos ne per šv. Mišias vietos žmonių kalba. Lietuvių tradicinės maldingos praktikos būtų šios: Švč. M. Marijos valandos, Gedulinės valandos, Švč. M. Marijos ir Švč. Jėzaus vardo rožiniai, 14-os stočių Kryžiaus kelias, Kalvarijų Kryžiaus kelias, Gaudūs verksmai, gegužinės ir birželinės pamaldos bei šermeninės giesmės. Dabar liaudies yra naudojamos šios maldingos praktikos: Švč. M. Marijos valandos, Gedulinės valandos, Švč. M. Marijos ir Švč. Jėzaus vardo rožiniai, 14-os stočių Kryžiaus kelias, Kalvarijų Kryžiaus kelias, Gaudūs verksmai, gegužinės ir birželinės pamaldos, šermeninės giesmės bei Kryžių kalno ir Trijų Kryžių kalno apeiginiai papročiai.

PRACTICES OF THE DEVOTION OF THE LITHUANIAN CATHOLIC COMMUNITY: TRADITION AND PRESENT

Alfonsas Motuzas

D.Litt., Professor at Vytautas Magnus University (Kaunas), Director of the Institute of the Lithuanian Catholic Church at Vytautas Magnus University.

This lecture analyses the traditional and present practices of the devotion of the Lithuanian Catholic community. Lithuania has been a Christian country for already more than 600 years. Most Lithuanians profess Catholic or Evangelical religions. Since the date of christening Lithuania has been twice sacrificed to the Blessed Virgin Mary, so it is natural that Lithuania is a Catholic country and called the land of Mary (Terra Mariana). The Catholic Liturgy comprises the Mass and supplementary services (practices of the community devotion that are served publicly, not during the Mass and in the local language). Traditionally in Lithuania they are: the Hours of St. Mary the Virgin, Mourning hours, Devotional practice of the Blessed Virgin Mary during the month of May, Devotional practice of the Blessed Heart of Jesus during the month of June, the day for commemorating, rosary to St. Virgin Mary and St. Jesus, the Way of Cross of 14 stations, Mournful Wailing and funeral songs. Today in Lithuania they are: the Hours of St. Mary the Virgin, Mourning hours, Devotional practice of the Blessed Virgin Mary during the month of May, Devotional practice of the Blessed Heart of Jesus during the month of June, the day for commemorating, rosary to the St. Virgin Mary and St. Jesus, the Way of Cross of 14 stations, Mournful Wailing, funeral songs, the ritual customs of the Hill of Crosses and of the Hill of Three Crosses.



SENOJO VILNIAUS VANDENTIEKIO PAVELDAS IR JO ISTORINĖ REIKŠMĖ

Vytautas Juodkasis

Vilniaus senamiestis – viduramžių kūriny, turintis gotikos, renesanso ir baroko stiliaus statinių, įvairių epochų dailės kūrinių, techninių įrenginių. Karų ir politinių negandų metais daug kas buvo sugriauta, nuniokota, kartais nesuprasta ar per vėlai suprasta ir pačių neišsaugota. Prie tokių neišsaugotų paveldo paminklų reikia priskirti ir senąjį Vilniaus vandentiekį.

Apie senąjį vandentiekį, Vilniuje veikusį nuo 1501 iki 1914 metų, jau nemažai rašyta ir galima susidaryti vaizdą apie geriamojo vandens šaltinius, jo transportavimo ir „pateikimo“ vartotojui priemones. Tačiau tai tik rašytinės žinios, mažai prieinamos ir įdomios eiliniam piliečiui. Išsaugotų Vilniaus senojo vandentiekio objektų nėra ir mažai kas težino apie jų egzistavimą bei reikšmę Vilniaus miesto plėtrai beveik per pusę tūkstančio metų. Karų ir negandų niokotame, ilgą laiką okupuotame Vilniuje neatsirado jėgų ir lėšų šiam unikaliai Europoje įrenginiui išsaugoti. Tad dabar privalu tą padaryti.

Pranešime aptariama senojo Vilniaus vandentiekio veikla įvairiais istoriniais laikotarpiais, jo vandens šaltiniai, vandentiekio tinklai, viešieji šuliniai, taip pat objektų atkūrimo vizija.

HERITAGE OF OLD WATER-SUPPLY IN VILNIUS AND ITS HISTORICAL SIGNIFICANCE

Vytautas Juodkasis

The Old Town in Vilnius is a medieval creation with Gothic, Renaissance and Baroque buildings, works of art and technical installations dating back to various epochs. During wars and periods of political unrest many of them were destroyed and devastated, sometimes misunderstood or understood too late and not preserved. The Old Vilnius water supply system should also be attributed to heritage monuments that had not been preserved.

There are quite a few publications about the Old Water-Supply operated from 1501 to 1914, presenting a general picture of drinking water sources and methods of its transportation and “provision” to customers. However, they are available only as written data, not always accessible and interesting to an ordinary citizen. In reality, no objects of the old water supply system have survived, and few people know about their existence in the past and significance for Vilnius City development during nearly half a millennium. Ravaged during wars and disasters, being under occupation for long periods of time, Vilnius did not find strength or funds to preserve this system, unique in Europe. So, after getting back Vilnius and restoring our independence, we must do this.

The report deals with the activities of the Old Vilnius water supply in different historical periods, water sources, water supply network and public wells, as well as the vision of the restoration of some units in their natural appearance and size.



VERTINGOS ARCHITEKTŪROS SENOVINIŲ LIETUVOS PASTATŲ PAMATAI IR JŲ STIPRINIMAS

Vincentas Stragys, Rimantas Mackevičius

Vincentas Stragys (1940.02.16) – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Geotechnikos katedros dėstytojas, mokslų daktaras, docentas. Dėstė Zambijos (1987–1990), Eritrėjos (1994–1996) universitetuose. Pirmasis Jungtinių Tautų savanoris Lietuvos istorijoje. Šiuo metu Lietuvos statybos inžinierių sąjungos pirmininko pavaduotojas, Lietuvos geotechnikos draugijos sekretorius.

Rimantas Mackevičius (1957.06.11) – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Geotechnikos katedros docentas, mokslų daktaras. Mokėsi Maskvos Pagrindų ir požeminių statinių mokslinio tyrimo instituto aspirantūroje (1981–1984) pas profesorių V. E. Sokolovičių. Domisi senovinių pastatų pamatais ir jų tvarkymo technologijomis.

Lietuvoje gana daug architektūriniu ir istoriniu požiūriu vertingų pastatų buvo įrengta tose vietose, kur slūgso nepakankamai stiprūs ir atsparūs deformacijoms gruntai. Vienas įdomiausių pavyzdžių – Vilniaus Žemutinės pilies rūmai, plačiai žinomi kaip Lietuvos valdovų rūmai. Statydami juos pelkės pakraštyje ir iš dalies pačioje pelkėje, mūsų bočiai norėjo įrengti kuo patikimesnius pamatus, kalė medinius poliūs, stengdamiesi pro durpes pasiekti tinkamus atramai pagrindo sluoksnius, bet poliai buvo per trumpi (ilgesnius įkalti tais laikais tiesiog dar nebuvo galimybės), todėl Valdovų rūmų sienos ėmė pleišėti dėl netolygių ir didelių nuosėdžių (ypač pietinė siena). P. Smuglevičiaus akvarelėse sąžiningai ir kruopščiai pavaizduota ne tik rūmų didybė, bet ir žalojantys autentiškas mūro sienas įtrūkimai. Iš pietinės sienos liekanų galime spręsti, kad ši siena buvo ne tik labiau įgrimzdusi į pelkėtą pagrindą, bet ir pasvirusi į išorę. Atstatant rūmus naujos sienos remiamos į gilius (iki 22 m gylio) gelžbetoninius gręžtinius poliūs, kurie siekia tvirtus gruntus. Iš senolių klaidų pasimokyta, todėl ramu, kad atstatytųjų rūmų pamatai nekels rūpesčių ne vieną šimtą metų.

FOUNDATIONS OF ANCIENT BUILDINGS HAVING ARCHITECTURAL VALUE AND THEIR STRENGTHENING IN LITHUANIA

Vincentas Stragys, Rimantas Mackevičius

Vincentas Stragys, born in 1940, Head of the Geotechnical Department of Vilnius Gediminas Technical University, Ph.D., Associated Professor. Lecturer of the universities in Zambia (1987-1990) and Eritrea (1994-1996). First United Nations volunteer in the history of Lithuania. Currently Vice-Chairman of the Lithuanian Association of Civil Engineers, Secretary of the Lithuanian Geotechnical Society.

Rimantas Mackevičius, born in 1957, Associated Professor in the Geotechnical Department of Vilnius Technical University, Ph.D. A postgraduate course done under Professor V. S. Sokolovich in Moscow Research Institute of Bases and Underground Structures (1981-1984). Research areas: foundations of ancient buildings on soft grounds and their underpinning.

Many ancient buildings in Lithuania were constructed on soft and weak soils. One of the most representative examples is the Palace of Lithuanian Grand Dukes in Vilnius built in the 15th and 16th centuries and being rebuilt now. The foundations of the Palace were resting on the peaty soil. The type of the foundations was short wooden piles, which could not transmit loads to the deeper soil layers. Even on the paintings of P. Smuglevičius it is possible to see cracks in the brick walls as a result of foundation settling. During the restoration of the Palace bored piles up to 22m length have been installed, which will safely support the building for hundreds of years.



PAVELDAS IR URBANISTINĖ PLĖTRA LIETUVOS MIESTUOSE

Jurgis Bučas

Inžinierius-architektas, prof. habil. dr., Kauno technologijos universiteto Architektūros ir kraštotvarkos katedros vedėjas, per 160 mokslinių ir mokslo populiarinimo publikacijų, 4 monografijų autorius ir 9 kolektyvinių leidinių bendraautoris, 40 architektūros, paveldotvarkos, teritorijų planavimo ir kraštotvarkos projektų autorius, 60 mokslo tiriamųjų darbų vadovas arba bendraautoris. Mokslinių interesų sritis – kultūrologiniai kraštovaizdžio tyrimai, kultūrinio kraštovaizdžio formavimas.

Ši diskusinė tema aktuali ne tik Lietuvos miestų ar visos šalies gyventojams, bet ir išeivijai, kuri išsaugojo Lietuvos senųjų miestų atminimą. Ji aktuali ir viso pasaulio besivystančioms šalims, priimančioms investicinių bumą, nes kuriant naują ir naikinant seną kyla dramatiškų pasekmių. Pastaruoju metu Lietuvos sostinėje – Vilniuje, kurio istorinis centras įrašytas į Pasaulio paveldo kultūros vertybių sąrašą, vykstantys modernizacijos procesai sukėlė drastiškas diskusijas. Kaunas ir Klaipėda taip pat išgyvena istorinių dalių neregėtus socialinius ir ekonominius pokyčius, sukeldami daugelį konfliktų tarp sena ir nauja. Pranešėjas supranta, kad žmogaus sukurtos urbanistinės aplinkos pasikeitimai neišvengiami ir nebekelia klausimo, ar istoriniuose Lietuvos miestuose galėtų būti aukštybiniai pastatai. Jis klausia, kur jų vieta, kaip istorinių miestų praeitį paversti Lietuvos ateities miestų dalimi, kaip suderinti miestų modernizaciją ir šimtmečių senumo urbanistikos ir architektūros paveldą, kaip sugretinti nuolat besikeičiančias naujasias ir senąsias miestų dalis, kokias urbanistinės plėtros ir paveldosaugos iniciatyvas priimti kaip prioritetines besikeičiančiuose Vilniaus, Kauno, Klaipėdos miestovaizdžiuose. Jis įsitikinęs, kad senovinių ir modernių aspektų atskyrimas padės sukurti miestus, kuriuose bus gerbiama ir tai, kas sena, ir tai, kas nauja, kad paminklinės miestų dalys taptų atviros istorijos vietomis – gyvaisiais muziejais, iliustruojančiais kultūros paveldo gyvybingumą, o moderniosios dalys – atviros ateities vietomis, akcentuojančiomis naujų technologijų naują architektūrą.

HERITAGE AND URBAN EXPANSION IN LITHUANIAN CITIES

Jurgis Bučas

Prof., D.Sc., Head of the Department of Architecture and Land Management of Kaunas Technology University; the author of over 160 science and popular publications; the author of 4 monographs and co-author of 9 collective studies; the author of 40 following projects: architectural design, heritage management, territorial planning and land management; the head and co-author of 60 scientific research works. Researched field: culturological investigations and formation of Cultural Landscape.

The subject of this discourse is important not only as a problem of nostalgia for the past, but also as a cultural and life welfare problem. The subject is topical not only for the inhabitants of Lithuania but also for emigrants who still cherish the memory of Lithuanian old towns. Recent modernization processes in Vilnius, the capital of Lithuania, whose historical centre is included in the List of the World Heritage Cultural properties, have raised heated discussions. The Kaunas and Klaipėda historical sites are also undergoing unprecedented social and economic changes, which cause many conflicts between the old and the new. The lecturer understands that changes of the urban environment, created by man, are inevitable. He does not raise the question about the possibility of high-rise buildings in the historical Lithuanian cities, but the scholar is concerned about the place of such buildings. He is concerned about making the past of the historical cities part of the future cities in Lithuania, matching city modernization with centuries-old urban and architectural heritage. The lecturer raises an issue how to harmonize the constantly changing the new and the old parts of the city; he wonders which initiatives of urban expansion and heritage protection should take priority in changing the townscapes of Vilnius, Kaunas and Klaipėda. The lecturer is sure that separation of ancient and modern aspects will help to create cities, that respect the old and the new. He thinks that ancient parts of cities should become open historical spaces – living museums, which illustrate the vitality of the cultural heritage, while modern parts of cities should become open spaces of the future, which emphasize the new architecture of new technologies.



ŠIAURĖS PANEVĖŽIŠKIŲ (RYTŲ AUKŠTAITIJA) TARMĖS TYRINĖJIMAI

Genovaitė Kačiuškienė

Humanitarinių mokslų daktarė, profesorė, Šiaulių universiteto Humanitarinio fakulteto dekanė. 1977 m. Vilniaus universitete baigė lietuvių kalbos ir literatūros specialybę. 1984 m. apgynė kandidatinę (dabar – daktaro) disertaciją. 2004 m. Šiaulių universitete atliko habilitacinę procedūrą. Mokslinių interesų sritys – dialektologija, fonetika, fonologija, etnolingvistika. Yra paskelbusi straipsnių kalbotyros leidiniuose: „Kalbotyra“, „Baltistica“, „Linguistica Lettica“, „Baltų Filologija“ ir kt., mokymo priemonių.

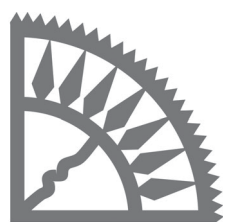
Šiaurės panevėžiškių tarmė užima Panevėžio patarmės dalį, t. y. beveik visą Pasvalio ir Pakruojo rajono teritoriją, šiaurinę Radviliškio ir pačią rytinę Joniškio rajono dalį. Nuo kitų tarmių šiaurės panevėžiškiai skiriasi trimis pagrindinėmis fonetinėmis ypatybėmis: a) trumpųjų balsių [i], [u] platinimu, balsių, kilusių iš *en, *an, ir mišriųjų dvigarsių [em, en, am, an] kaita; b) visuotiniu kirčio atitraukimu; c) trumpųjų galinių balsių redukcija. Tarmę eksperimentiškai tyrinėju nuo 1974 m. Atliktų tyrinėjimų (audicinių, oscilografinių, spektrinių, kompiuterinių taikant matematinės statistikos metodus) pagrindu nustatyta, kad šiaurės panevėžiškių tarmėje egzistuoja redukuoti žodžio galo balsiai, kad tarmės ilgieji balsiai nuo trumpųjų skiriasi kiekybiniais ir kokybiniais požymiais, kad tarmėje egzistuoja antriniai priegaidžių tipai, kad priebalsių sintagmatika yra artima lietuvių bendrinei kalbai ir kt. Tyrimų pagrindu padarytos teorinės išvados yra svarbios tipologiniams tyrinėjimams, apibendrinamojo pobūdžio dialektologijos darbams, „Lingvistiniam Europos atlasui“.

RESEARCH OF THE NORTH PANEVĖŽYS REGION (RYTŲ AUKŠTAITIJA – EASTERN AUKŠTAITIJA) DIALECT

Genovaitė Kačiuškienė

Prof., Ph.D., Dean of the Humanities Faculty at Šiauliai University. In 1977 she graduated from Vilnius University. In 1984 she was awarded her Ph.D. Research field: dialectology, phonetics, phonology, ethnolinguistics. She has published a number of papers in the journals „Kalbotyra“, „Baltistica“, „Linguistica Lettica“, „Baltų filologija“ etc. as well as some teaching aids.

The dialect of North Panevėžys Region residents is part of Panevėžys subdialect, i.e. it encompasses almost all territories of Pasvalys and Pakruojis Districts, Northern Radviliškis District and the easternmost part of Joniškis District. Three basic phonetic peculiarities distinguish the North Panevėžys Region residents from other dialects: a) widening of the short vowels [i] and [u], gradation of the vowels, originating from *en, *an and mixed diphthongs [em, en, am, an]; b) general stress retraction; c) reduction of the short end vowels. I have analysed this dialect since 1974. On the basis of the research performed (audible, oscillograph, spectral, computer and applying methods of mathematical statistics) it has been established that the North Panevėžys Region dialect features reduced word end vowels, that the long vowels of the dialect differ from the short ones by both qualitative and quantitative indications, also that secondary accent types exist in the dialect and that consonant syntagmatics is close to the standard Lithuanian language, etc. The theoretical conclusions made, based upon the research, are important for typology research, general dialectology works and the “European Linguistic Atlas”.



Lietuva ir lietuviai
pasaulyje (II posėdis)



LIETUVOS VALSTYBĖS IŠEIVIJOS REIKALŲ STRATEGIJA

Antanas Petrauskas

Gimė Šiauliuose 1948 m. 1972 m. Šiaulių pedagoginio instituto Filologijos fakultete įgijo filologo specialybę. 1980–1983 m. dirbo Vilniaus Antano Vienuolio vidurinės mokyklos direktoriumi, vėliau – Vilniaus miesto savivaldybės Kultūros ir meno skyriaus vedėju, 1993–1995 m. – Lietuvos Respublikos Vyriausybės patarėju kultūros ir švietimo klausimais. Nuo 2002 m. – Tautinių mažumų ir išeivijos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinis direktorius.

Tautinių mažumų ir išeivijos departamentas, įgyvendindamas valstybinę ryšių su išeivija politiką, 2005-aisiais metais pradėjo rengti ilgalaikę Lietuvos valstybės išeivijos reikalų strategiją.

Strategijoje bus pateikta Lietuvos valstybės santykių su išeivija dabartinės situacijos analizė, tolesnės raidos prognozė. Neabejotina, kad mūsų valstybei svarbu išlaikyti intensyvius santykius su išvykusiais į užsienį tėvynainiais. Turime stabdyti emigraciją, o jau išvykusius skatinti grįžti arba gimtinėje investuoti savo intelektualinį ir ekonominį potencialą. Ar būsime deramai pasirengę priimti grįžtančiuosius, ar turėsime tvirtą motyvaciją, teisinę bazę?

Lietuvos piliečiai, gyvenantys užsienyje, turi atstovauti Lietuvai, puoselėti tautinį identitetą, todėl čia, Lietuvoje, ieškokime būdų ir priemonių įtraukti juos į Lietuvos valstybės politikos formavimą ir dalyvavimą joje, užtikrinti Lietuvos piliečių užsienyje pilietines teises, palaikyti tautinę savimonę gyvenant svetur.



ALPIŲ LIETUVIAI

Janina Irena Survilaitė-Vaitkevičius

1972 m. baigė Vilniaus universitetą Istorijos ir filologijos fakultetą, įgijo lietuvių kalbos ir literatūros filologės specialybę. Dirbo Raseinių, Vilniaus vidurinėse mokyklose, Klaipėdos universitete. Nuo 1990 metų gyvena Šveicarijoje. Nuo 1999 m. renkama Šveicarijos lietuvių bendruomenės valdybos pirmininke. 1994 m. išėjo jos eilėraščių knyga „Negrižtančių žvaigždžių lietus“, 1997 m. – romanas „Degusių gėlės“, 2004 m. – apybraiža apie dr. V. Dargužą „Mylėsi Lietuvą iš tolo“. 2005 m. birželio mėn. turi pasirodyti knyga „Alpių lietuviai“.

Pranešime bus aptariama knyga „Alpių lietuviai“ (240 psl.), kurioje aprašomi Lietuvos ir Šveicarijos ryšiai nuo XVI a. iki šių dienų. Knygą sudaro trys dalys: pirmą dalį apima XVI a.–XX a. vidurį, antrą dalį – 1945–1990 m., trečią – 1990–2005 m. Joje plačiai atskleidžiamas lietuvių emigrantų gyvenimas Šveicarijoje Lietuvos okupacijos metais, parodoma jų veikla prie Jungtinių Tautų būstinės Ženevoje, Šveicarijos Rytų instituto, ryšiai su pasaulio Lietuvos išlaisvinimo komitetais, Vakarų Europos mokslininkais-antikomunistais, pažangia šviesuomene, pasaulio lietuvių spauda ir t. t.

Trečioje dalyje kalbama apie naująją Šveicariją pasiekusią lietuvių emigrantų bangą, jų problemas, tikslus, išvykimo iš Lietuvos priežastis.



KNYGOS RAŠYMAS IR IŠLEIDIMAS JAV

Paul Jaskunas

Paul Jaskunas yra Vašingtone gyvenantis rašytojas. Jo romanas „Hidden“ laimėjo Amerikos rašytojų draugų apdovanojimą. Romanas bus išleistas Švedijoje, Anglijoje, Olandijoje ir Serbijoje. Paul buvo gavęs Fulbrigt stipendiją Lietuvoje. Jis yra parašęs straipsnių apie Lietuvą „The Chicago Tribune“, „Legal Affairs Magazine“, „Pittsburgh Post-Gazette“ leidiniuose. Paul Jaskunas baigė Oberlino koledžą ir Cornell universitetą, dirbo žurnalistu.

Aš kalbėsiu apie savo romaną „Hidden“, 2004 m. vasarą išleistą Simon & Schuster Free Press leidyklos. Romane vaizduojama traumą patyrusios moters istorija, jos pastangos sužinoti, kas buvo tas vieną vasaros naktį ją užpuolė vyras. Tai knyga apie namų smurtą ir netikros atminties fenomeną. Paskaitęs keletą romano, kurį, gavęs Fulbright stipendiją daugiausia rašiau gyvendamas Vilniuje, ištraukų, kalbėsiu apie JAV ir Lietuvos literatūrą. Taip pat apie tai, kad JAV yra sumažėjęs rimtos literatūros skaitymas ir kad leidėjai verčia rašyti greitai išgraižstomas knygas. Rašytojai turi atsispirti šiam spaudimui kurdami patrauklius savitus, originalius kūrinius. Viena iš naujų kūrinių leidimo galimybių yra internetinis spausdinimas. Elektroniniai žurnalai ir knygos gali sukurti didelę, knygos vertę atitinkančią paklausą. Be to, tai yra nebrangus literatūros leidimo būdas. Tai yra didžiulis forumas, kuris keičia literatūros pobūdį JAV, vienydamas Rytų Europos rašytojus ir tarptautinę publiką.

WRITING AND PUBLISHING IN THE U.S. TODAY

Paul Jaskunas

Paul Jaskunas is a writer who lives in Washington, D.C. His novel “Hidden” won the Friends of American Writers Award and will be published in Sweden, England, Holland, and Serbia. He is the recipient of a Fulbright Scholarship to Lithuania, and has written articles about Lithuania for The Chicago Tribune, Legal Affairs Magazine, and the Pittsburgh Post-Gazette. A journalist, he holds degrees from Oberlin College and Cornell University.

I will read from and discuss my novel, *Hidden*, published in the summer of 2004 by Simon & Schuster's Free Press. The book tells the story of a traumatized woman's search for the truth about the man who assaulted her one summer night. The book explores domestic violence and the phenomenon of false memory. After a brief reading from the novel, much of which was written while I lived in Vilnius on a Fulbright scholarship, I will talk about the differing literary cultures of the United States and Lithuania, as I've experienced them. I will give voice to the common complaint that readership of serious literary fiction is on the decline in the U.S., and that the publishing industry is under strong commercial pressure to produce marketable novels. This dynamic, however, is one that writers will resist, creating new, generative outlets for bold works. One exciting venue that has attracted much interest is internet publishing. Electronic magazines and books can create world audiences very cheaply, and on the merits of the work. This is a powerful forum, one that is already changing the literary landscape here and has the potential to connect writers in Eastern Europe and elsewhere with an international audience.



VIENOS JAV LIETUVIŲ PAAUGLIŲ GRUPĖS AKULTŪRIZACIJOS LYGIS

Vytautas J. Černius

Temple Universiteto, Filadelfijoje, profesorius emeritas. University of Chicago alumnas (Ph. D). Dirbo kaip psichologas-pedagogas įvairiose pasaulio šalyse (grupių psichologija, suaugusiųjų raida, suaugusiųjų švietimas). Vytauto Didžiojo universitete Kaune įsteigė Pedagogikos centrą, iš kurio išsivystė Edukologijos katedra, Švietimo studijų centras, Profesinis lavinimosi centras. Nuo 1991 m. – kvietinis profesorius Vytauto Didžiojo universitete.

Akultūrizacija – tai perėjimas iš vienos kultūros į kitą. Šiuo atveju – iš lietuviškosios į amerikietišką. Naudojant Campisi skalę ir klausimyną buvo apklausti vienos šeštadieninės lituanistinės mokyklos mokiniai – merginos ir vaikinai. Rasti jų akultūrizacijos lygiai įvairiose srityse: maistas, pasirinkimai, užsiėmimai, gyvenvietė, papročiai, nuomonės, kalba, bendravimas, giminių tautybė, norai ir ateities planai. Duomenys palyginti su 1955, 1957, 1973, 2003 m. duomenimis.



UŽSIENIO LIETUVIŲ MOKSLO FORUMAS

Ramūnas Valiokas

Autorius daktaro laipsnį apgynė Linköpingo universitete Švedijoje. Dirbo ir stažavo įvairiuose Švedijos, Vokietijos, Suomijos ir Šveicarijos mokslo centruose. Nuo 2001 m. dalyvauja Užsienio lietuvių mokslo forumo veikloje. Šiuo metu steigia naują Fizikos instituto (Vilnius) padalinį.

Šis pranešimas pristatys naują lietuvių mokslininkų kartą, kuri išaugo moderniose Europos, JAV ir Japonijos mokslo ir pramonės institucijose. Užsienio lietuvių mokslo forumas (ULMF, www.balticlabs.com/forumas) – tai neformalus klubas, šiuo metu vienijantis per 40 narių. Iš vienos pusės, ULMF susibūrė kaip atsakas į nepavykusią Lietuvos mokslo reformą, iš kitos – siekdamas suformuoti informacijos kanalą ir kontaktų tinklą, kuris padėtų patiems dalyviams jų profesinėje veikloje. Pastaraisiais metais Lietuvoje buvo daug ginčijamasi dėl protų nutekėjimo mastų ir jo reikšmės šalies raidai, tačiau žinios apie naująją mokslo išsivijimą tebelieka skurdžios. Todėl ULMF bus aptartas kaip tam tikras modelis, padedantis geriau suprasti lietuvių mokslininkų migraciją. Šis reiškinys bus įvertintas Lietuvos dalyvavimo Europos mokslo erdvėje (ERA) kontekste.

SCIENCE FORUM OF LITHUANIANS ABROAD

Ramūnas Valiokas

The author obtained his PhD from Linköping University, Sweden. He worked and was trained at several research centres in Sweden, Germany, Finland and Switzerland. Since 2001 he has been participating in the Science Forum of Lithuanians Abroad. Currently he is establishing a new division at the Institute of Physics in Vilnius.

This presentation will focus on a new generation of Lithuanian scientists, who have gained their experience in modern scientific and industrial institutions in Europe, USA and Japan. The Science Forum of Lithuanians Abroad (ULMF, www.balticlabs.com/forumas) is an informal club, which currently has over 40 members. On one hand, the ULMF started its activity as a response to failed attempts to reform Lithuanian research. On the other, the aim was to build an information channel and a network of contacts that would help the members in their professional activities. Recently, the importance of Lithuania's "brain drain" has become subject to extensive discussions. However, knowledge about the new generation of Lithuanian scientists working in foreign institutions remains poor. Therefore, the ULMF will be presented as a certain model, which will help understand the migration of Lithuanian scientists. Also, this phenomenon will be discussed in the perspective of Lithuania's participation in the European research area (ERA).



PROTŲ NUTEKĖJIMAS IŠ LIETUVOS – REALI GRĖSMĖ AR IŠPŪSTAS BURBULAS?

Audra I. Mockaitis

Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto Marketingo katedros lektorė. Moksliniai interesai – tarpkultūrinis valdymas, lyginamoji vadyba, tarptautinis verslas ir marketingas, tyrimų metodologija. Vilniaus universitete dėsto šiuos bakalauro ir magistro lygio kursus: „Marketingas“, „Tarptautinis verslas“, „Tarptautinis marketingas“ ir „Tarpkultūrinis marketingas“. JAV Vadybos akademijos (Academy of Management) Centrinės Rytų Europos ir Lietuvos atstovė. Žurnalo „Ekonomika“ ir „Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability“ redakcinių kolegijų narė. El. paštas Audra.I-Mockaitis@ef.vu.lt .

Pastaruoju metu vis daugiau viešai diskutuojama apie protų nutekėjimo iš Lietuvos grėsmę. Šiame pranešime bus pristatyti 2002 m. atlikto tyrimo rezultatai apie būsimų kvalifikuotų darbuotojų mobilumo perspektyvas. Tyrime dalyvavo daugiau nei 1000 respondentų iš 15 Europos šalių. Lietuvos rezultatai bus palyginti su kitų šalių duomenimis ir į protų nutekėjimo grėsmę Lietuvoje bus pažvelgta per visos Europos prizmę. Rezultatai rodo, kad Lietuvoje kol kas protų nutekėjimo grėsmė yra minimali ir gali būti traktuojama tik kaip laikinas reiškinys.

BRAIN DRAIN FROM LITHUANIA – A REALISTIC THREAT OR AN EXAGGERATION?

Audra I. Mockaitis

Audra I. Mockaitis is a lecturer in the Department of Marketing, Vilnius University Faculty of Economics. Her research interests are cross-cultural and comparative management, international business and marketing, and cross-cultural research methods. She teaches undergraduate and graduate courses in marketing, international business, international and cross-cultural marketing. She is a regional (Central and Eastern Europe) and country (Lithuania) representative of the International Management Division of the Academy of Management and is an editorial board member for the journals Ekonomika and the Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability. E-mail: Audra.I-Mockaitis@ef.vu.lt .

The issue of employee mobility from Lithuania to the EU countries is a much debated topic in Lithuania today. This paper presents the results of a 2002 worldwide study on the mobility of students in international business and management. The results from over 1,000 respondents in 15 European countries are first briefly compared. The paper will then concentrate on a comparison of the results for Lithuania to the other countries, and the threat of brain drain will be placed within the European context. The results show that this threat is still minimal in Lithuania and may at best be viewed as a temporary phenomenon.



PROTŲ NUTEKĖJIMAS – NETURTINGŲJŲ NUSKURDINIMO PRIELAIDA

Algirdas Vaclovas Valiulis

Profesorius, habilituotas daktaras, Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

Dabar jau sugriuvusi supervalstybė Sovietų Sąjunga, realizuodama savo globalaus dominavimo planus, kur tik leido žmogiškojo potencialo galimybės, kūrė pramonės, aukštųjų technologijų, mokslinių tyrimų centrus. Tam buvo skiriamos milžiniškos naftos ir dujų rublių lėšos, perkami pasaulinius standartus atitinkantys įrenginiai ir technologijos, buvo mokomi žmonės jiems prižiūrėti, su jais dirbti. Subyrėjus imperijai, nutrūko šie finansiniai srautai, produkcija tapo nepaklausy arba tiesiog niekam nebereikalinga, daugeliui žmonių teko iš naujo spręsti ne kaip naujomis sąlygomis tenkinti savo mokslinį smalsumą, bet kaip išgyventi, sudurti galą su galu. Atsikurianti valstybė negalėjo remti nežinia kam dirbančių pramonės įmonių ir mokslo institucijų. Valstybėje vyko mokslo prioritetų paieška, mokslo žmonės susidūrė su menka parama mokslo plėtrai, jau daugiau kaip dešimtmetį truncančiu jaunų žmonių abejingumu mokslininko karjerai, mokslo vertinimo sistemų kūrimu neturint mokslo paklausos savo šalyje. Kodėl gi išvykę į užsienį mokslininkai retai grįžta į Lietuvą? Pirmiausia tą lemia nepalanki mokslo plėtotei ekonominė situacija, prasta, neatnaujinama mokslo tyrimų bazė, maži atlyginimai, menkas mokslo finansavimas, menkos perspektyvos siekiant realizuoti ambicingesnius, ypač su moderniomis technologijomis susijusius mokslinius planus. Šiandien galima nagrinėti pesimistinį, riboto masto ir optimistinį protų nutekėjimo variantus, tačiau kol jauni žmonės savo siekiamų tikslų sąrašo pradžioje turės tik ambicingus spartaus praturtėjimo planus, o valstybė ir verslininkai neinvestuos į tai, kad šiuos tikslus būtų galima pasiekti savo žemėje, protas ir toliau nevaržomai tekės svetur.

BRAIN DRAIN: THE SAD FATE OF A DEVELOPING COUNTRY

Algirdas Vaclovas Valiulis

Professor, D.Sc., Vilnius Gediminas Technical University.

The collapsed superpower, the Soviet Union, nourished ideas of world domination. For this aim, everywhere, where the human potential existed, including Lithuania, the State tried to set up research or high tech centres, to build factories and enterprises for the implementation of scientific ideas so essential for building up its power. The enormous financial resources obtained from oil or gas business were spent for purchasing world top equipment and technologies and for training personnel. After the collapse of the empire the financial allocations were lost and many people were faced with a dilemma how to satisfy their scientific ambitions and survive physically. The Lithuanian State tried to define new priorities and this process has not finished yet. In this confusing period, interest for research declined. Some of the researchers left the country. What obstacles can prevent the brain return? At first unfavourable economic developments, out-of-date research facilities, low salaries, insignificant resources allocated from the State and the private sector for the implementation of research results, particularly associated with modern technologies. Today, a pessimistic, limited-scale or optimistic brain drain scenario can be analysed. Nevertheless, if the young people have their prime personal goals to get rich fast and if investment from the state and business will not be enough for the realization of scientific dreams in the native land, the brain drain will continue.



LIETUVOS STUDENTŲ EMIGRACINĖS NUOSTATOS IR JAS VEIKIANTYS FAKTORIAI

Gediminas Merkys, Dalia Antinienė

*Gediminas Merkys – Kauno technologijos universiteto Socialinių tyrimų laboratorijos prof. habil. dr.
Dalia Antinienė – Kauno technologijos universiteto Psichologijos katedros lektorė.*

Lietuvos studentų emigracinės nuostatos buvo tirtos uždaro tipo anoniminiu klausimynu taikant psichometrinę apklausos metodiką. Klausimynas sudarytas taip, kad jame atsispindėtų studentų emigraciniai ketinimai (priklausomas kintamasis) ir kiti veiksniai, kurie galėtų jiems turėti įtakos ir paaiškinti (nepriklausomų kintamųjų blokas). Iš viso apklausti 1002 tiriamieji. Gauta, kad vertindami emigracinius ketinimus, studentai labiau linkę atstovauti racionaliam požiūriui į šį reiškinį, bet ne ekonomiškai motyvuotam „kosmopolitiniam“. Pastarajam linkę pritarti jaunesni ir atitinkamai mažiau išsilavinę studentai. Emigracinių ketinimų kontekste moterys linkusios užimti etnocentristiškesnę poziciją nei vyrai. Rasti du skirtingi studentų tipai pagal emigracinius ketinimus – „mobilus kosmopolitinis“ (paplitimas – apie 48,5%) ir „sėslus etnocentristinis“ (paplitimas – 51,5%).

EMIGRATIONAL ATTITUDES OF LITHUANIAN STUDENTS AND THE FACTORS THAT INFLUENCE THEM

Gediminas Merkys, Dalia Antinienė

*D. Litt., Professor at the Laboratory of Social Research of Kaunas University of Technology;
lecturer at the Department of Psychology, KUT.*

The emigrational attitudes of Lithuanian students were investigated with the help of a closed type anonymous questionnaire, applying the psychometric methodology of questioning. The questionnaire was constructed in such a way that it might reveal the emigrational intentions (dependent variable) of the students, as well as other factors which could influence and explain them (the block of independent variables). The total number of students who were questioned was 1,002. While evaluating their emigrational intentions, the students tend to represent a rational attitude to this phenomenon, not an economically motivated “cosmopolitan” one. Younger and less educated students are more inclined to agree with the latter. In the context of emigrational intentions, women take a more ethnocentric position than men. In relation to emigrational intentions, two different student types were revealed – “mobile cosmopolitan” (48.5%) and “settled ethnocentric” (51.5%).



LIETUVIŲ TAUTOS IR JOS VALSTYBĖS SĄMONINGUMO ATMAINOS: ATSKIRTIES ANATOMIJA

Romualdas Grigas

Lietuvos MA narys korespondentas, Tarptautinės informatikos akademijos tikrasis narys. Vilniaus pedagoginio universiteto Socialinių mokslų katedros profesorius, šio universiteto senato narys. Magistrantams dėsto kursus: „Nacionalinis identitetas ir savivoka“, „Socialinė antropologija“, „Socialinė organizacija“. Šie kursai rodo jo mokslinius interesus. Yra žurnalo „Personalo vadyba“ redakcinės kolegijos pirmininkas, taip pat žurnalų: „Filosofija. Sociologija“ (MA), „Tiltai“ (KU) ir „Socialiniai mokslai“ (KTU) redakcinių kolegijų narys. Spauldoje paskelbė 13 monografijų, 2 grožinės literatūros knygas ir keletą šimtų mokslo straipsnių. El. p. romualdasgrigas@projektas.lt.

Globalizacija, eurointegracija verčia kritiškesniu žvilgsniu pažvelgti į lietuvių tautą, jos valstybę. Pranešime numatoma analizuoti lietuviškąją tikrovę sutelkiant dėmesį į nūdienos lietuvių nacionalinį sąmoningumą ir šioje erdvėje susiklostantį jo prieštarumą. Išskiriamos dvi sąmoningumo (ir juo grindžiamo bendruomeninio sutarimo) atmainos: istorinė-kultūrinė ir utilitarinė-pragmatinė. Pateikiama jų istoriosofinė bei sociosofinė charakteristika; aprašomas jų dichotomiškumo pobūdis. Pagrindinis dėmesys koncentruojamas į lietuvių istorinės-kultūrinės atminties bei sąmoningumo nunykimą ir utilitarinės-pragmatinės sąmoningumo (ir analoginės politinės kultūros) įsitvirtinimą. Autoriaus nuomone, tokia disproporcija ne tik komplikuoja demokratinės pilietinės visuomenės įsitvirtinimą, ne tik ženkliai prisideda prie jaunosios kartos emigracinių nuostatų sklaidos, bet tuo pačiu sustiprina ir istoriškai susiformavusį etninės lietuvių tautos ir valstybės tarpusavio atskirtį, neigiamai veikia jų tvarumą.

Sociologo žvilgsniu bandoma pažvelgti į galimas tolesnes tokios disproporcijos pasekmes ir jos sprendimo kelius.

ASPECTS OF CONSCIOUSNESS OF THE LITHUANIAN NATION AND ITS STATE: ANATOMY OF DISJUNCTURE

Romualdas Grigas

Prof. Romualdas Grigas, D.Sc., Correspondent Member of the Lithuanian Academy of Sciences, Member of the International Academy of Informatics, and Member of the Senate of VPU. Teaches graduate courses in national identity and self-understanding, social anthropology, social organization. These courses reflect his scientific interests. He is President of the editorial staff of journal "Personalo vadyba", and member of editorial staff of journals: "Filosofija. Sociologija", "Tiltai", "Socialiniai mokslai". Has published 13 monographs, 2 works of fiction, several hundreds of science papers. E-mail: romualdasgrigas@projektas.lt.

Globalization and Euro-integration makes one take a more critical look at the Lithuanian nation and its State. The author analyses Lithuanian reality, focusing his attention to the national consciousness of present-day Lithuanian people and its controversial character. Two aspects of consciousness are distinguished: historical-cultural and utilitarian-pragmatic. The disproportion of these two aspects complicates the consolidation of democratic civil society, promotes the spread of emigrational attitudes of the younger generation and aggravates the historically formed disjuncture of the Lithuanian nation and its State, and acts against its stability. From the sociological point of view, the author attempts to forecast the future consequences of this disproportion and the ways of its solution.



LIETUVIŲ PABĖGĖLIAI VOKIETIJOJE SOVIETINIO SAUGUMO AKIMIS 1945–1950 m.

Darius Juodis

Istorijos magistras.

Nemaža dalis lietuvių istorikų, nagrinėdami lietuvių išėvijos istorijos klausimus, nesinaudoja buvusiu NKGB–MGB–KGB archyvo medžiaga. Visiškas jos ignoravimas nėra teisingas. Archyvo dokumentuose atsispindi sovietinės valdžios požiūris į lietuvių išėviją, kurį iš dalies formavo sovietinio saugumo struktūros. Nagrinėjamoje medžiagoje yra pateikiamas neigiamas, o kartu ir niekinantis požiūris į visas antisovietiškas nusiteikusias lietuvių emigrantų organizacijas. Daugiausiai dėmesio yra skiriama VLIK. Jis taip pat yra niekinamas, bet kartu pripažįstamas jo svarbus vaidmuo lietuvių pabėgėlių gyvenime. Nemaža archyvinės medžiagos dalis yra skirta išskiliems emigracijoje gyvenusiems lietuvių veikėjams. Įvairaus pobūdžio dokumentuose tendencingai pateikiami jų biografiniai faktai ir emigracinė veikla. Dažnai sovietinis saugumas ieškojo jų veikloje kompromituojančios medžiagos, kurią galėtų reikiamu momentu panaudoti. Apibendrinant būtų galima teigti, kad NKGB–MGB iš anksto kritiškai vertindavo visą DP stovyklų gyvenimą Vokietijoje. Čekistų ataskaitose kiekvienas lietuvių politinis, kultūrinis ar meninis įvykis buvo įvertinamas vienareikšmiškai neigiamai. Tačiau minimo archyvo dokumentai gali pateikti daug svarbios faktografinės medžiagos, kuri ypač reikšminga tyrinėjant lietuvių išėvijos istoriją.

A SOVIET SECURITY VIEW ON LITHUANIAN REFUGEES LIFE IN GERMANY FROM 1945 TO 1950

Darius Juodis

M.A. (History).

Sometimes Lithuanian historians, who study the history of Lithuanian emigration, do not make use of NKGB – MGB – KGB archive material. The archive documents reflect the view of Soviet power on Lithuanian emigration. This point of view was partly formed by the Soviet security system. It is characterized by a negative and contemptuous attitude to all anti-Soviet organizations of Lithuanian emigration. Much attention was given to the VLIK. This committee was denigrated by the Soviet security, but at the same time, the security recognized the important role of the committee in Lithuanian displaced persons life in Germany. NKGB-MGB picked a lot of facts about the prominent Lithuanian persons in emigration. The Soviet security tried to find compromising materials against them. Their biographical facts and emigration activities were distorted in the documents of this institution. All life of DP camps was regarded critically. Every political, cultural, scientific event was given a negative evaluation in the Cheka men's reports. For all its faults, the KGB archive can give a lot of facts, which are very important for historical research.



JUOZO VINCEN TO DANIO-DANILIAUSKO INDĖLIS Į HIDROTECHNINĘ STATYBĄ IR MOKSLĄ

Algimantas Nakas

Gimė 1935 m. lapkričio 17 d. Rokiškyje. 1959 m. baigė Kauno politechnikos institutą. Nuo 1970 m. pradėjo dirbti Vilniaus Gedimino technikos universitete (tuomet VISI). Technikos mokslų daktaras, inžinerinės architektūros katedros profesorius. Mokslo darbai dabar skirti mokslo istorijos klausimams.

Po Antrojo pasaulinio karo daug lietuvių inžinierių buvo priversti emigruoti į Ameriką. 1949 m. atvykęs į Kanadą, J. Danys 20 metų dirbo Kanados valdžios įstaigose vandens statybų vadovu. Jis projektavo arba vadovavo projektavimui per 50 švyturių ir keletą užtvankų. J. Danys pasiūlė naują švyturių konstrukciją, tyrė statinius veikiančias ledo jėgas. Nuo 1959 m. Kanadoje pagal J. Danio pasiūlytas formules skaičiavo horizontalių ir vertikalų ledo jėgų veikimą į konusinio pavidalo atramas.

J. Daniui priklauso dirbtinių salų idėja. Jos skirtos ledams sulaikyti, kad pagerėtų laivybos sąlygos. Jis paskelbė daug straipsnių mokslo ir technikos klusimais, skaitė pranešimus tarptautinėse konferencijose.

J. Danys laikomas dideliu autoritetu hidrotechnikoje, ypač Kanadoje.

Ižymus specialistas hidraulikos mokslo pasaulyje D. B. Muggeridge J. Daniui rašė: „Buvo malonu patvirtinti Jūsų pionieriškus indėlius šioje srityje“.

THE INPUT OF JUOZAS VINCEN TAS DANYS-DANILIAUSKAS TO HIDRAULIC ENGINEERING AND SCIENCE

Algimantas Nakas

Born in 1935 in Rokiškis. In 1959 graduated from Kaunas Polytechnic Institute. Ph.D., Professor at the Vilnius Gediminas Technical University, Department of Engineering Architecture. Research field: history of science.

After the Second World War many Lithuanian engineers were forced to emigrate to America. Having emigrated to Canada in 1949, for 20 years J. Danys worked for the Canadian government as Chief of Water constructions. He designed or was in charge of designing more than 50 lighthouses and several modern cofferdams. He suggested a new shape of lighthouse piers and researched the ice forces acting on them. Since 1959, the formulas for the calculation of horizontal and vertical ice forces on cone-shaped piers proposed by J. Danys have been used:

$$R = mn_b h q_c \quad (1); \quad H = mn_1 b h q_c \quad (2); \quad V = mn_2 b h q_c \quad (3)$$

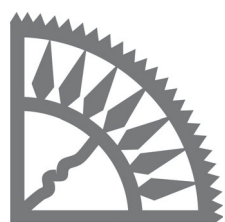
Where R – resultant force on a structure perpendicular to the surface, m – shape and contact coefficient; n – slope coefficient taken as $\cos A$ for R; A is a slope angle with the vertical; H and V – horizontal and vertical components of R; b – protected width of the structure, equivalent to the diameter for the circular shape; h – effective thickness of ice sheet; q_c – effective strength of ice.

J. Danys proposed the idea and was in charge of designing several artificial islands.

J. Danys published a lot of research papers and reviews and he presented numerous reports at international conferences.

The engineering work and scientific research of J. Danys earned recognition in the scientific world, especially in Canada.

The famous specialist in hydraulic scientific world D. B. Muggeridge wrote to J. Danys: “It was a pleasure to acknowledge your pioneering contributions to this field“.



Lietuva, jos švietimas
ir mokslas ES erdvėje
(II posėdis)



AGRONOMINIŲ TYRIMŲ RAIDA LIETUVOJE

Zenonas Dabkevičius

Profesorius, vyriausiasis mokslo darbuotojas, Lietuvos žemdirbystės instituto direktorius. Dotnuvos Akademija, Kėdainių r., el. paštas dabkevicus@lzi.lt .

Pirmieji agronominiai tyrimai buvo pradėti Vilniaus universitete 1819 m. įsteigus Žemės ūkio katedrą. XIX a. antroje pusėje Lietuvoje pradėjo steigtis įvairios žemės ūkio draugijos, kurios veikė iki 1914 m. Baisogaloje 1908 m. įsteigta bandymų stotis, kurioje tyrimai vykdyti iki 1914 m. 1911–1914 m. tokie tyrimai vykdyti ir Dotnuvoje įsikūrusioje P. A. Stolypino vidurinėje žemės ūkio mokykloje. Atkūrus Lietuvos valstybę, pirmojo ž. ū. mokslo įstaiga buvo Dotnuvos žemės ūkio technikumai, 1924 m. jo bazėje įsteigta Žemės ūkio akademija. Nuo 1927 m. Žemės ūkio rūmų iniciatyva kūrėsi įvairios žemės ūkio tyrimo įstaigos, bandymų stotys, kurių pagrindu 1956 m. susiformavo Lietuvos žemdirbystės instituto (LŽI) tinklas. 1987 m. Vytėnų bandymų stoties vietoje įsteigtas Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas (LSDI). Taigi šiuo metų pagrindiniai agronominės krypties fundamentiniai ir taikomieji tyrimai vykdomi LŽI, LSDI ir Lietuvos žemės ūkio universitete. Pastaraisiais metais taikomuosius agronominius tyrimus pradėjo vykdyti ir privačios įmonės ir bendrovės.

XIX a. pab.–XX a. pr. daugiausiai buvo vykdomi paprasti augalų veislių, naujų augalų rūšių, tręšimo, augalų kaitos ir sėjomainų, pievų ir ganyklų įrengimo ir naudojimo, dirvos dirbimo, entomologiniai ir fitopatologiniai tyrimai. Nuo 1922 m. Lietuvoje pradėta augalų selekcija ir jau iki Antrojo pasaulinio karo sukurta nemaža naujų veislių. XX a. antroje pusėje agronominiai tyrimai buvo atliekami siekiant didesnio augalų derlingumo, kurtos naujos intensyvios technologijos. Norint gauti maksimalų derlių kartais buvo prasilenkiama ir su ekonominiai principais ar gamtos saugos reikalavimais. Mokslas labiau buvo skirtas gamybos poreikiams tenkinti.

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę ir žemės ūkio mokslo įstaigoms perėjus Švietimo ir mokslo ministerijos žinion, daugiau dėmesio imta skirti fundamentiniams tyrimams ir žemės ūkio mokslo įsiliejimui į Europos ir tarptautinę mokslo erdvę. Mokslininkai pradėjo dalyvauti tarptautinėse programose, skelbti publikacijas tarptautiniuose žurnaluose.

Lietuvai įstojus į ES, žemės ūkio mokslui tenka derintis prie Europos mokslo politikos – daugiau dėmesio skirti augalų genetiniams, biotechnologiniams, fiziologiniams, maisto saugos ir bioterorizmo prevencijos, atsinaujinančių energijos šaltinių, augalų bioįvairovės, globalinių klimato pokyčių, aplinkosaugos, kraštotvarkos ir kitiems tyrimams.

DEVELOPMENT OF AGRONOMIC RESEARCH
IN LITHUANIA**Zenonas Dabkevičius**

Professor, Head Researcher, Director of the Lithuanian Institute of Agriculture. Dotnuva Akademija, Kėdainiai District. E-mail: dabkevicus@lzi.lt .

The first agronomic research was started at Vilnius University in 1819 after the Department of Agriculture had been set up there. The second half of the 19th century in Lithuania witnessed the establishment of various agricultural societies that operated until 1914. In 1908 an experimental station was founded in Baisogala. From 1911 to 1914 such research was also done at the Secondary Agricultural School located in Dotnuva. Upon restoration of Lithuania's Statehood, the first agricultural research establishment was the Dotnuva Higher Vocational School of Agriculture on the basis of which the Academy of Agriculture was set up in 1924. Since 1927, on the initiative of the Chamber of Agriculture, various agricultural research institutions and research stations had been established on the basis of which the network of the Lithuanian Institute of Agriculture (LIA) was founded in 1956. The Lithuanian Institute of Horticulture (LIH) was set up in 1987. As a result, the main fundamental and applied



research in the field of agronomy is currently conducted at LIA, LIH, and the Lithuanian University of Agriculture.

In the second half of the 19th century and the first half of the 20th century research was aimed at simple plant variety testing, introduction of new plant species, fertilisation, crop rotation, grassland and pasture management, soil tillage, entomological and phytopathological tests. Plant breeding in Lithuania was initiated in 1922 and a range of new varieties was developed. In the second half of the 20th century, agronomic research was aimed at achieving a higher crop productivity, development of new intensive cultivation technologies. Maximum yields were sometimes achieved with a complete disregard for economic principles or environmental requirements. Research was more targeted at meeting production needs.

After restoration of Lithuania's Independence when agricultural research institutions were put under the auspices of the Ministry of Education and Science, more attention was paid to fundamental research and integration of agricultural research into European and international research space, which promoted researchers' participation in international programmes, and publication in internationally acknowledged journals. Upon its accession to the EU, Lithuania's agricultural science has to adjust to the European science policy by placing a greater emphasis on research into plant genetics, biotechnology, and physiology, food safety and prevention of bioterrorism, renewable energy resources, plant biodiversity, global climate changes, environmental protection, landscape management and others.



APIE MOKSLO ISTORIJOS DARBUS IR AKTUALIJAS LIETUVOJE (REMIANTIS FIZIKOS PAVYZDŽIAIS)

Jonas Algirdas Martišius

Vilniaus pedagoginis universitetas. Fizikas, docentas. Darbai: atominių spektrų teorija, fizikos didaktika, fizikos istorija. Olimpiadinis fizikos uždavinynas (su kitais, 1976 ir 1987), studija „Lietuviškų fizikos vadovėlių šimto metų kelias“ (2000).

Apsiribosime tiksliais ir gamtos mokslais, taip pat beveik tik lietuviškais tekstais. Pirmuoju lietuvišku mokslo istorijos darbu galima pavadinti P. Vileišio knygelę „Praeite Vilniaus ir jo pirmbuvusios Akademijos“ (1893). Kauno universitete nuo 1926 m. K. Šliūpas skaitė atskirą fizikos istorijos kursą. Vėliau VDU tokį kursą skaitė A. Žvironas (yra išlikęs konspektas), o P. Slavėnas – astronomijos istoriją. Dešimtis straipsnių iš fizikos ir astronomijos istorijos minėti autoriai, taip pat I. Končius ir kt. paskelbė žurnaluose „Kosmos“, „Gamta“, „Lietuviškoje enciklopedijoje“.

Po II pasaulinio karo įvairius fizikos ir matematikos istorijos darbus paskelbė P. Brazdžiūnas, H. Jonaitis, Z. Žemaitis. 1950 m. buvo įsteigta Gamtos mokslų ir technikos istorijos komisija, kuriai vadovavo P. Slavėnas. Tai buvo Lietuvos mokslo istorijos ir filosofijos susivienijimo pradžia. P. Slavėnas vadovavo Susivienijimui arba buvo jo Garbės pirmininkas iki mirties 1991 m. Po P. Slavėno iki šiol Susivienijimui vadovauja J. A. Krikštopaitis. P. Slavėnas buvo ir Tarptautinės mokslo istorijos akademijos narys. Baltijos valstybių mokslo istorijos ir filosofijos asociacija Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje organizuoja tarptautines konferencijas. Eilinė tokia konferencija, jau 22-oji, 2006 m. numatyta Lietuvoje. Spausdinama tų konferencijų medžiaga. Lietuvos mokslo istorijos ir filosofijos bendrija organizuoja metines konferencijas. Paskutinioji „Scientia et historia-2005“ – jau 11-oji. Nuo 1996 m. Vilniaus Gedimino technikos universitetas beveik kasmet rengia konferencijas „Mokslo ir technikos raida Lietuvoje“ (pirmininkas A. Nakas). Jau išleistos 8 įdomios knygos kaip tų konferencijų medžiagas.

Iš fizikos ir astronomijos istorijos apgintos 6 disertacijos: S. Matulaitytė (1971), L. Kulvecas (1974 ir 1990), I. Dundulytė-Šenavičienė (1978), L. Ragulienė (1999), R. Kivilšienė (2000). Yra disertacijų ir iš kitų mokslų istorijos (matematikos – A. Ažubalis, J. Banionis), filosofijos.

Šiek tiek mokslo istorijos medžiagos po 1961 m. buvo spausdinama žurnaluose „Lietuvos fizikos rinkinys“ ir „Lietuvos matematikos rinkinys“, o šiuo metu – tų žurnalų prieduose: „Fizikų žinios“ ir „Alfa plius omega“. Labai gaila, kad abu žurnalai dabar yra biurokatiškai nuvertinti. Mūsų mokslo istorijos muziejams sunku lygintis su Latvijos ir Estijos mokslo istorijos muziejais.

Fizikai džiaugiasi E. Makariūnienės ir L. Klimkos parengtu Lietuvos fizikų ir astronomų sąvadu (1994 ir 2001). Taip pat yra Lietuvos zoologų ir Lietuvos chemikų sąvada. Tačiau pasigendama Lietuvos matematikams, technikos mokslininkams skirtų leidinių. Išleista nemažai atskiriems mokslininkams skirtų įvairaus pobūdžio knygų. Daugiausia jų pasirodė jau nepriklausomoje Lietuvoje. Apie Anapilin išėjusius Lietuvos fizikus ir astronomus radome 32 knygas, iš jų 8 (daugiausia) sudarė E. Makariūnienė. 1982 m. pasirodė „Lietuvos energetika I (iki 1940 m.)“, red. kolegijos pirmininkas A. Žukauskas, o 1988 m. – „Fizikos istorija Lietuvoje I (1579–1940)“, ats. redaktorius H. Jonaitis. Bet dar nėra tų veikalų tęsinio. Nėra taip pat Lietuvos matematikos, chemijos, kitų mokslų istorijos. Tai gana aktualu.

Jau daug sukaupta medžiagos įvairių mokslų istorijai. Dar paminėkime O. Voverienės sudarytą knygą „Lietuvos mokslinės mokyklos (1945–1990)“, 2002. Labai originali yra niujorkiečio R. Šviedrio 2002 m. Vilniuje išleista I. Domeikos knyga „Mano kelionės: tremtinio atsiminimai“. Lietuvoje jau yra ir savitas pasaulinės fizikos istorijos vadovėlis – tai R. Karazijos „Fizikos istorija“, 2002.

Bazė jau yra. Daug kas padaryta. Visų pagrindinių mokslų Lietuvoje istorija, atrodo, nėra tolimos ateities uždavinys. Čia padėtų ir platesnis bendravimas su mūsų tautiečiais iševijoje.



BOTANIKOS MOKSLO IŠTAKOS LIETUVOJE

Aurika Ričkienė, Alfonsas Merkys

Aurika Ričkienė – biomedicinos mokslų daktarė, Botanikos instituto Augalų fiziologijos laboratorijos jaunesnioji mokslo darbuotoja. Domisi botanikos ir biologijos mokslo istorijos ir raidos klausimais.

Alfonsas Merkys – biomedicinos mokslų habilituotas daktaras, profesorius, Lietuvos mokslų akademijos tikrasis narys (akademikas). Žymus augalų fiziologas, 3 monografijų ir 300 publikacijų autorius. Lietuvos augalų fiziologų draugijos pirmininkas. Domisi augalų augimo ir vystymosi fiziologija; botanikos ir biologijos mokslo istorija ir raida.

Botanikos mokslo ištakos Lietuvoje siekia XVIII a. antrąją pusę, kai 1781 m. įkurtoje Vilniaus universiteto Gamtos mokslų katedroje buvo dėstomi botanikos dalykai. Indėlių į šio mokslo raidą įnešė katedroje dirbę mokslininkai – J. E. Žiliberas, S. B. Jundzilas, J. Jundzilas ir kt. Tačiau 1832 m. caro valdžia uždarė Vilniaus universitetą, todėl mokslo plėtra nutrūko. XX a. pradžioje, atkūrus Lietuvos valstybę, po devyniasdešimties metų pertraukos botanika atgimė Lietuvos universiteto (vėliau Vytauto Didžiojo universiteto) ir Žemės ūkio akademijos katedrose. Tarpukariu aukštosiose mokyklose plėtoti botanikos dalykai įsiliejo į XX a. pradžioje nagrinėjamų problemų kontekstą ir pagrindė tolesnį šio mokslo vystymąsi Lietuvoje. Po Antrojo pasaulinio karo Lietuva prarado valstybingumą. Okupacijos metais gamtos, visuomenės ir kiti mokslai buvo politizuojami. Pokariu botanikos raidai teigiamos įtakos turėjo tai, kad jos plėtotę organizavo nepriklausomos Lietuvos laikotarpiu išugdyti mokslininkai – J. Dagys, A. Minkevičius, P. Snarskis, M. Natkevičaitė-Ivanauskienė, K. Brundza ir kiti. Remdamiesi tarpukariu sukaupta patirtimi, jie kūrė Vilniaus universiteto, Žemės ūkio universiteto, Vilniaus pedagoginio universiteto botanikos katedras, Lietuvos mokslų akademijos Biologijos, Botanikos institutus, užtikrino botanikos mokslinio tyrimo kryptį tęstinumą ir pagrindė tolesnę jų plėtrą.

THE SOURCES OF BOTANY IN LITHUANIA

Aurika Ričkienė, Alfonsas Merkys

The formation of botanical science in Lithuania started at the end of the eighteenth century when the Department of Natural Sciences was established at Vilnius University in 1781. The scientists of the Department J. E. Gilibert, S. B. Jundził, J. Jundził and others made an important contribution to the development of botany. But in 1832, the Russian tsar government closed Vilnius University and the development of science was interrupted. In the beginning of the twentieth century, when Lithuania became independent, after a 90-year-long interval, botanical science was revived in the Chairs of Botany at Lithuanian University and at the Academy of Agriculture. During the interwar period studies performed at these Departments reached the level of the research in other European countries. After World War II, Lithuania was deprived of its statehood. During the years of occupation science was politicized in Lithuania. In the postwar period a positive contribution to the development of botany was made by the generation of botanists of independent Lithuanian University – J. Dagys, A. Minkevičius, P. Snarskis, M. Natkevičaitė-Ivanauskienė, K. Brundza and others. They organized the Chairs of Botany at Vilnius University, the Lithuanian University of Agriculture, Vilnius Pedagogical University, the Institutes of Biology and Botany of the Lithuanian Academy of Sciences. The studies initiated and developed during the interwar period were continued and ensured the further development of botanical science.



PROF. MINDAUGAS STRUKČINSKAS IR PROF. PETRO ŠALČIAUS
ARCHYVAS

Dalia Radaitienė, Banga Grigaliūnaitė

Dalia Radaitienė – Botanikos instituto mokslo darbuotoja, gamtos mokslų daktarė. Tiria įvairių augalų parazitinius grybus. Paskelbė per 50 mokslinių straipsnių. El. paštas dalia@botanika.lt

Banga Grigaliūnaitė – Botanikos instituto vyr. mokslo darbuotoja, gamtos mokslų daktarė. Tiria įvairių augalų parazitinius grybus, jų paplitimą. Dviejų monografijų, per 100 mokslinių publikacijų autorė. El. paštas banga@botanika.lt.

Prof. habil. dr. MA narys korespondentas Mindaugas Strukčinskas, kuriam 2005 06 25 sukako 80 metų, žinomas kaip fitopatologas, šioje srityje dirbęs daugiau kaip 40 metų. Daugiau nei 30 metų vadovaudamas Botanikos instituto Fitopatogeninių mikroorganizmų laboratorijai, parengė 17 mokslo daktarų, surinko specializuotą mokslinę tarybą, tyrė ankštinių augalų ligas ir paskelbė daug svarbių publikacijų. M. Strukčinsko vadovautos laboratorijos darbuotojai surinko gausią medžiagą, aktyviai dalyvauja leidžiant daugiatomį leidinį „Lietuvos grybai“. M. Strukčinskas visada domėjosi mokslo istorijos klausimais, archyvų medžiaga. Jis paveldėjo akad. P. Šalčiaus didelį archyvą. Prieš 20 metų M. Strukčinsko iniciatyva Vilniaus universiteto bibliotekos Rankraščių skyriuje atidarytas P. Šalčiaus fondas F 181, į kurį perduodamas sutvarkytas kūrybinis palikimas. Prasidėjus atgimimui, buvo pradėti publikuoti P. Šalčiaus raštai. Iš M. Strukčinsko išsaugotos ir perduotos į F 181 fondą medžiagos išleisti tokie P. Šalčiaus raštai: Kooperatinė ekonomika, V., 1992, 208 p., Bibliografinė rodyklė, K., 1992, 56 p., Lietuvos žemės ūkio istorija, V., 1998, 360 p., Lietuvos prekybos istorija, V., 1998, 398 p., V. Lukoševičius. Profesorius Petras Šalčius, V., 2004, 376 p.

Šiame fonde yra tokių veikalų, kaip „Lietuvos pramonės istorija“, „Lietuvos valstiečiai“, „Baudžiavinės manufaktūros Lietuvoje“, mašinarščiai, įvairūs vertimai ir kita. Čia yra 1911–1958 m. dienoraščiai, 1943 m. ir 1953 m. rašytos autobiografijos ir įvairi kita M. Strukčinsko išsaugota medžiaga, turinti didelės svarbos norintiems susipažinti su ypač sunkiu Lietuvai laikotarpiu.

PROF. MINDAUGAS STRUKČINSKAS AND THE ARCHIVES
OF PROF. P. ŠALČIUS

Dalia Radaitienė, Banga Grigaliūnaitė

Prof. Mindaugas Strukčinskas, D.Sc., Corresponding Member of the Lithuanian Academy of Sciences, who will turn 80 on 26 June 2005, has been known as a phytopathologist for over 40 years. Being Head of the Laboratory of Phytopathogenic Microorganisms at the Institute of Botany, he has trained 17 doctors of sciences and organized a specialized scientific council, investigated legume diseases and announced a number of important publications. The co-workers of the Laboratory, once headed by M. Strukčinskas, take an active part in the publication of the multivolume edition, *Fungi of Lithuania*.

M. Strukčinskas has inherited an especially voluminous archival collection from Prof. P. Šalčius. At the initiative of M. Strukčinskas, the fund F 181 in the name of P. Šalčius was opened 20 years ago. With the start of the national revival period, the publication of P. Šalčius papers was commenced. The following works of P. Šalčius preserved and transferred to Fund F 181 were published: *Cooperative Economics*, V. 1992, 208 pages, *Bibliographic Index*, K. 1992, 56, *History of Lithuanian Agriculture*, 1998, V. 360 pages, *History of Lithuanian Trade*, 1998, V. 398, V. Lukoševičius *Professor Petras Šalčius*, V. 2004, 376.

The fund contains typescripts of such works as *History of the Lithuanian Industry*, *Lithuanian Peasants*, *Serf Textile Mills in Lithuania*, miscellaneous translations, etc. It also contains diaries from 1911-1958, autobiographies written in 1943 and 1953 and other materials preserved by M. Strukčinskas and having great importance for getting an insight into this especially difficult period for Lithuania.



TELEKOMUNIKACIJŲ IR ELEKTRONIKOS MOKSLŲ, JŲ STUDIJŲ POKYČIAI

Brunonas Dekeris, Romanas Krivickas, Juozas Sveikata

Kauno technologijos universiteto Telekomunikacijų ir elektronikos fakultetas.

Sparčiai vystantis telekomunikacijų ir elektronikos technologijoms, reikia nuolat atnaujinti telekomunikacijų ir elektronikos studijų programas. Tai daroma sėkmingiau, kai tiriama, kaip vystėsi telekomunikacijų ir elektronikos mokslai pasaulyje ir Lietuvoje, kai gretinamos ankstyvosios ir dabartinės studijų programos.

Šių sričių mokslų pradžia pasaulyje gali būti laikoma XIX a. Tuomet, vystantis bevielio ryšio inžinerijai, formavosi elektronikos moksliniai tyrimai ir elektronikos mokslo šakos, kurios ypač sustiprėjo jau kitame amžiuje.

Tada elektromagnetizmo reiškiniai buvo moksliskai grindžiami ir tai matyti iš švietėjų kūrinių ir inžinierių projektų.

Radijo ištakomis Lietuvoje gali būti laikomi 1910 m., kai Kaune caro armijos ryšio padalinio kariai sumontavo Žaliakalnio tvirtovės forte Telefunken 1,5 kW kibirkštinę telegrafinę radijo stotį ir tris 50 m aukščio antenas. Radiofoninė stotis Kaune pradėjo transliacijas 1926 06 12, Vilniuje 1927 m., Klaipėdoje 1936 m.

Inžinieriai Lietuvoje pradėti rengti Kauno Aukštuosiuose kursuose, kurių pagrindu buvo įkurtas Lietuvos universitetas. Jame nuo 1926 m. buvo dėstomos radiotechnikos disciplinos.

Autoriai pranešime pateikia daug chronologinių duomenų apie mokslo ir studijų pokyčius Kauno technologijos universitete.

CHANGES IN TELECOMMUNICATIONS AND ELECTRONICS SCIENCES AND THEIR STUDIES

Brunonas Dekeris, Romanas Krivickas, Juozas Sveikata

Faculty of Telecommunications and Electronics, Kaunas University of Technology.

With a rapid development of telecommunications and electronics technologies, a continuous need to renovate telecommunications and electronics study programs emerges. This can be more successfully implemented if we pay more attention to the evolution and development of telecommunications and electronics sciences in Lithuania and globally, when early and present-day study programs are compared. 19th century can be considered as the initial stage of these sciences. Then, with the development of wireless communications, scientific research in the field of electronics originated and electronics science branches were formed; they gained exceptional strength during the following century. The phenomena of electromagnetism were scientifically substantiated, and that fact was reflected in the works of educationalists, and in the designs of engineers. 1910 can be considered as the beginning of the radio age in Lithuania, when the Russian czar army communication subdivision assembled a 1.5 kW Telefunken spark-telegraph station and three 50-meter-high antennas in the fort of Žaliakalnis in Kaunas. The Kaunas Radio Station began its first broadcast on 12th of June, 1926, and broadcasts were started in Vilnius and Klaipėda in 1927 and 1936 respectively.

The education and training of engineers was begun in the Higher Courses in Kaunas, which laid the foundations for Lithuania's University. Radio-technical courses were taught at it from 1926.

The authors present chronological data about changes of science and studies at Kaunas University of Technology.



KINTANTI SOCIALINĖ TVARKA IR SOCIOLOGIJOS GALIA

Anelė Vosyliūtė

Sociologė, socialinių mokslų daktarė (sociologija), Socialinių tyrimų instituto vyriausioji mokslo darbuotoja, daugiau kaip 70 mokslo publikacijų sociologijos metodologijos ir Lietuvos sociologijos istorijos, religijos, vartojimo, moterų būklės, marginalių sluoksnio klausimais autorė, yra 11 sociologijos leidinių mokslo redaktorė ir sudarytoja. Lietuvos sociologų draugijos viceprezidentė, aktyvi Tarptautinės sociologų asociacijos, Tarptautinės religinių studijų Rytų ir Centrinėje Europoje asociacijos narė.

Šiuolaikinėje Lietuvoje sociologija tampa svarbus veiksnys, šalinantis civilizacinį ir socialinį atsilikimą. Socialinių mokslų koncepcijų ir sąvokų, naujų integruotų paradigmu ir požiūrių galia suteikia galimybę giliau suvokti, analizuoti, aiškinti pasaulį, socialinius ryšius. Atsirado didesnių galimybių reprezentuoti įvairius požiūrių taškus, sociologija gali būti pagrįsta įvairiomis metodologinėmis priemonėmis: patriarchaline arba feministine, centrine arba marginaline, pozityvistine ar postmodernistine. Prieštaringų teorinių pozicijų arba skirtingų sociologinių metodų galios sklaida konstruojamas nuolatinis intelektualinis diskursas.

Žlugus šalyje priverstinio kolektyvizmo ideologijai, visuomenėje atsigauna modernaus individualizmo orientacijos, suteikiančios sąlygas sukaupti ir išplėsti asmenines žmogaus galias, o vėliau ir panaudoti jas kolektyviniams dariniams stiprinti.

Mokslo bendruomenės kontaktai su įvairių Vakarų sociologijos šakų atstovais laidavo kokybinį ir kiekybinį disciplinos šuolį; tačiau kartais ši reiškinį galime suprasti ir kaip kišimąsi į nacionalinį mokslą (ir kultūrą), tam tikrą socialinių mokslų kolonizavimą, jų papildymą kitų visuomenių patirtį atspindinčiomis teorijomis.

THE CHANGING SOCIAL ORDER AND POWER OF SOCIOLOGY

Anelė Vosyliūtė

Sociologist, Ph.D. (sociology), Senior Researcher at the Institute for Social Research, the authoress of over 70 scholarly publications; her research analyses are concerned with such social phenomena as religion, consumption, women issues, marginality of society, history of Lithuanian sociology. She is the editor of 11 sociological editions. Vice-president of the Lithuanian Sociological Society, active member of the International Sociological Association and the International Study of Religion in Eastern and Central Europe Association.

Sociology (as society's self-knowledge and the possibility of deeper reflection on society's features) is in post-socialist Lithuania an important agent in the struggle against civilizational and cultural backwardness. Now sociology has more possibilities to represent various points: it can be based on patriarchal or feministic, central or marginal, positivistic or postmodernistic approaches. New paradigms of science and the discovery of new social phenomena enrich the sociological knowledge.

After the fall of collectivist ideology and responsibility in postsocialist Lithuania, all forms of modern individualization found their way into society. The reformation of scientific institutions and new identities of sociologists were buttressed by market relations and interest. New historical and social context established the flux of national, cultural, religious and political identities of people; new meanings and narratives accented new issues in public discourse and enriched social investigations.

National science may become mature by integrating knowledge of national attitudes, the character of social relations of localities, and the heritage of international sociology.



MOKSLINĖ ELEKTRONINĖ BIBLIOTEKA KAIP LIETUVOS MOKSLO IR ŠVIETIMO SISTEMOS MODERNIZAVIMO PRIEMONĖ

Algirdas Aušra

UAB „Baltijos verslo vystymo agentūra“ generalinis direktorius, VŽĮ „Baltijos visuomeninis informacinių technologijų ir švietimo centras“ direktorius. Moksliniai interesai – verslo plėtra, Lietuvos verslo įvaizdžio formavimas, naujosios technologijos mokslo srityje.

Šiandienėje žiniomis pagrįstoje ekonomikoje žinojimas yra svarbiausia ilgalaikio stabilaus tobulėjimo varomoji jėga. Be to, tai pagrindinis konkurencijos faktorius. Mokslininkai, politikai, verslo atstovai ir visuomenė turėtų sąveikauti, kad subalansuotų žinojimo rezultatus ir gerėtų gyvenimo kokybė.

Pirmiausia, norint pasiekti šį tikslą reikia iš esmės pakeisti mokslo ir švietimo sistemą, paversti ją inovatyvia ir nuolat tobulėjančia gyvenimo sritimi.

Siekiant pagerinti mokymosi lygį informacinių technologijų naudojimas mokslo ir švietimo sistemoje tampa itin reikšmingas.

Šio pranešimo tikslas – apibūdinti Mokslinę elektroninę biblioteką kaip Lietuvos mokslo ir švietimo sistemos modernizavimo priemonę, leidžiančią išnaudoti naujų technologijų pranašumus ir įveikti informacinio aprūpinimo sunkumus. Pranešime pristatoma Mokslinės elektroninės bibliotekos kūrimo programa, jos funkcijos mokslo sistemoje, perspektyvos ir pranašumai.

A SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY AS A MEANS OF THE MODERNIZATION OF THE LITHUANIAN EDUCATION AND SCIENCE SYSTEM

Algirdas Aušra

General Director of CSC “Baltic agency of bussiness development”, Director of PO “Baltic public centre of IT and education” Scientific interests: bussiness development, the image making of Lithuania, IT in science sphere.

In today’s knowledge-based economy, knowledge is the main driving power of a sustainable and stable growth. It is the main factor of effective competition. Scientists, politicians, businessmen and society must work together, if they want to turn the results of knowledge into higher quality life.

First of all, if we want to reach this aim, we must change the system of education and science. It must become a more innovative and ever growing sphere of life.

The level of education must be higher, so information technologies become a very important means of the system of education and science.

The aim of this paper is to talk about a scientific electronic library as a means of the modernization of the Lithuanian education and science system. An e-library can help to make use of the advantages of new technologies and to solve the problems of information supply.

We present the program of a scientific electronic library, the circumstances of its creation, the functions of an e-library, its prospects and advantages.



AIŠKINAMASIS KOMPIUTERINĖS LEKSIKOS ŽODYNAS

Valentina Dagienė, Gintautas Grigas, Tatjana Jevsikova

Valentina Dagienė – Matematikos ir informatikos institutas, mokslų daktarė. Mokslo sritys – informatikos mokymas (parašė vadovėlių universitetams ir mokykloms), programavimo metodologija, programų lokalizavimas, kompiuterijos terminija.

Gintautas Grigas – Matematikos ir informatikos institutas, mokslų daktaras. Mokslo sritys – informatikos mokymas (parašė vadovėlių universitetams ir mokykloms), programavimo metodologija, programų lokalizavimas, kompiuterijos terminija.

Tatjana Jevsikova – Matematikos ir informatikos institutas. Mokslo sritys – informatikos mokymas, programų lokalizavimas, kompiuterijos terminija.

Su konkrečios srities terminija daugiausia susiduria tos srities specialistai. Dalis kompiuterijos terminų patenka į kompiuterio ekraną ir čia tampa matomi visiems, kas naudojami kompiuteriais. Atsiranda ir naujų žodžių bei frazių – komandų, nurodymų, pranešimų, kurie skirti tik kompiuterio naudotojui. Daugelio jų ne visada tinka vadinti terminais, bet jie labai reikalingi ir specialistui – programinės įrangos kūrėjui ar lokalizuotojui. Svarbu, kad juos vienodai ir vienareikšmiškai suprastų ir specialistas, ir kompiuterio naudotojas. Visa tai sudaro kompiuterinę leksiką. Iš čia atsirado žodyno pavadinimas ir idėja. Žodynas parašytas hipertekstu ir skelbiamas internete (<http://aldona.mii.lt/pms/terminai/term>). Pateikiamas žodžio (termino) aprašas, pavyzdžiai, iliustracijos. Panaudotos hiperteksto galimybės: spalvos, animacija. Į žodyną sudėta apie du tūkstančiai žodžių aprašų. Matuojant spausdintu tekstu vienam žodžiui tiktų vidutiniškai ketvirtadalis puslapio. Aiškinami ne tik žodžiai, bet ir jais įvardytos sąvokos.

GLOSSARY OF COMPUTER WORDS

Valentina Dagienė¹, Gintautas Grigas², Tatjana Jevsikova³

¹ *Ph.D., Institute of Mathematics and Informatics. Research areas: informatics education (author of textbooks for universities and schools), programming methodology, software localization, computer terminology.*

² *Ph.D., Institute of Mathematics and Informatics. Research areas: informatics education (author of textbooks for universities and schools), programming methodology, software localization, computer terminology.*

³ *Institute of Mathematics and Informatics. Research areas: informatics education, software localization, computer terminology.*

Users of the terminology of a specific science domain are specialists in that domain. A part of computer terminology is displayed on the computer screen and is visible for all computer users. There are special new words and phrases – commands, instructions, messages that are addressed to computer users only. Most of these words and phrases cannot be called “terms”, but they are very important both for users and specialists – software developers and localizers. It is also important to understand them correctly both for users and specialists. Hence the glossary’s idea and the title: it refers not to computer terms but words. The glossary is presented as a hypertext and is available at <http://aldona.mii.lt/pms/terminai/term>. Each glossary entry (word or term) is accompanied with a description, examples and images. Hypertext features are widely used (e.g., colors, animation). There are about 2,000 articles (word descriptions) in the glossary. The length of an average article equals a quarter of a printed page. Usually not only a word (term), but an appropriate notion is also explained. Therefore the glossary can be used as a source of basic knowledge about the computer (not only about words!), i.e. it has some features of an encyclopedia.



ISTORINIAI ŽEMĖS DREBĖJIMŲ DUOMENYS

Gailė Žalūdienė

Geologijos ir geografijos instituto darbuotoja . Vilniaus universitete įgijo hidrogeologės ir inžinierės geologės specialybę. 2002 m. apgynė fizinių mokslų daktaro laipsnį. Mokslinių interesų sritis – geologijos mokslo istorija ir paveldas.

Pagrindinė informacija apie Lietuvos ir gretimų teritorijų seisminį aktyvumą remiasi išimtinai senaisiais teologiniais spausdintiniais šaltiniais, analais, metraščiais, šalies kronikomis. Seniausias žemės drebėjimas, vykęs 1303 m. Prūsijoje, yra aprašytas Petro Dusburgiečio kronikoje: „...tų pačių metų rugpjūčio 8 d. apie trečią valandą, visoje Prūsijoje drebėjo Žemė...“. Taip pat aprašytas ir žemės drebėjimas Skirsnemunėje, įvykęs 1328 metais. 1670 m. vasario 1 d. įvyko dar vienas žemės drebėjimas Vakarų Estijoje ir šiaurinėje Latvijos dalyje, literatūroje žinomas kaip Pernu žemės drebėjimas. Jį aprašo šaltiniai: „*Terra tremens*. P.S.A.C. Niurnbergas, 1670.“, „*Diarium Europaeum*“, XXI dalis ir kiti. Randama duomenų C. Grewingk, F. Mušketov darbuose. Vėlesnio laikotarpio žemės drebėjimai jau fiksuoti spaudoje. Apie šiuos įvykius galima rasti ir pirmuosius mokslinio pobūdžio straipsnius. Tai Brunno Doss straipsnių ciklas apie žemės drebėjimus Baltijos teritorijoje. B. Doss remiasi laikraščių „*Rigas Rundschau*“, „*Dvina*“, „*Diuna Zeitung*“ pateikta informacija ir stebėtojų suteiktomis žiniomis bei jų išvadomis. Daugiausia informacijos surinkta apie 1908–1910 m. laikotarpį. Taip pat aprašytas istorinis 1616 m. Žiemgaloje vykęs žemės drebėjimas.

HISTORICAL DATA ABOUT EARTHQUAKES

Gailė Žalūdienė

Scientific Researcher of the Institute of Geology and Geography. She graduated from Vilnius University in 1990; in 2002 was awarded her Ph.D. Scientific interests: history of geology, geoheritage.

The information about the seismic activity in Lithuania and neighbouring territories is based exclusively on the old theological printed sources, annals, yearbooks, and chronicles. The oldest earthquake of 1303 in Prussia was described in Peter Duisburger's chronicle. The earthquake of 1328 in Skirsnemunė has been also recorded. One more earthquake took place on February 1, 1670, in Western Estonia and the northern part of Latvia. It is described in the source "*Terra tremens*. Nürnberg, 1670", "*Diarium Europaeum*", part XXI, etc. The earthquakes of later years have been recorded in the press. These events were discussed in the first scientific papers. We can mention Brunno Doss' series of articles about earthquakes in the Baltic Sea territory. B. Doss refers to the information given in newspapers "*Rigas Rundschau*", "*Dvina*" and "*Diuna Zeitung*" and cites the knowledge and conclusions given by observers (in the period 1908-1910).



ES STRUKTŪRINIŲ FONDŲ PARAMA BIOFIZIKOS STUDIJOMS VILNIAUS UNIVERSITETE

Osvaldas Rukšėnas

Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakulteto Biochemijos ir biofizikos katedra, M. K. Čiurlionio g. 21/27, Vilnius LT-0310, Lietuva. Tel.: +3705 2398222, Faks. +3705 2398216, el. paštas osvaldas.ruksenas@gf.vu.lt .

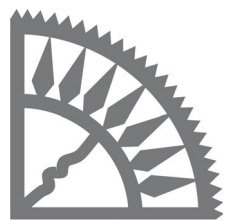
Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, Lietuvos aukštojo mokslo sistemai atsiveria daug naujų galimybių. Nemaža ES struktūrinių fondų paramos dalis skiriama mokslo ir mokymo materialinės ir techninės bazės atnaujinimui bei stiprinimui, specialistų ugdymui. Vilniaus universitetas, Švietimo ir mokslo ministerija ir Paramos fondo Europos socialinio fondo agentūra pasirašė sutartį dėl finansinės paramos įgyvendinant projektą „Biofizika: biofizikos magistrinių ir doktorantūros studijų modernizavimas“. Vykdam šį projektą numatyta parengti ir įtraukti į magistrinių studijų programą 3, į doktorantūros – 6 naujus kursus, įdiegti 2 naujus praktikumus, parengti ir išleisti 11 mokomųjų knygų, 11 kursų pritaikyti nuotolinėms studijoms, surengti tarptautinę biofizikos mokymo problemoms ir technologijoms nagrinėti skirtą konferenciją, papildyti VU Gamtos mokslų, Fizikos fakultetų bibliotekas ir nupirkti studijų procesui reikalingos programinės įrangos.

EU SUPPORT FOR BIOPHYSICS STUDIES AT THE UNIVERSITY OF VILNIUS

Osvaldas Rukšėnas

Department of Biochemistry-Biophysics, Faculty of Natural Sciences, University of Vilnius M. K. Čiurlionio 21/27, Vilnius LT-03101, Lithuania. Tel.: +3705 2398222. Fax: +3705 2398216. E-mail: osvaldas.ruksenas@gf.vu.lt .

The system of higher education in Lithuania is challenged by new possibilities offered by its membership in the EU, since a substantial amount of money from the EU structural funds is allocated for the renewal and strengthening of technological and material facilities for science and education and the development of the human potential. The University of Vilnius, the Ministry of Education and Science and the Support Foundation European Social Fund Agency have signed an agreement on financial support for the implementation of the project entitled “Biophysics: modernization of master and doctoral level biophysics study programs”. The following activities are planned to be performed within this project – preparation and implementation of three new courses for Master and six new courses for Doctoral study programs; preparation and publication of eleven new textbooks; adaptation of eleven courses for distant learning; organization of an international conference on problems and technologies of teaching biophysics; purchase of new books for libraries of the Faculties of Natural Sciences and Physics; purchase of software necessary for study process.



Fundamentiniai tyrimai –
nuo idėjų iki technologijų
(I posėdis)

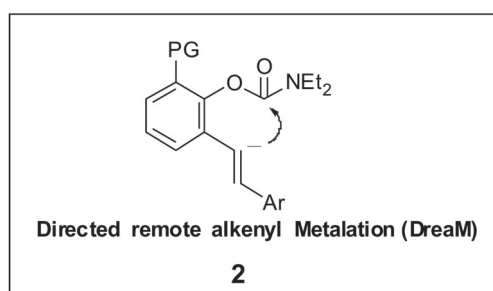
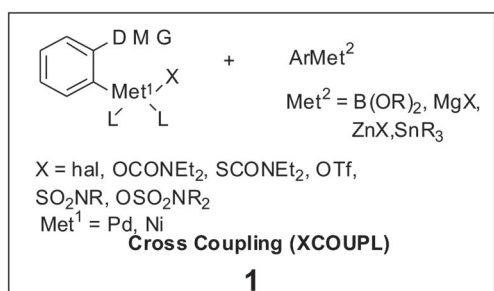


TARPINIŲ KARBOANIJONŲ STRATEGIJA AROMATINIŲ JUNGINIŲ SINTEZĖJE

Viktoras Algirdas Sniečkus

Queen's universiteto (Kanada) profesorius. Palaiko glaudžius ryšius su Lietuvos mokslininkais, 1999 m. išrinktas Lietuvos mokslų akademijos užsienio nariu.

Sukurta nauja regiospecifinė aromatinių junginių sintezės strategija. Ji remiasi tiesioginės *orto* nukreipiamojo metalinimo reakcijomis ir įvairialype kryžminio sujungimo chemija panaudojant B, Mg, ir Zn (**1**) bei nukreipiamąją nuotoline metalinimo chemiją (**2**). Pranešime pateikiami naujausi tyrimų rezultatai.



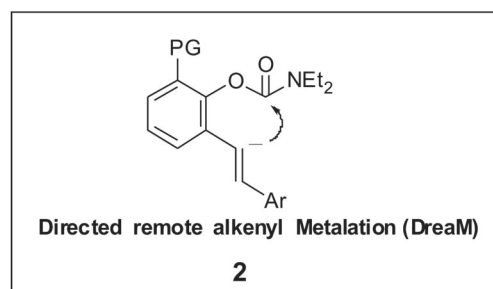
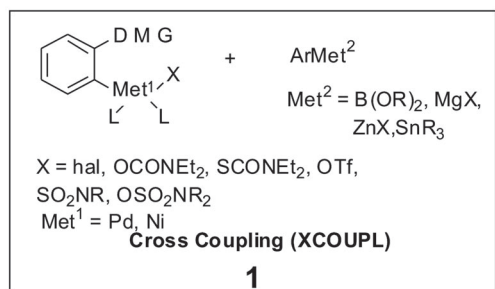
Ancil, E.; Snieckus, V. In Diederich, F.; de Meijere, A. Ed. *Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions*, 2nd Ed., Wiley-VCH, Germany, **2004**, 761-808; Whistler, M.C.; MacNeil, S.; Snieckus, V.; Beak, P. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, 43, 2206-2225.

CARBANION-MEDIATED STRATEGIES FOR SYNTHETIC AROMATIC CHEMISTRY

Viktoras Algirdas Sniečkus

V. A. Sniečkus is Professor at Queen's University, Canada. His relationships with Lithuanian scientists started after the restoration of the independence of Lithuania. He is Foreign Member of the Lithuanian Academy of Sciences from 1999.

The simple link between the Directed ortho Metalation (DoM) reactions and the rich cross coupling chemistry of B, Mg, and Zn (**1**) and the enabling Directed remote Metalation chemistry (**2**) has allowed the development of new regiospecific strategies in aromatic synthesis. Recent results from our laboratories will be described.



Ancil, E.; Snieckus, V. In Diederich, F.; de Meijere, A. Ed. *Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions*, 2nd Ed., Wiley-VCH, Germany, **2004**, 761-808; Whistler, M.C.; MacNeil, S.; Snieckus, V.; Beak, P. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, 43, 2206-2225.



KAIP RIKIUOJAMOS MOLEKULĖS

Ramūnas Valiokas

Fizikos instituto Molekulinių darinių fizikos laboratorijos Nanoinžinerijos grupė, Vilnius. El. paštas r.valiokas@ar.fi.lt.

Prieš du dešimtmečius buvo pastebėta, kad molekulės, kuriose yra cheminių grupių su sieros atomais, ant metalinių paviršių savaime suformuoja tvarkias struktūras – monosluoksnius (angl. self-assembled monolayers, SAMs). Šis atradimas sulaukė didžiulio susidomėjimo, nes tikslus paviršiaus savybių valdymas atveria naujas galimybes kuriant biomedžiagas ir biojutiklius, biotechnologijoje bei organinėje elektronikoje. Įdomu, kad SAMų tyrimai katalizavo naujų mikro- ir nanotechnologijų atsiradimą. Manoma, kad jau netolimoje ateityje bioanalitiniai ir elektronikos prietaisai bus spausdinami, liejami bei piešiami, o kiekvieno iš jų aktyviąją dalį sudarys pavienės surikiuotos molekulės. Šios technologijos neseniai pradėtos diegti ir Lietuvoje, o jų tyrimams Fizikos institute steigiamas naujas skyrius. Pranešime bus trumpai pristatyti molekulinų paviršiaus struktūrų principai, taikymai ir perspektyvos.

MAKING MOLECULAR ASSEMBLIES

Ramūnas Valiokas

Nanoengineering group, Molecular Compounds Physics Laboratory, Institute of Physics, Vilnius, Lithuania. E-mail: r.valiokas@ar.fi.lt.

Two decades ago, it was found that sulphur-bearing molecules spontaneously form ordered assemblies on metallic surfaces, the so-called self-assembled monolayers (SAMs). This discovery has attracted a lot of attention because the precise control of the surface properties opens up new vistas in the fields of biomaterials, biosensors, biotechnology and organic electronics. Moreover, the SAM research has led to new micro- and nanotechnologies. It is believed that in the near future bioanalytical and electronic devices will be printed, moulded and drawn, and they will consist of single, precisely oriented molecules. Recently, these new technologies have been introduced in Lithuania. A new division at the Institute of Physics will focus on their development. This presentation will give a brief review of the principles, applications and perspectives of molecular fabrication.



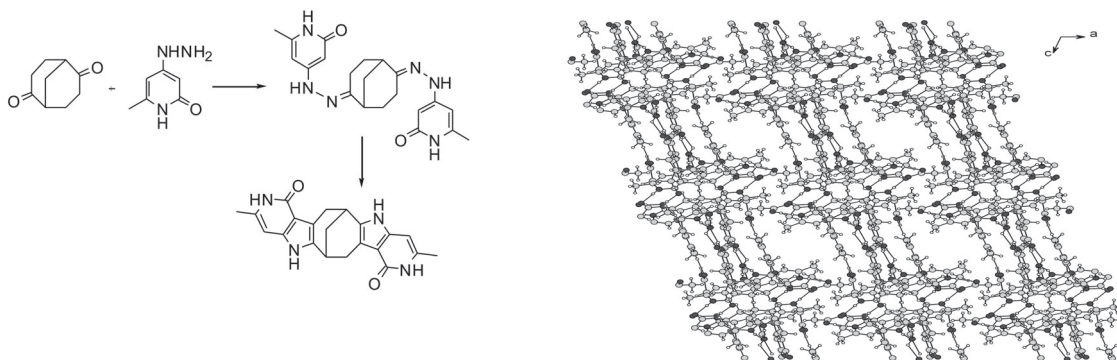
SUPRAMOLEKULINIŲ STRUKTŪRŲ KONSTRAVIMAS IR TYRIMAS

E. Butkus, S. Stončius

E. Butkus – Vilniaus universiteto profesorius, Lietuvos mokslo tarybos pirmininkas.

S. Stončius – apgynė daktaro disertaciją Vilniaus universitete ir dabar yra Glasgow universiteto podoktorantūroje.

Supramolekulių chemija yra šiuolaikinė intensyviai besivystanti chemijos sritis. Supramolekulės yra sudarytos iš silpnomis nekovalentinėmis jėgomis tarpusavyje sąveikaujančių organinių molekulių, jos gali būti receptoriai ir modeliuoti molekulių atpažinimo mechanizmą biologinėse sistemose. Panaudojant policiklines molekules azaindolo ir biciklononano pagrindu, sudarančias komplementarius vandenilinius ryšius, sukurtos įvairios supramolekulės. Chiralinės supramolekulės yra ypač svarbios molekulių atpažinimui. Žemiau pavaizduota homochiralinės supramolekulės sintezės schema ir jos struktūra, kurios viduje yra kanalai, nustatyti rentgenostruktūrinės analizės metodu.



DESIGN AND SYNTHESIS OF SUPRAMOLECULAR STRUCTURES

E. Butkus, S. Stončius

E. Butkus is Professor at Vilnius University and the Chairman of the Science Council of Lithuania.

S. Stončius obtained his Ph.D. from Vilnius University and currently is a postdoc at Glasgow University.

Supramolecular chemistry is an increasingly interesting research area in chemistry, which comprises the design and studies of intermolecularly bonded chemical species. The design and synthesis of structures able to act as receptors and to selectively recognize substrates of biochemical significance to mimic biological events are of interest in supramolecular chemistry. The molecular recognition is profoundly influenced by the chirality of the interacting molecules. The synthetic scheme of chiral supramolecules based on azaindole and bicyclononane fragments and the X-ray structure of the synthesized structure containing channels are presented above.



ŠVIESOS KULKOS: NAUJŲ TECHNOLOGIJŲ LINK

Audrius Dubietis

Vilniaus universiteto Kvantinės elektronikos katedra, Saulėtekio al. 9, III rūmai, LT-01222, Vilnius.

Vienas aktualiausių šiuolaikinės optikos uždavinių yra kaip išvengti itin trumpų bangų paketų (lazerio pluoštų ir impulsų), kurios atsiranda dėl dispersijos ir difrakcijos, plėtos. Šis uždavinys yra svarbus ir fundamentiniu, ir praktiniu požiūriu. Neseniai atrastos netiesinės kūginės X bangos, ar kitaip tariant šviesos kulkos, leidžia pasiekti ir valdyti didelę šviesos energijos koncentraciją kai vyksta stipri šviesos sąveika su medžiaga. Jau dabar yra eksperimentais parodyta, kad tam tikromis sąlygomis šviesos kulkos skaidriose terpėse – dujose, skysčiuose ir kietuosiuose kūnuose – gali rasti savaime.

Unikalios šviesos kulkų savybės – platus dažnių spektras, didelė energijos koncentracija mažame erdvės ir laiko tūryje, sklidimo nuostovumas, taip pat galimybė valdyti jų savybes atveria plačias taikymo galimybes, kur įprastinių lazerio pluoštų taikymas yra neefektyvus, o kartais net ir sunkiai įmanomas. Galimi šviesos kulkų taikymai aprėpia platų šiuolaikinio mokslo sričių spektrą – nuo informacinių technologijų, nanotechnologijų iki atmosferos tyrimų. Tai medžiagų mikroapdorėjimas, informacijos užrašymas ir nuskaitymas skaidriose terpėse, fotoninių kristalų sintezavimas, netiesinė mikroskopija, atmosferos teršalų aptikimas ir detekcija, debesų mikrofizikos tyrimai, elektros išlydžio valdymas ir, pagaliau, naujos kartos galingų ribinės trukmės šviesos impulsų lazerių kūrimas.

LIGHT BULLETS: TOWARDS NEW TECHNOLOGIES

Audrius Dubietis

Department of Quantum Electronics, Vilnius University, Saulėtekio al. 9, bldg. 3, LT-01222 Vilnius, Lithuania.

One of the challenging tasks in modern optics is to overcome the natural spreading of ultrashort wave-packets caused by diffraction and dispersion. It is of great importance both for understanding the fundamental aspects in wave propagation and for a number of applications where a strong multidimensional localization and precise control of wave signals is demanded. The proposed approach is the exploitation of conical waves in the nonlinear regime, i.e. in conditions where matter only responds to the localized, high intensity part, being transparent to the extended, weak portion of the wave packet. To date, nonlinear conical waves, or so-called X-shaped light bullets have been demonstrated to appear spontaneously in many different, frequently encountered operating regimes in transparent gaseous, liquid and solid-state media.

Owing to the unique features of the white-light frequency spectrum, strong localization, deep-field stationarity, hot-spot regeneration property, and to the possibility of controlling the effective group velocity, nonlinear conical waves have great potential in all applications requiring energy transfer to matter over very limited transverse areas in thick media and which thus suffer the short focal depth of conventional laser beams. These applications range from laser writing and micromachining in thick transparent media to ultraprecise micro-hole drilling for photonic crystal development via single-shot illumination in the channel direction, photolithography, nonlinear microscopy, single shot remote sensing of the atmospheric pollutants and cloud microphysics, guiding and control of electric discharges, and finally the development of new powerful laser sources of extremely short pulse duration.



NETVARKIŲ STRUKTŪRŲ DIELEKTRINIAI TYRIMAI

J. Banys, J. Grigas, R. Grigalaitis, M. Kinka, A. Brilingas, J. Macutkevič

Vilniaus universitetas.

Modernioje informacinių technologijų pramonėje naudojamos feroelektrinės medžiagos turi pasižymėti išskirtinėmis savybėmis (didele dielektrine skvarba, mažais nuostoliais, dideliu netiesiškumu ir kt.) radijo, mikrobangų ir optinio dažnių diapazone. Tokios yra polinės medžiagos – kristalai, jų sluoksniai ir keramika. Perspektyviausios iš šių medžiagų yra keramikos. Pastaruoju metu pasaulyje daug pasiekta tiriant ir taikant jų dielektrines, pjezoelektrines, piroelektrines ir elektrooptines savybes. Įsisavinta jų technologija, tyrimui naudojami visi spektrometriniai metodai, atvertos galimybės jų taikymui informacijos ir ryšio priemonėse, ypač bevielio mikrobanginio ir optinio ryšio bei naujos kartos kompiuterių DRAM ir FRAM atminčiai. Deja, vis dar nėra aiškūs kai kurie fizikiniai reiškiniai feroelektrinėse keramikose, ypač relaksoriuose. Vienas pačių įdomiausių klausimų yra platus relaksacijos trukmių pasiskirstymas relaksoriuose. Bandant išsiaiškinti šį reiškinį buvo atlikti naujų PMN, PSN ir PZN keramikų anomalijų dielektrinių savybių tyrimai, gautas relaksacijos trukmių pasiskirstymas, ištirta SBN monokristalo polinių nanosričių įtaka dielektrinėms savybėms, gautas relaksacijos trukmių pasiskirstymas.

Feroelektrinių nanokristalų savybės ir taikymai priklauso nuo nanodalelių dydžio. Esminis klausimas yra toks: koks yra kritinis dalelių dydis, kai dingsta feroelektrinės savybės. Sintezuojant feroelektrikus mezoporinių medžiagų (pvz., ceolitų MCM-41 ir SBA-15) ertmėse, pavyksta išauginti vienodo nanodalelių dydžio feroelektrikus. Panaudojus ceolitų ertmių sandarą, galima gauti net tvarkingus kvazivienmačius feroelektrinius darinius – nanolaidus. Todėl feroelektrinių nanokristalų dielektrinių savybių tyrimas mezoporinių medžiagų ertmėse tampa labai aktualia problema. Be to, šių feroelektrikų dielektrinių spektrų tyrimai leistų atsakyti į esminius klausimus: ar stiklai ir relaksoriai pasižymi tomis pačiomis savybėmis, ar galima sukurti vieningą modelį, aprašantį stiklus ir relaksorius.

Iš tikrųjų feroelektrikų dielektrinių savybių tyrimas mezoporinėse medžiagose tik prasideda. Jau pasirodė pirmos publikacijos, pirmi bandymai išauginti mezoporose, pvz., Ba ir Pb titanatą ar betaino fosfitą. Bendradarbiaujama su šių medžiagų augintojais Vokietijoje (Leipcigo ir Kaiserslauterno universitetais), kurie jau pradėjo tiekti pavyzdžius mūsų dielektriniam matavimams. Su savo dielektriniais spektrometrais mes galime atlikti matavimus plačiame bangų diapazone (20 Hz.- 120 GHz). Tai suteikia daug informacijos apie polinių molekulių ir feroelektrinių kristalų susitvarkymą nanoporose, relaksacijos laikų pasiskirstymą bei yra vertinga medžiaga teoriniam modeliavimui. Pateikiami dielektrinių tyrimų rezultatai MCM-41 ir SBA-15 ceolitų, MCM-41 ir SBA-15 ceolituose buvo išauginti feroelektriniai betaino fosfito ir bario titanato kristalai, ištirtos šių kristalų dielektrinės savybės.

DIELECTRIC INVESTIGATIONS OF DISORDERED STRUCTURES

J. Banys, J. Grigas, R. Grigalaitis, M. Kinka, A. Brilingas, J. Macutkevič

Vilnius University.

The results of dielectric investigations of disordered materials are presented.



LĖTA ŠVIESA LABAI ŠALTŲ ATOMŲ DUJOSE

Gediminas Juzeliūnas

*Vilniaus universiteto Teorinės fizikos ir astronomijos institutas, A. Goštauto g. 12, LT-01103, Vilnius.
Interneto adresas www.itpa.lt/~gj.*

Pastaruoju metu pasaulio mokslinė visuomenė susidomėjo šviesos sulėtinimu (iki dešimčių metrų per sekundę) ir labai šaltų atomų dujose išsaugojimu. Pranešime pirmiausiai planuojama apžvelgti lėtos šviesos problematiką. Vėliau ketinama kalbėti apie galimybes sukurti dirbtinį magnetinį lauką labai šaltų atomų dujose panaudojant lėtos šviesos pluoštus, turinčius orbitinį judesio kiekio momentą [1].

[1] G. Juzeliūnas and P. Öhberg, Phys. Rev. Lett. **93**, 033602 (2004).

SLOW LIGHT IN ULTRA-COLD ATOMIC GASES

Gediminas Juzeliūnas

*Vilnius University Research Institute of Theoretical Physics and Astronomy, A. Goštauto 12, LT-01103
Vilnius, Lithuania, www.itpa.lt/~gj.*

During the last few years there has been a great deal of interest in slowing down (to tens of meters per second) and storing of light in ultra-cold atomic gases. In the initial part of the talk I will review the problems of slow light. Subsequently, I will discuss a possibility to create an artificial magnetic field in ultra-cold atomic gases using slow light with an orbital angular momentum [1].

[1] G. Juzeliūnas and P. Öhberg, Phys. Rev. Lett. **93**, 033602 (2004).

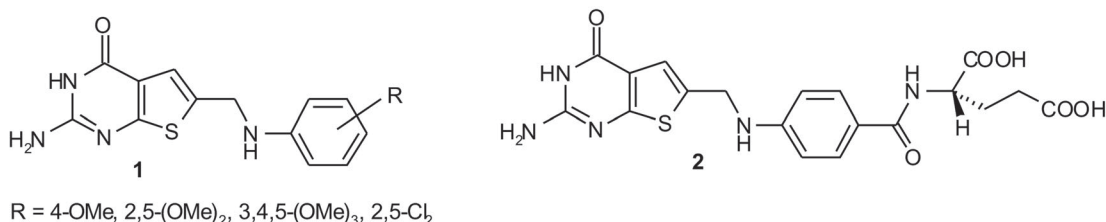


NAUJŲ POTENCIALIŲ TIENO[2,3-*d*]PIRIMIDINO ANTIFOLIATŲ SINTEZĖ

Sigitas Tumkevičius, Mindaugas Dailidė, Vaidotas Navickas

Vilniaus universiteto Organinės chemijos katedra, Naugarduko g. 24, LT-03225 Vilnius.

Fermento timidilsintetazės, katalizuojančios 2'-deoksitimidin-5'-monofosfato iš 2'-deoksirididin-5'-monofosfato biosintezės reakciją ir dėl to svarbios DNR *de novo* sintezėje, aktyvumo slopinimas yra vienas iš pagrindinių tikslų konstruojant antinavikiniu aktyvumu pasižyminčius preparatus. Kai kurie foliato kofaktoriaus analogai jau yra naudojami medicinoje kaip antivėžiniai, antibakteriniai preparatai. Šiuo požiūriu įdomūs yra 6/5 kondensuotų heterociklų dariniai. Tęsdami darbus kondensuotų pirimidino heterociklų srityje, šiame pranešime pristatysime patogų ir paprastą naujų potencialių antifoliatų – tienopirimidino – darinių sintezės kelią. Metodas tinka ir lipofilinių (**1**), ir klasikinių (**2**) antifoliatų sintezei.

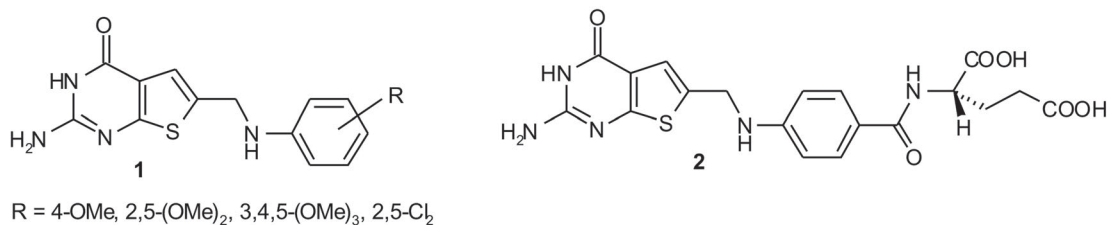


SYNTHESIS OF NOVEL POTENTIAL ANTIFOLATES OF THE THIENO[2,3-*d*]PYRIMIDINE SERIES

Sigitas Tumkevičius, Mindaugas Dailidė, and Vaidotas Navickas

Vilnius University, Department of Organic Chemistry, Naugarduko 24, LT-03225 Vilnius, Lithuania.

Inhibition of thymidylate synthase, which mediates the methylation of 2'-deoxyuridine-5'-monophosphate to give 2'-deoxythymidine-5'-monophosphate and is thus essential for *de novo* DNA biosynthesis, has long been recognised as a prime objective for the development of antitumor agents. Several folate cofactor analogues have been used in the clinic as antibacterials, anticancer drugs. In this respect derivatives of 6/5-fused heterocycles are of considerable interest. As part of our program designed towards fused heterosystems incorporating the pyrimidine ring we wish to report on a concise and efficient synthesis of novel potential antifolates of the thieno[2,3-*d*]pyrimidine series. The method works well for the preparation of both lipophilic (**1**) and classical antifolates (**2**).





POLI(VINILO ALKOHOLIO) IR JO KATIJONINIŲ DARINIŲ SORBCIJA ANT SILIKAGELIO

J. Liesienė, J. Matulionienė, J. Aniulytė, I. Vitkauskienė

Kauno technologijos universiteto Organinės technologijos katedra, Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas.

Reflektometrinio metodu tirta poli(vinilo alkoholio) (PVA) ir katijoninio polielektrolito (DEAE-PVA) sorbcija ant silikagelio paviršiaus. Parodyta, kad polimerų adsorbcijos greitis priklauso nuo jų koncentracijos tirpale ir yra didesnis polielektrolitui nei nemodifikuotajam PVA. Maksimalus sorbuoto polimero kiekis ženkliai priklauso nuo tirpalo pH, kuris lemia tiek silikagelio, tiek polimero dzeta potencialą. Didžiausias sorbuoto DEAE-PVA kiekis gautas kai pH per 6, polimero ir silikagelio paviršiai įkrauti priešingu krūviu ir jų dzeta potencialų skirtumas yra didžiausias. Tai leidžia daryti prielaidą, kad DEAE-PVA adsorbciją lemia elektrostatinė sąveika tarp polimero amino ir silikagelio silanolinių grupių. Polimerais padengtų paviršių atominės jėgos mikroskopinės nuotraukos liudija tolygų polimerų pasiskirstymą ant silikagelio paviršiaus. Išmatavus vandens drėkinimo kampus, nustatyta, kad polimerais padengti paviršiai yra hidrofiliškesni nei nedengtas silikagelis.

SORPTION OF POLYVINYLALCOHOL AND ITS CATIONIC DERIVATIVE ON SILICA

J. Liesienė, J. Matulionienė, J. Aniulytė, I. Vitkauskienė

Department of Chemical Technology, Kaunas University of Technology Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas, Lithuania.

Adsorption of the poly(vinyl alcohol)-based cationic polyelectrolyte (DEAE-PVA) as well as unmodified poly(vinyl alcohol) (PVA) onto silica surface was studied by the reflectometry techniques. The study was focused on the effect of the charge of polymer segments on their adsorption on the silica. The results show that the adsorption rate depends on polymer concentration and is significantly higher for the polyelectrolyte than for the unmodified PVA. The maximum adsorbed value at the same pH does not depend on polymer concentration. The adsorption of both polymers on the silica is highly affected by pH. To explain the reasons, the zeta potential of the silica surface as well as of the polymers was measured. The highest sorption of DEAE-PVA was reached at pH above 6 when the silica surface and DEAE-PVA are charged oppositely. It was presumed that the DEAE-PVA adsorption is strongly affected by the electrostatic interaction between the dissociated silanols and the amino groups of the polymer. The coated silica surface was characterized by atomic force microscopy. The water contact angles showed that the coated surfaces are more hydrophilic and possess better wetting abilities than the surface of uncoated silica.



ODOS CERAMIDŲ IŠSKYRIMAS IŠ BIOLOGINIŲ JUNGINIŲ IR JŲ ANALIZĖ

M. Budvytienė, J. Liesienė, R. Žiemytė, I. Survilaitė

M. Budvytienė, J. Liesienė, R. Žiemytė – Kauno technologijos universiteto Organinės technologijos katedra, Radvilėnų pl. 19, LT-50254, Kaunas.

I. Survilaitė – Kauno „Aušros“ gimnazija, Kaunas.

Ceramidai, atliekantys svarbią barjerinę funkciją žmogaus odoje, *stratum corneum* ląstelėse sudaro daugiau nei 40% lipidų komponentų. Greiti, jautrūs ir selektyvūs metodai, apimantys plonasluoksnę chromatografiją (PC), aukšto efektyvumo skysčių chromatografiją (HPLC), masių spektrometriją (MS) ir branduolių magnetinio rezonanso spektrometriją (BMR), buvo panaudoti nustatant ir charakterizuojant išskirtus iš žmogaus odos ceramidus.

EXTRACTION AND ANALYSIS OF CERAMIDES FROM BIOLOGICAL SAMPLES

M. Budvytienė¹, J. Liesienė¹, R. Žiemytė¹, I. Survilaitė²

¹ *Department of Chemical Technology, Kaunas University of Technology, Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas, Lithuania.*

² *Kaunas „Aušros“ Secondary School, Kaunas, Lithuania.*

Ceramides, which comprise more than 40% of lipid components in the *stratum corneum*, play an important barrier function in human skin.

Rapid, sensitive and selective methods involving thin layer chromatography (TLC), high performance liquid chromatography (HPLC), mass spectrometry (MS) and nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR) were employed for the determination and characterization of ceramides in human skin extracts.



STACIONARIOS FAZĖS BIOSPECIFINEI GLIKOPROTEINŲ CHROMATOGRAFIJAI

J. Aniulytė, J. Liesienė, B. Niemeyer

J. Aniulytė, J. Liesienė – Kauno technologijos universitetas Organinės technologijos katedra, Radvilėnų pl. 19, LT-50254 Kaunas, Lietuva.

B. Niemeyer – GKSS Nacionalinis tyrimų centras, Max-Planck g., D-21502 Geesthacht, Vokietija.

Šio darbo tikslas – imobilizavus lektinus ant makroporinio celiuliozinio nešiklio, pagaminti biospecifinius sorbentus glikoproteinų afininei chromatografijai. Didelis dėmesys skirtas ligando prieinamumui (jo lankstumui) ir kaip tai turi įtakos sorbentų chromatografinėms savybėms.

Naudoti du skirtingi celiuliozinio nešiklio aktyvavimo metodai. Pirmasis pagrįstas celiuliozės hidrokso grupių oksidiniu iki aldehydinių naudojant natrio periodatą. Antruoju metodu aldehydinės grupės į nešiklį įvedamos per C18 atomų petį. Prie aktyvuotų nešiklių prijungiami du lektinai Con A ir WGA, jungiantis lektinų amino grupėms su aktyvuoto nešiklio aldehydinėmis grupėmis, – susidarant taip vadinamoms Šiffo bazėms.

Tirta gautų afininių sorbentų sorbcinė geba glikoproteinams: fetuinui ir gliukozoksidazei. Eliucijai naudoti konkuruojantys cukrūs. Gauta, kad pagaminti sorbentai pasižymi dideliu specifišku gimininumu glikoproteinams. Skaičiavimai parodė, kad ne visos teoriškai galimos aktyvios sritys yra prieinamos glikoproteinams; visais atvejais sorbentai, turintys ilgą petį, pasižymi didesne sorbcine geba.

STATIONARY PHASES FOR BIOSEPARATION OF GLYCOPROTEINS

J. Aniulytė, J. Liesienė, B. Niemeyer*

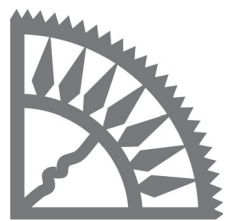
Department of Chemical Technology, Kaunas University of Technology, Radvilėnų pl. 19, LT-3028 Kaunas, Lithuania.

** GKSS National Research Centre Institute for Coastal Research, Max-Planck-Strasse, D-21502 Geesthacht, Germany.*

The purpose of this work was to prepare cellulose-based biospecific adsorbents with immobilized lectins and to evaluate them for the affinity chromatography of glycoproteins. The main focus was on the effect of flexibility of ligand on the chromatographic performance of the adsorbents.

Two different methods were used for the activation of the support. The first is based on the oxidation of the cellulose diol groups with sodium periodate till the aldehyde groups. The second one is based on the introduction of the aldehyde groups through the long C18 spacer arm. Two lectins, Con A and WGA, were coupled to the activated support. The covalent attachment of the lectins occurs due to the reaction of their amino groups with aldehyde groups of the support resulting in so-called Schiff bases.

The sorption of glycoproteins, such as fetuin and glucose oxidase, on the adsorbents was studied. The competitive sugars were used for desorption. It was found that the prepared adsorbents possess high affinity to the glycoproteins. The calculations showed that not all theoretical binding sites are accessible to the glycoprotein. In all cases the adsorbents with long spacer arm exhibited higher sorption capacity.



Moksliniai tyrimai ir
technologijos žmogaus
sveikatai (II posėdis)



PATOGENINIŲ *ESCHERICHIA COLI* NUSTATYMO PAŠARUOSE PAGREITINIMO TYRIMAI

**Ioanis Katakis, Teresa L. Hechavarria Gola, Magda Constanti,
Sigutė Kuusienė, Rasa Monkaitytė**

Ioanis Katakis, Teresa L. Hechavarria Gola, Magda Constanti – Universitat Rovira i Virgili, DINAMIC Taikomosios biotechnologijos naujovių centras, Tarragona, Ispanija.

Sigutė Kuusienė, Rasa Monkaitytė – Kauno technologijos universiteto Cheminės technologijos fakultetas, Kaunas, Lietuva.

Aplinkoje gausu žmonių sveikatai pavojingų, infekcijas sukeliančių faktorių. Vieni jų – patogeninės žarinės bakterijos. Siekiant išvengti užkrato infekcinėmis ligomis vartojant gyvulinius produktus, pirmiausiai turi būti labai gerai tikrinami pašarai. Apžvelgus daugelį patogeninių *Escherichia coli* nustatymo metodų, pastebime, jog bakterijų nustatymas reikalauja daug laiko, ypač jautrios, brangios įrangos, kitais atvejais jis gali būti nelabai tikslus. Standartiniu *E. coli* H₂ ir CO₂ dujų susidarymo metodu bakterijų nustatymas trunka mažiausiai penkias dienas. Šiame darbe pristatomas *E. coli* nustatymo pagreitinimas tobulinant standartinio metodo eigą: *E. coli* kultivavimo terpės parinkimas, H₂ ir CO₂ dujų susidarymo skatinimas, bakterijų nustatymo patvirtinimas. Tiek spektrofotometriniai, tiek užaugusių bakterijų skaičiavimo rezultatai rodo, jog, pakeitus tradicinę *E. coli* mitybos terpę – buferinį peptono vandenį – triptozės sojos sultiniu, bakterijos kultivavimas sutrumpėja nuo 18 val. iki 7 val. Brilliantinės žalumos sultinyje (BBŽ) su natrio formato (HCOONa, 5 g/l) priedu H₂ ir CO₂ dujos aptinkamos jau po 5 val., mėginį inkubuojant 41°C temperatūroje. Rezultatai parodė, kad *E. coli* nustatymo patvirtinimas indolo testu įmanomas tiesiogiai BBŽ terpėje iškart aptikus *E. coli* susidariusias dujas. *E. coli* taip pat gali būti nustatoma pagal ā – galaktosidazės aktyvumą. Išnagrinėjus *E. coli* metabolizmą, nustatyta, kad bakterijai šis fermentas yra būdingas. Taigi šiais metodais *E. coli* nustatymas pagreiteja nuo 5 dienų iki 10–13 valandų.

TIME REDUCTION OF PATHOGENIC *ESCHERICHIA COLI* DETECTION IN ANIMAL FEED

**Ioanis Katakis¹, Teresa L. Hechavarria Gola¹, Magda Constanti¹,
Sigutė Kuusienė², Rasa Monkaitytė²**

¹ *Universitat Rovira i Virgili, DINAMIC Applied Biotechnology Innovation Centre, Tarragona, Spain.*

² *Kaunas University of Technology, The Faculty of Chemical Technology, Kaunas, Lithuania.*

Among the enteric bacteria many strains are pathogenic to humans, animals, or plants. In order to avoid contamination problems, the control for that is done first of all in animal feed in order not to be human infected using livestock products. Following an overview of all the methods for detection of pathogenic *Escherichia coli*, a general conclusion has been made that they take a long time or otherwise the detection is not exact, and it requires sensitive instrumentation, which could cost a lot of money. By the conventional *E. coli* detection by H₂ and CO₂ gas production method, the detection takes at least five days. In this work reduced *E. coli* detection and identification time is presented improving conventional method steps: pre-enrichment, *E. coli* H₂ and CO₂ gas production and confirmation. Spectrophotometrical and viable bacteria counting results indicate that changing conventional *E. coli* pre-enrichment medium buffered peptone water (BPW) to tryptic soy broth (TSB) pre-enrichment can be reduced from 18 h till 7 h. *E. coli* H₂ and CO₂ gas production in brilliant green bile broth (BGBL) medium can be obtained in 5 h at 41°C using sodium formate (HCOONa, 5 g/l) as an additive. Making *E. coli* confirmation by indole test was possible directly in BGBL medium; as the results showed, time was saved. Another way of *E. coli* detection can be ā – galactosidase activity assay as bacteria are characterised by having this enzyme. Using these methods, *E. coli* detection time can be reduced from 5 days till 10-13 hours.



JUODŪJŲ SERBENTŲ ANTOCIANINŲ SUDĖTIS IR STABILUMAS

Ina Jasutienė

Kauno technologijos universiteto Maisto institutas, Kaunas.

Tirtos devynios Lietuvoje auginamų juodųjų serbentų veislės. Maisto dažų gamybai svarbiausias rodiklis yra antocianinų koncentracija. *Krivių* ir *Kupolinių* veislės uogose nustatyta didžiausia antocianinų koncentracija. Ta pati tendencija pasitvirtino ir iš tiriamų veislių serbentų uogų gautose sultyse.

Siekiant nustatyti kiekybinę antocianinų sudėtį buvo analizuojami etanoliniai uogų išspaudų ekstraktai. Identifikuotų juodųjų serbentų antocianinų kiekybinė sudėtis buvo: cianidin-3-rutinozido (33–38%), delphinidin-3-rutinozido (27–34 %), cianidin-3-gliukozido (8–10 %) ir delphinidin-3-gliukozido (8–10%).

Nustatyta laikymo, terminio apdorojimo ir saldiklių įtaka antocianinų stabilumui. Stabiliausias terminiam apdorojimui kaitinant 95°C temperatūroje buvo cianidin-3-rutinozidas, išlaikius 12 mėnesių 8°C temperatūroje – cianidino ir delphinidino rutinozidai.

Pridėjus 10 ir 20% aspartamo ir sacharozės, pigmentų termostabilumas mažėja, po to pradeda didėti ir, kai koncentracija 40%, yra didžiausias. Fruktozė turėjo neigiamą įtaką antocianinų termostabilumui – didėjant jos koncentracijai mėginių termostabilumas tiesiškai mažėjo.

COMPOSITION AND STABILITY OF BLACK CURRANT ANTHOCYANINS

Ina Jasutienė

Food Institute of Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania.

Nine black currant varieties cultivated in Lithuania were studied. For food colorants production, an important index is the amount of anthocyanins. The highest concentration of anthocyanins was found in the berries of varieties *Kriviai* and *Kupoliniai*. The same tendency was observed in juice.

To establish the quantitative composition of black currant anthocyanins, the ethanol extracts of berry cake were analyzed by HPLC. The composition of the identified pigments was as follows: cyanidin-3-rutinoside (33-38%), delphinidin-3-rutinoside (27-34%), cyanidin-3-glucoside (8-10%), and delphinidin-3-glucoside (8-10%).

The impact of storage, thermal treatment and addition of sweeteners were studied. Cyanidin-3-rutinoside was most resistant to thermal treatment at 95°C, while cyanidin and delphinidin rutinosides remained most stable after storage for 12 months at 8°C. An addition of 10 and 20% of aspartame and sucrose reduced the thermostability of pigments, while a further increase of the sweeteners content up to 40% had a positive effect on the stability of pigments. An addition of fructose had a negative effect – the thermostability of pigments decreased linearly.



ANKŠTINIŲ IR NEANKŠTINIŲ AUGALŲ BIOLOGINIO AZOTO FIKSACIJA

Edmundas Lapinskas

Gimė 1936 m. Vabalninko m. Biržų r. 1960 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universiteto Agronomijos fakultetą. 1960–1967 m. – Lietuvos žemdirbystės instituto mokslo darbuotojas, 1967–2004 m. – LŽI Vėžaičių filialo direktoriaus pavaduotojas, nuo 1995 m. – vyriausiasis mokslo darbuotojas. 1968 m. – mokslų daktaras, 1994 m. – habilituotas daktaras, 2000 m. – profesorius. Dirba biologinio azoto fiksacijos srityje. Paskelbė monografiją ir leidinių, per 90 mokslo ir 270 mokslo populiarių straipsnių, 4 išradimų autorius.

Biologinį azotą iš atmosferos kaupia dirvožemio mikroorganizmai ankštinių augalų šaknų gumbeliuose, neankštinių augalų pašaknėje ir laisvai gyvendami dirvožemyje. Tyrimais nustatyta, kad daugiausia fiksuoja azoto ankštiniai augalai: ožiarūčiai – 197–289 kg N ha⁻¹, raudonieji dobilai – 205–255, liucernos – 166–254 ir pašarinės pupos – 123–160 kg N ha⁻¹. Azoto fiksacijos efektyvumas daug priklauso nuo dirvožemio pH. Gumbelinės bakterijos daugiausia azoto sukaupia, kai dirvožemio pH_{KCl} 6,1–7,0. Padidėjus dirvožemio rūgštumui iki pH_{KCl} 4,6–5,0, azoto fiksacijos lygis, atsižvelgiant į simbiotinę sistemą, krenta 20–35%. Todėl dirvožemio kalkinimas iki pH_{KCl} 6,5 padidina simbiotinio azoto fiksaciją 88 kg N ha⁻¹. Krašto dirvožemiuose aptikti gumbelinių bakterijų štamai išsiskiria labai nevienoda azoto fiksacijos geba. Atsižvelgiant į dirvožemio savybes, bakterijų rūšis ir štamo ankštinių augalų inokuliavimas gali padidinti biologinio azoto kiekį nuo 0 iki 158 kg N ha⁻¹. Neankštinių augalų (miežių, motiejukų) inokuliavimas diazotrofais, iš jų ir gumbelinėmis bakterijomis, savo veiksmingumu kaupiant biologinį azotą gali būti perspektyvi agropriemonė palaikomojoje ir organinėje žemdirbystėje.

THE BIOLOGICAL NITROGEN FIXATION BY LEGUMES AND NONLEGUMES

Edmundas Lapinskas

Born on 1936 in Vabalninkas, Biržai District, graduated from the Lithuanian University of Agriculture in 1960 and worked there in 1960–1967. Deputy Director of Vėžaičiai Branch of the Institute of Agriculture from 1967 to 2004. Since 1995, Head Researcher. Since 1968 Ph.D.; 1994 – D.Sc. 2000 – Professor. Research field: biological nitrogen fixation. He has published one monograph and other publications, over 90 scientific papers and 270 science popularization articles; author of 4 inventions.

The productivity of agrocenosis mainly depends on soil properties, photosynthetic rate and biological nitrogen fixation. It was established that nitrogen was mostly fixed on *Rhizobium galegae* – 197–289 kg N ha⁻¹, *Rhizobium leguminosarum* *bv. trifolii* – 205–255, *Sinorhizobium meliloti* – 166–254 and *Rhizobium leguminosarum* *bv. viciae* – 123–160 kg N ha⁻¹. The soil pH is a decisive factor of the efficiency of nitrogen fixation process. For a great number of *Rhizobium* the optimal pH is 6.5. When soil acidity increased to pH_{KCl} 4.6–5.0, the level of nitrogen fixation decreased by 20–35 per cent; therefore soil liming has a positive influence on this process. The inoculation of legumes with *Rhizobium* strains increased the biological nitrogen fixation, depending from both soil and strain properties, from 0 to 158 kg N ha⁻¹. In sustainable and organic farming, the inoculation of nonlegumes (cereal and grasses) with an effective diazotrophes, including *Rhizobium*, may be means of biological nitrogen fixation.



TINKAMIAUSIOS AUGALŲ RŪŠYS IR VEISLĖS EKOLOGINIAMS ŪKIAMS LENGVOSE DIRVOSE

Algirdas Nedzinskas

Gimė 1939 01 21. Pupasodžių kaime, Alytaus r. 1965 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universitetą. 1965–1972 m. – Lazdijų rajono „Dainavos“ kol. vyriaus. agronomas. 1972 m. – mokslų daktaras. 1973 m. – LŽI Vokės filialo vyr. m. d., o nuo 1985 m. – skyriaus vedėjas. 1995 m. – habil. dr. Tyrimų kryptis – ekologinės augalininkystės tyrimai.

Nemaža dalis Lietuvos ūkininkų vysto ekologinę žemdirbystę – augina javus, bulves, daržoves nenaudodami sintetinių mineralinių trąšų ir pesticidų. LŽI Vokės filiale tyrimais nustatyta, kad lengvoje dirvoje ekologiškai naudingiausia auginti žieminius rugius, grikius ir lubinus. Rugiai ‘Duoniai’, pasėti po žaliajai trąšai auginamų lubinų, subrandina 2,3–2,5 t/ha grūdų derlių. Ekologiškai auginant lubinus ‘Derliai’ sėklų gaunama 1,6–2,2 t/ha. Iš daugiamečių žolių gerai dera esparcetai ‘Meduviai’ ir ‘Žilvinai’. Nenašiose dirvoje rekomenduojama plėtoti alternatyvią žemdirbystę – auginti vaistažoles, gluosnius vytelėms ar kurui.

THE MOST SUITABLE VARIETIES AND SPECIES OF PLANTS IN THE ECOLOGICAL FARMS ON THE SANDY LOAM SOILS

Algirdas Nedzinskas

Algirdas Nedzinskas was born in 1939 in Pupasodis, District of Alytus. Graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture. In 1965-1973 agronomist of a collective farm; in 1972 Ph.D. In 1973, Senior Researcher and Head of the Department of Agriculture at the Vokė Branch of the Lithuanian Agricultural Institute; in 1995, D.Sc.

During the field trials on sandy loam soils at the Vokė Branch of the LIA it has been established that only the ecological production of winter rye, buckwheat and lupine was justified from economic point of view. The winter rye variety “Duoniai” sown after lupine grown for green manure yields give 2.3-2.5 t/ha of grain yield, while the lupine variety of “Derliai” yields 1.6-2.2 t/ha. From perennial grass are growing sainfoin “Meduviai” and “Žilvinai” for ecological give good yield.

In the poor soils it is recommended to develop an alternative agriculture – to grow medicinal herbs, willows for wood or fuel.



GENŲ INŽINERIJA NESUDERINAMA SU EKOLOGINĖS ŽEMDIRBYSTĖS PRINCIPAIS

Antanas Svirskis

Gimė 1938 m. Radviliškyje. 1963 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universiteto Agronomijos fakultetą. 1967–1973 m. – Lietuvos žemdirbystės instituto mokslo darbuotojas, 1973–1993 m. – Selekcijos centro Ankštinių žolių laboratorijos vedėjas, nuo 1993 m. – Lietuvos žemdirbystės instituto vyriausias mokslo darbuotojas, 1998–2004 m. – LŽI Žolių selekcijos skyriaus vedėjas. 1973 m. mokslų daktaras, 1995 m. – habilituotas daktaras, 2005 m. – profesorius, nuo 1996 m. – Šiaulių universiteto dėstytojas. Dirba daugiamėčių žolių ir netradicinių augalų selekcijos srityje, vienas iš ekologinės žemdirbystės kūrėjų Lietuvoje. Paskelbė per 100 mokslo ir 200 mokslo populiarinimo straipsnių, 15 augalų veislių autorius.

Gamybos sistemos „ekologinė žemdirbystė“ ir „įprastinė žemdirbystė“ (su genetiškai modifikuotais augalais) yra grindžiama labai skirtingais principais.

Ekologinėje žemdirbystėje nenaudojama cheminių pesticidų ir trąšų. Jei būtina, gali būti panaudoti skirtingos natūralios priemonės (pavyzdžiui, augalų ekstraktai) ir biokontrolės organizmai. Stengiamasi palaikyti uždara maistmedžiagių ciklą. Lauko augalų kaita yra daugialypė ir subalansuota, žemė kruopščiai dirbama, o dirvos derlingumas palaikomas naudojant organines trąšas, sideralinius pūdymus. Parenkamos atsparios ligoms, kenkėjams ir prisitaikę vietinėms agroklimatinėms sąlygoms veislės. Visos šios priemonės sudaro sąlygas natūraliai savireguliacijai, dirvos, augalų ir gyvūnų sveikatai. Kultūrinis kraštovaizdis praturtinamas ekologinėmis struktūromis, augalų ir gyvūnų įvairove ir kita.

Genų inžinerija remiasi supaprastintu požiūriu į gyvus organizmus ir natūralias sistemas. Ji, kaip ir kitos buvusios agrarinės revoliucijos, neišspręs „pasaulinio bado“ problemos, yra neprognozuojama ir rizikinga visam gyvajam pasauliui. Lietuva nedidelė valstybė, gyventojų skaičių mažėja, todėl turėtų plėtotis ekologinė žemdirbystė ir nėra jokios būtinybės auginti ir vartoti genetiškai modifikuotų augalų.

GENETIC ENGINEERING IS NOT CONSISTENT WITH THE PRINCIPLES OF ORGANIC FARMING

Antanas Svirskis

Born in 1938 in Radviliškis, graduated from the Lithuanian University of Agriculture in 1967. 1967-1973, Researcher at the Lithuanian Institute of Agriculture, 1973-1993, Head of Legume Grasses Laboratory; from 1993 Head scientific worker, 1998-2004 Head of Grass Breeding Department. Since 1973, Ph.D.; 1995, D.Sc.; 2005 – Professor. From 1996, lecturer at Šiauliai University. The trend of research: plant breeding. He has published over 100 scientific papers and 200 science popularization articles, author of 15 plant varieties.

The production systems “ecological farming” and “conventional farming” (with genetically modified plants) are based on very different basic principles:

Ecological farming does not use synthetic chemical pesticides, herbicides and fertilizers. If direct control measures have to be taken, different agents from natural sources (for example, plant extracts) and biocontrol agents can be used. Organic farming strives towards closed nutrient cycles. The succession of field crops is diverse and balanced, the soil is carefully cultivated and soil fertility is managed through the use of appropriate manures, green manures and leys. The crops, varieties and variety mixes are selected to suit the relevant site. The cultural landscape is enriched with ecological structures and the diversity of plants and animals is enhanced. All these measures promote the natural capacity for self-regulation, as well as health and hardiness of soils, plants and animals.

Genetic engineering is based on a simplified view of living organisms and of natural systems. Like other well-known agricultural revolutions, it will not be able to solve the problem of “world famine” it is risky and unpredictable. Lithuania, a small country with a diminishing population, should develop ecological agriculture which is not compatible with genetically modified organisms.



VIRUSŲ APTIKIMAS *CAPSICUM ANNUUM* L. AUGALUOSE LIETUVOJE

Irena Zitikaitė

Botanikos instituto Fitovirusų laboratorijos vyresnioji mokslo darbuotoja, biomedicinos mokslų daktarė, Vilnius.

Saldžiausias paprikas (*Capsicum annuum* L.) gali pažeisti per trisdešimt skirtingos biologijos virusų: tabako mozaikos, agurkų mozaikos, bulvių Y, pipirų margligės, pomidorų dėmėtojo vytulio ir kiti (Brunt et al., 1996; Šutic et al., 1999). Virusų pažeistų saldžiųjų paprikų augalų aptikta Vilniaus, Klaipėdos, Panevėžio, Šiaulių, Širvintų rajonuose. Virusinių pažeidimų sukėlėjų identifikacija atlikta peršviečiamosios elektroninės mikroskopijos (EM), augalų indikatorių ir serologiniu metodais.

Agurkų mozaikos virusas (*Cucumber mosaic cucumovirus*, CMV) izoliuotas iš saldžiųjų paprikų gelsvai mozaikiškų raukšlėtų lapų. Jų ekstraktais inokuliuoti *Capsicum*, *Cucumis* ir *Nicotiana* genčių diagnostiniai augalai reagavo sistemiskai. Lapalakščiai tapo mozaikiški, banguoti, smulkūs, turintys išryškėjusį gyslų tinklą. Inokuliuotų *Tetragonia*, *Nicandra*, *Celosia*, *Gomphrena* ir *Chenopodium* augalų lapuose išsivystė vietinės chlorotinės/nekrotinės žaizdos. Pažeistų lapų ekstraktų EM mikrografijose aptikti 28 nm skersmens išreikštais centrais virionai, charakteringi kukumovirusams. Iš paprikų izoliuotas antigenas teigiamai reagavo su CMV, išskirto iš agurkų, antiserumu serologinėse reakcijose dvigubos difuzijos agarų gelyje. Saldžiausias paprikas pažeidęs virusas buvo identifikuotas kaip CMV.

Pipirų margligės virusas (*Pepper mottle potyvirus*, PepMoV) išskirtas iš žemaūgės saldžiosios paprikos chlorotiškai margų lapų ir deformuotų margų vaisių, kur jis aptiktas kompleksinėje infekcijoje. Infekcijos šaltinių ekstraktų EM tyrimais nustatytos PepMoV būdingos lanksčios siūliškos apie 730 nm ilgio dalelės. Inokuliuotų diagnostinių paprikų, durnaropių, pomidorų, dumplainių ir tabakų rūšių lapuose vystėsi sisteminė difuzinė margligė, o *Chenopodium* rūšių lapuose – vietinės nekrotinės / chlorotinės dėmės. Išskirto sukėlėjo biologija ir jo virionų morfologija yra būdingos PepMoV (Edwardson, Christie, 1997).

DETECTION OF VIRUSES IN *CAPSICUM ANNUUM* L. PLANTS IN LITHUANIA

Irena Zitikaitė

Ph.D., Senior Researcher at the Plant Virus Laboratory of the Institute of Botany (Vilnius).

About thirty viruses with different biological properties can affect sweet pepper (*Capsicum annuum* L.) crop: *tobacco mosaic*, *cucumber mosaic*, *potato Y*, *pepper mottle*, *tomato spotted wilt* and others (Brunt et al., 1996; Šutic et al., 1999). Samples of sweet pepper exhibiting virus disease symptoms were collected in Vilnius, Klaipėda, Panevėžys, Šiauliai, Širvintos regions. The causal agents of pepper virus diseases have been identified on the basis of test plants reaction, morphology of virus particles and serological properties.

Cucumber mosaic cucumovirus (CMV) was isolated from sweet pepper showing yellow mosaic and rugosity of leaves. The inoculated test plant species of *Capsicum*, *Cucumis* and *Nicotiana* showed systemic symptoms: vein clearing and yellow mosaic of malformed leaves. Local chlorotic/necrotic lesions were expressed on infected leaves of *Tetragonia*, *Nicandra*, *Celosia*, *Gomphrena* and *Chenopodium* plants. An electron microscopy (EM) examination revealed polyedral virus particles of 28 nm in diameter with hollow centers which are characteristic of cucumoviruses. The causal agent isolated from sweet pepper reacted positively with CMV (cucumber isolate) antisera in a serological double diffusion test in agar gel. The virus isolated from sweet pepper was identified as CMV.

Pepper mottle potyvirus (PepMoV) was isolated from sweet pepper plants showing stunting, chlorotic mottling and distortion of leaves. Veinbanding was intensive in interveinal areas. Fruits have



discoloration. In EM preparations from such infected plant extracts, flexuous filamentous virus particles of 730 nm long were detected. These particles were found in mixed infection. The inoculated diagnostic species of sweet pepper, common thornapple, tomato, apple of Peru and tobacco developed systemic mottling symptoms and *Chenopodium* species showed necrotic/chlorotic local lesions on leaves. According to the data of host range, the disease symptoms and the size of virions of this virus is identical to PepMoV (Edwardson, Christie, 1997).



NEMUNO UŽLIEJAMŲ PIEVŲ BIOĮVAIROVĖ IR PRAKTINIS ĮVERTINIMAS

Ligita Baležentienė

Lietuvos žemės ūkio universitetas, Kaunas.

Lietuvos žemės ūkiui pievos, užimančios 47% pasėlių, yra ekonomiškai svarbios naudmenos kaip viena iš sąlygų sėkmingai gyvulininkystės plėtrai. Užliejamos pievos dar svarbios kaip didelės ir specifinės biologinės įvairovės teritorijos. Nuo 1990 m. mažiau prižiūrima polderių sistema, taip pat pasikeitė Nemuno žemupio pievų agroekologinės sąlygos, todėl labai svarbu įvertinti salpinių fitocenozų pokyčius. Pranešime nagrinėjamas kai kurių Nemuno užliejamų pievų bendrijų sintaksonominis statusas, rūšinė įvairovė 2002–2004 m. vasaromis įvertinant žolynų produktyvumą, pašarinę vertę ir numatant optimalų jų tvarkymo kompleksą. Nustatyta, kad *Alopecuretum pratensis* v. *Bromus inermis* bendrijos yra derlingiausios (4,21 t ha⁻¹ šieno), nes susiformuoja derlinguose aliuviniuose dirvožemiuose. Jų šienas turi gerą pašarinę vertę. Šių pievų naudojimą apsunkina dažnai dirvos paviršių apsemiantis vanduo. Šienavimo sąlygos geresnės sausesnėse pievose, kur aptinkamos produktyvios (3,41 t ha⁻¹ šieno) ir geros pašarinės vertės *Arrhenatheretum elatioris* bendrijos. *Phalaridetum arundinacea* bendrijos produktyvios, tačiau šienas sunkiai virškinamas, o dėl dažno apsemimo jų naudojimas ribotas. *Deschampsietum caespitosae* pievų produktyvumas nustatytas mažiausias – tik 2,15 t ha⁻¹ šieno. Dėl prastos šieno kokybės ir kupstuotumo šias pievas geriausiai tiktų palikti kaip natūralias laukinių gyvūnų ganyklas.

THE BIODIVERSITY AND ECONOMIC ESTIMATE OF THE NEMUNAS FLOOD-MEADOWS

Ligita Baležentienė

Lithuanian University of Agriculture, Kaunas, Lithuania.

Meadows, which make up 47% of crops area, are of important economic value for Lithuanian agriculture as well as one of conditions for successful animal husbandry development. The flood-meadows are important as territories of great and specific biological diversity. The paper deals with analysis of syntaxonomic status of communities, the diversity of species of some Nemunas flood-meadows in summers of 2002-2004, and estimation of the productivity of these grasslands and the optimal way of their management. The investigation results show that *Alopecuretum pratensis* v. *Bromus inermis* communities are the most productive ones (4.21 t ha⁻¹ of hay) as they form on fertile alluvial soils. Their hay is of good feed value. The use of these meadows is often inconvenienced by underground water layer. The conditions of haymaking are better in drier meadows, where the productive (3.41 t ha⁻¹ of hay) and good feed value communities of *Arrhenatheretum elatioris* are found. The communities of *Phalaridetum arundinacea* are productive enough, but hay is poorly digestible, and their use is restricted because frequent floods. The productivity of *Deschampsietum caespitosae* communities was minimal – only 2.15 t ha⁻¹ of hay. Due to poor hay quality and numerous hummocks, these meadows can be used for grazing.



ANTROPOGENINIŲ VEIKSNIAI, STABDANTYS NEPASOTINTŲJŲ BALKŠVAŽEMIŲ DEGRADACIJĄ VAKARŲ LIETUVOJE

Regina Repšienė

Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filialo Rūgščių dirvožemių tyrimų skyriaus mokslo darbuotoja. Gimė 1958 m. Panevėžio r. Mokslinio agronomo specialybę įgijo 1986 m. Lietuvos žemės ūkio universitete. 2000 m. apgynė daktaro disertaciją. Lietuvos dirvožemininkų draugijos, Lietuvos mokslininkų sąjungos narė. Domisi žemės ūkio augalų tręšimo, dirvožemio kalkinimo klausimais. Paskelbė 22 mokslines publikacijas.

Vakarų Lietuvos nepasotintieji balkšvažemiai pagal kilmę yra rūgštūs, turintys mažai humuso. Periodinis kalkinimas yra vienas iš svarbiausių veiksnių dirvožemio rūgštėjimo neigiamoms pasekmėms pašalinti. O humuso padidinimui – organinis tręšimas. Mėšlas – viena efektyviausių organinių trąšų, praturtinantis dirvožemį humusu, gerinantis jo fizikines, mikrobiologines savybes. Mėšle esantis kalcis ir magnis neutralizuoja dirvožemio rūgštumą, tačiau ne taip, kaip kalkinimas. Šios priemonės viena kitos pakeisti negali, tačiau papildo viena kitą. LŽI Vėžaičių filiale nuo 1959 m. nekalkintame ir pakalkintame nepasotintajame balkšvažemyje atliekami ilgalaikio ir sisteminio tręšimo mėšlu tyrimai. Nustatyta, kad per pirmąsias tris rotacijas labai rūgščių nepasotintųjų balkšvažemių kalkinimas buvo veiksmingesnis negu gausus tręšimas mėšlu. Ketvirtojoje ir penktojoje rotacijose gausus (80 ir 120 t ha⁻¹) tręšimas mėšlu davė panašų efektą kaip ir kalkinimas, o šeštojoje rotacijoje – prilygo kalkinimui. Nekalkintame dirvožemyje mėšlas turėjo didesnę poveikį dirvožemio rūgštumo rodikliams. O pakalkintame dirvožemyje lemiamą poveikį turėjo kalkinės trąšos. Judriųjų P₂O₅ ir K₂O padidėjo nekalkintame dirvožemyje tręšiant didžiausiomis mėšlo normomis.

THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE PREVENTION OF *DYSTRIC ALBELUVISOLS* DEGRADATION IN WESTERN LITHUANIA

Regina Repšienė

A researcher at the Lithuanian Institute of Agriculture Vėžaičiai Branch, the Department of Acid Soil Research. Born in Panevėžys District in 1958. Graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture in 1986. Ph.D., 2000. A member of the Lithuanian Soil Science Society and the Lithuanian Scientific Society. Research areas: agricultural plants fertilizing and soil liming. 22 scientific papers published.

Dystric Albeluvisols in Western Lithuania are acid by their origin, and the content of humus in the soil is low. Periodic liming is one of the main factors that helps remove negative soil acidification effects, while organic fertilizing increases the content of humus in the soil. Manure is one of the effective organic fertilizers, which enriches soil with humus, improves its physical and microbiological characteristics. Manure calcium and magnesium neutralizes soil acidity, but it cannot substitute liming, only supplement it. A long-term systematic fertilizing by manure has been carried out in limed and non-limed *Dystric Albeluvisols* in the Vėžaičiai Branch of the LIA since 1959. It was determined that during the first 3 rotations liming was a more effective means of improvement than abundant fertilizing by manure in very acidic *Dystric Albeluvisols*. Abundant fertilizing with manure (80 and 120 t ha⁻¹) was similar to liming in 4th and 5th rotations and equaled it in 6th rotation. Manure had greater influence on soil acidification indices in non-limed soil. However, manure had only a slight impact on acidification indices in limed soil. Liming here was of crucial importance. A significant increase of mobile P₂O₅ and K₂O was determined in non-limed soil fertilized by the highest manure rates, and in limed soil fertilized by all manure rates.



STIEBALŪŽĖS IR VISŲ PAŠAKNIO PUVINIŲ PLITIMAS ŽIEMINIŲ KVIEČIŲ PASĖLYJE VAKARŲ LIETUVOS DIRVOŽEMIUOSE

Elena Vanda Mineikienė

Gimė 1935 m. kovo 24 d. Anykščių r. 1962 m. baigė Lietuvos žemės ūkio akademijos (universiteto) Agronomijos fakultetą. Agrarinių mokslų daktarė (1984), Lietuvos žemdirbystės instituto mokslinė bendradarbė. Pagrindinė mokslinio darbo kryptis – kalkinimo ir tręšimo įtaka augalų ligotumui rūgščiuose Vakarų Lietuvos dirvožemiuose. Paskelbė per 50 mokslinių straipsnių.

Stiebalūžės ir visų pašaknio puvinų plitimas žieminių kviečių pasėlyje labai priklauso nuo meteorologinių sąlygų ir nuo dirvožemio turtingumo maisto elementais (Ca, Mg, S, B, Mn, Cu ir kt.). Stiebalūžės ir visų pašaknio puvinų plitimas kviečiuose įvertintas bandymu „Agroekologinės tausojančios ir biologinės žemdirbystės sistemų įvertinimas Vakarų Lietuvos dirvožemiuose“. Ligos vertintos 2002, 2003, 2004 m. dirvožemiuose: JIb2 – nepasotintas balkšvažemis, mažai rūgštus (pH_{KCl} 5,03-5,4), mažai judriojo aliuminio, daug sorbuotų bazių; IDg4-K – karbonatingas giliau glėjiškas išplautžemis (pH_{KCl} 4,87-5,02), žymiai daugiau judriojo aliuminio, mažiau sorbuotų bazių, GLkl – nerūgštus iš prigimties, sekiai karbonatingas šlinžemis (pH_{KCl} 6,35) ir daug sorbuotų bazių. Tyrimų duomenys rodo, kad kviečių ligotumas skirtingo tipo dirvožemiuose ir skirtingoms meteorologinėms sąlygoms buvo labai nevienodas. Didžiausias ligotų augalų (76,67–88,32) ir ligos intensyvumo (16,0–26,8) procentas, atitinkamai stiebalūžė ir visi pašaknio puviniai – JIb2 dirvožemyje. Mažiausias stiebalūžės ir visų pašaknio puvinų pažeistų augalų procentas (atitinkamai – 43, 43–45,0) – GLkl, iš prigimties neutraliame dirvožemyje. Mažiausias stiebalūžės plitimo pasėlyje intensyvumas (2,92%) – JDg4-K, o visų pašaknio puvinų (1,78%) – GLkl dirvožemyje.

THE SPREAD OF EYESPOT AND ROOT ROT IN WINTER WHEAT IN THE SOILS OF WEST LITHUANIA

Elena Vanda Mineikienė

Elena Vanda Mineikienė was born in 1935 in Anykščiai District. She is scientific agronomist, Ph.D. (agricultural sciences) (1984), graduated from the Department of Agronomy, the Lithuanian Academy of Agriculture in 1962. She is a Researcher at the Lithuanian Institute of Agriculture Vėžaičiai Branch and published more than 50 scientific papers. Research field: influence of liming and fertilizing on plant diseases in the acid soils of West Lithuania.

The spread of eyespot and root rot in winter wheat depends on the meteorological conditions and soil agrochemical properties (Ca, Mg, S, B, Mn, Cu and at). The spread of eyespot and root rot in winter wheat was investigated on 2002-2004 in the framework of the field trial “A complex estimation of the conservative and biological farming system in the soils of West Lithuania” on limed soils soddy medium podzolic, pH_{KCl} 5.03-5.4 (JIb2), gley-podzolic, pH_{KCl} 4.87-5.02 (JDg4-K) and non acid podzolized sod-gley, pH_{KCl} 6.35 (GLkl). The results of the investigation show that the spread of diseases of wheat in every type of soil and under various meteorological conditions was different. The highest percentage of injured winter wheat (76.67-88.32) and disease intensity (16.0-26.8), respectively eyespot and all root rot was observed in JIb2 soil. A smaller percentage of injured plants by diseases (43.43-45.0) in GLkl soil, respectively eyespot and root rot. The smallest intensity of eyespot (2.92%) in IDg4-K soil and root rot (1.78%) in GLkl soil.



BULVIŲ PASĖLIŲ PRIEŽIŪROS OPTIMIZAVIMAS MAŽINANT PIKTŽOLĖTUMĄ

Irena Petrovienė

Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filialas, el. paštas irena.petroviene@voke.lzi.lt.

1999–2001 m. LŽI Vokės filiale priesmėlio ant karbonatingo žvyro paprastajame išplautžemyje tirtas herbicidų zenkorą (250 g ha⁻¹ ir 500 g ha⁻¹), titus (25 g ha⁻¹ ir 50 g ha⁻¹), zenkorą 250 g ha⁻¹ derinio su 25 g ha⁻¹ ir 50 g ha⁻¹ titus ir su 1,0 l ha⁻¹ zeleko super veiksmingumas piktžolėms bulvių 'Mirta' pasėlyje mažinant agrotechninių priemonių vartojimą. Zenkoras purkštas prieš bulvių sudygimą vietoj antrojo kaupimo-akėjimo. Titus ir zeleku super sudygusios bulvės apdorotos vietoj pirmojo kaupimo. Nustatyta, kad varputėtoje dirvoje bendras bulvių piktžolėtumas geriausiai (54%) sumažėjo zenkorą 250 g ha⁻¹ derinant su zeleku super ir tarpueilius įdirbant du kartus. Purškiant šiuo deriniu išnyko net 93% varpučių šakniastiebių. Tokioje dirvoje nupurškus bulves vien zenkoru ir tarpueilius kaupiant tik vieną ar du kartus labai išplito paprastieji varpučiai. Sudygusiose bulvėse trijų tarpueilių dirbimo fone išpurkštas titus 50 g ha⁻¹ išnaikino iki 79% varpučių ir 42% vienmečių dviskilčių piktžolių. Vyraujantiems vijokliniams pelėvirkščiams tirti herbicidai bei jų deriniai nebuvo efektyvūs. Nuo tirtų herbicidų, išskyrus zenkorą 250 g ha⁻¹, ar jų derinių, naudotų mažinant tarpueilių dirbimų skaičių iki 1–3 kartų, bulvių gumbų derlius padidėjo iš esmės (11,1–17,6%).

WEED MANAGEMENT OPTIMIZATION IN POTATO CROP

Irena Petrovienė

The Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture.

A series of tests was conducted at the Vokė Branch of the LIA during the period 1999-2001 on a haplic luvisol sandy loam soil. The experimental objective was to test the efficacy of the herbicides Sencor (250 g ha⁻¹ and 500 g ha⁻¹), Titus (25 g ha⁻¹ and 50 g ha⁻¹), combination of Sencor 250 g ha⁻¹ with 25 and 50 g ha⁻¹ Titus and with 1.0 l ha⁻¹ Zellek super against weeds in the potato crop of cv. 'Mirta' as affected by a reduced use of crop and soil management practices. Sencor was sprayed at pre-emergence of potatoes instead of the second earthing-up and harrowing. Titus and Zellek super were applied on emerged potato crops instead of the first earthing-up. Our experimental findings suggest that in the couch grass- infested soil, Sencor 250 g ha⁻¹ applied in combination with 1.0 l ha⁻¹ Zellek super gave the best total weed control (54%) in the potato crop when interrows were earthed-up twice. As much as 93% of couch grass rhizomes were killed under the effect of spray application. When the potatoes were sprayed with only 250 g ha⁻¹ or 500 g ha⁻¹ Sencor and interrows were earthed-up once or twice, the amount of couch grass increased by 1.6-2.4 times. On the background of three earthings-up of interrows the application of 50 g ha⁻¹ of Titus on the emerged potatoes killed up to 79% of couch grass and 42% of annual dicotyledonous weeds. The tested herbicides and their combinations were not effective against the dominating black bindweed. Application of the tested herbicides (except for Sencor 250 g ha⁻¹) or their combination and reduced number of earthings-up to 1-3 times gave a significant potato tuber yield increase of 11.1-17.6%.



GANYKLINIŲ ŽOLYNŲ GERINIMO BŪDAI VAKARŲ LIETUVOJE

Elvyra Butkuvienė

Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filialo Rūgščių dirvožemių tyrimų skyriaus vyresnioji mokslo darbuotoja. Gimė 1946 m. Šilutės r. 1969 m. Lietuvos žemės ūkio akademijos Agronomijos fakultete įgijo mokslinės agronomės specialybę. Lietuvos žolininkų draugijos, Lietuvos mokslininkų sąjungos draugijos narė. Pagrindinė mokslinių tyrimų kryptis – ilgalaikių žolynų derlingumo didinimo galimybės. Paskelbė per 80 mokslinių publikacijų. El. paštas: elvyra@vezaiciai.lzi.lt .

Norint patenkinti gyvulininkystės reikmes pašarų gamyboje žemdirbiui būtina turėti gerus, našius žolynus. Dabartiniu metu žolynų, ypač ganyklų, būklė pablogėjo. Kad turėtume visavertį žolyną, reikia naudoti keletą ganyklų gerinimo priemonių. Daugelyje šalių (Islandijoje, Lenkijoje, Slovakijoje ir t. t.) taikomas tiek ganyklų paviršinis gerinimas, tiek ir ganyklų persėjimas.

Šio darbo tikslas – nustatyti tinkamiausią gerinimo būdą atsižvelgiant į ganyklinio žolyno būklę. Buvo tirtos šios ganyklų gerinimo priemonės: senos ganyklos tręšimas N_{120} , papildomas žolių išėjimas į seną žolyną, ganyklų persėjimas. Vidutiniais duomenimis visos ganyklinio žolyno gerinimo priemonės turėjo teigiamą įtaką žolynui, nes padaugėjo ankštinių žolių, sumažėjo įvairiažolių kiekis ir padidėjo sausųjų medžiagų (SM) derlius. Papildomas išėjimas didino ankštinių žolių kiekį 6,6–8,6%, o persėjimas – 3,3–8,2%. Tręšimas azoto trąšomis padidino ganyklos žolės SM derlių 1,72 t ha⁻¹, o ganyklų persėjimas – 1,21–1,31 t ha⁻¹. Mažiausias SM derliaus priedas 0,90 t ha⁻¹ gautas, kai į seną žolyną papildomai buvo įsėta daugiamečių žolių.

VARIOUS PASTURE SWARD IMPROVEMENT MEASURES IN WESTERN LITHUANIA

Elvyra Butkuvienė

Senior Researcher of the Lithuanian Institute of Agriculture Vėžaičiai Branch, the Department of Acid Soil Research. Was born in Šilutė district in 1946. Graduated from the Faculty of Agronomy of the Lithuanian Academy of Agriculture in 1969. A member of the Lithuanian Grassland Society and the Lithuanian Scientific Society. Research areas: increasing the productivity of perennial grasses. Over 80 scientific works are published. E-mail: elvyra@vezaiciai.lzi.lt .

Agriculturists must have good quality productive swards in order to satisfy the cattle-breeding needs for fodder. At present the sward state has become worse, especially in pastures. A few pasture improvement measures must be used in order to have a valuable sward. Many countries, such as Iceland, Poland, Slovakia and others apply surface improvement or pasture resowing.

The aim of the research was to establish the best measure of pasture improvement depending on sward condition. The researched pasture improvement measures were as follows: fertilizing old pasture by N_{120} , oversowing into old pasture, pasture resowing. According to the average data, all pasture improvement measures had a positive effect on pasture sward: the amount of legumes and dry matter (DM) yield increased and the amount of forbs decreased. Pasture oversowing increased the amount of legumes by 6.6-8.6% and resowing – by 3.3-8.2%. Fertilizing by N_{120} increased DM yield by 1.72 t ha⁻¹ and pasture resowing by 1.21-1.31 t ha⁻¹. The least extra DM yield (0.90 t ha⁻¹) was obtained in oversown pasture.



RAPSŲ PARUOŠIMO ŽIEMOJIMUI YPATUMAI

Virgilija Gavelienė

Botanikos instituto Augalų fiziologijos laboratorijos vyresnioji mokslo darbuotoja. Gimė 1952 m. Skuode. Biologo specialybę įgijo Vilniaus pedagoginiame universitete. Biomedicinos mokslų daktaro disertaciją apgynė 1987 m. Lietuvos augalų fiziologų ir biochemikų draugijų narė. Yra paskelbusi apie 50 mokslinių darbų, 1 išradimo bendraautorė. Moksliniai interesai – augalų fiziologija, embriogenezė, morfogenezė, biotechnologija.

Žieminiai rapsai yra žymiai derlingesni nei vasariniai, tačiau jie neatsparūs šalčiams, kitiems neigiamiems žiemojimo veiksniams. Buvo manoma, kad auksino fiziologiniais analogais TA-12 ir TA-14 galima reguliuoti rapsų rudeninio augimo, pavasarinės vegetacijos atsinaujinimo ir produktyvumo elementų formavimosi ypatumus. Mes ištyrėme, kad rudenį (4–5 lapų tarpsnyje), paveikus Casino veislės rapsus junginiais TA-12 (417 g/ha) ir TA-14 (369 g/ha), indukuojamas vegetatyvinės fazės perėjimas į generatyvinę, skatinamas monosacharidų kaupimąsis šaknies kaklelyje, dėl to didėja šių augalų atsparumas šalčiams. Be to, junginiai TA-12 ir TA-14 turėjo teigiamos įtakos pavasarinės vegetacijos atsinaujinimui ir produktyvumo elementų formavimuisi: padidėjo ankštarių skaičius pagrindiniame bei šalutiniame žiedynuose ir sėklų masė. Visa tai nulemia sėklų derliaus priedas: dėl TA-12 poveikio sėklų derlius padidėjo 0,45, o TA-14 – 0,64 t/ha (kontrolinis augalų derlius – 3,53 t/ha).

OILSEED RAPE PREPARATION FOR WINTERING

Virgilija Gavelienė

Senior Researcher at the Laboratory of Plant Physiology of the Institute of Botany. Born in 1952 in Skuodas. Graduated from Vilnius Pedagogical University. Ph.D., (Botany), 1987. Member of the Lithuanian Plant Physiologists Society and the Lithuanian Biochemical Society. Authored 1 invention, 50 research papers. Research field: plant growth regulation, embryogenesis, morphogenesis, biotechnology.

Winter rape is nearly twice as productive as spring rape, however, their winter hardening and wintering is a challenge. In our opinion, auxin physiological analogues TA-12 and TA-14 could modify the specific features of rape growth, generative development late in autumn, vegetation renewal in spring and formation of productivity elements. We found out that compounds TA-12 (417 g/ha) and TA-14 (369 g/ha) applied on winter oilseed rape 'Casino' in autumn (at stage of 4th-5th leaves) stimulate the transition of the apex vegetative phase into the generative one, exercise a positive effect on monosaccharide accumulation in root collum and thus improve the winterhardiness of this culture.

A positive residual effect of compounds TA-12 and TA-14 was noted on vegetation renewal in spring and the formation of productivity elements: more siliques formed both on the main and lateral branches of racemes and the seed mass increased too. All these factors contributed to an extra rape seed yield: TA-12 increased the seed yield by 0.45 and TA-14 by 0.64 t/ha, the control yield being 3.53 t/ha.



KALKINIMO IR TRĘŠIMO SISTEMŲ POVEIKIS DIRVOŽEMIO SAVYBĖMS IR AGROCENOZĖS PRODUKTYVUMUI

Steponas Čiuberkis, Donatas Končius, Dalia Ambrazaitienė

Steponas Čiuberkis gimė 1937 09 26 Joniškio r. Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filialo vyriausiasis mokslo darbuotojas, prof. habil. dr. (biomedicinos mokslai). Lietuvos herbiologų draugijos, Europos ir Tarptautinės piktžolių tyrėjų sąjungų narys. Parengė 3 doktorantus, parašė knygą, paskelbė apie 150 mokslinių publikacijų. Mokslinio darbo kryptis – agroekologija, piktžolių biologija ir jų kontrolė rūgščiuose ir pakalkintuose dirvožemiuose.

Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, vienas svarbiausių uždavinių žemės ūkyje – geros kokybės maisto produktų gamyba saugant gamtą. Šiuo metu vyksta Vakarų ir Rytų Lietuvos rūgščių dirvožemių, kurie buvo intensyviai kalkinami, degradacija dėl rūgštėjimo. Rūgštėjimą skatina rūgštūs lietūs, tręšimas fiziologiškai rūgščiomis mineralinėmis trąšomis, maisto medžiagų išsiplovimas bei jų išnešimas su derliumi. Tyrimų duomenimis, pakalkintas dirvožemis per 5 rotacijos metus parūgštėja 0,3–0,5 pH vieneto, padaugėja augalams žalingo judraus aliuminio. Todėl dabartiniu metu į rūgštėjančių dirvožemių periodinį kalkinimą, ypač derinant su organinėmis trąšomis, reiktų žiūrėti ne vien kaip į jų savybių gerinimą, derlingumo didinimą. Svarbūs ir dirvožemio ekologijos klausimai. Pakalkintuose dirvožemiuose mažiau sunkiųjų metalų patenka į augalinę produkciją, mažiau jų išsiplauna. Organinės trąšos didina dirvožemio mikrobiologinį efektyvumą, todėl ankštinių augalų gumbelinės bakterijos daugiau fiksuoja biologinio azoto, kuris ypač reikšmingas ekologinės žemdirbystės ūkiuose. Pakalkintose dirvose 25–36% sumažėja pasėlių piktžolėtumas. Racionaliai suderinus kalkinimą bei tręšimą, agrocenozės produktyvumas padidėja iki 54%.

THE EFFECT OF LIMING AND FERTILIZATION SYSTEMS ON SOIL PROPERTIES AND PRODUCTIVITY OF AGROCENOSES

Steponas Čiuberkis, Donatas Končius, Dalia Ambrazaitienė

Steponas Čiuberkis was born in 1937 in Joniškis District. Head Researcher of the Vėžaičiai Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture, Prof., D.Sc., (biomedical sciences). Member of Lithuanian Herbology, European Weed Research and International Weed Science Societies. Adviser to 3 doctoral students, author of a book and about 150 scientific works. Scientific interests: agroecology, weed biology and their control.

After Lithuania's accession to the European Union the main task of Lithuanian agriculture is safe foodstuffs production and safe environment. At present soil degradation due to acidification takes place in West and East Lithuania where soils used to be intensively limed. Soil acidification is stimulated by acid rain, fertilization with physiologically acid mineral fertilizers as well as by nutrient leaching and their removal with yield. By investigation data, the limed soil over a 5 year crop rotation acidifies by 0.3-0.5 pH units, and the content of aluminium noxious to plants increases. Therefore, at the present time it is necessary to consider periodical soil liming, especially in combination with organic fertilizers, not only as a means of soil improvement and an increase in its fertility. The soil ecology problem is important, too. In limed soils a smaller amount of heavy metals gets into the yield, and less of them are leached from the soil. Organic fertilizers increase the microbiological efficacy of soil and the bacteria strains of legumes fix more biological nitrogen. Weed infestation of crops declines due to liming by 25-36%. The productivity of crop rotation plants in case of rationally coordinated liming and fertilization increases by 54%.



VARPINIUOSE AUGALUOSE PAPLITUSIŲ FITOPLAZMŲ MOLEKULINIS IDENTIFIKAVIMAS LIETUVOJE

Laima Urbanavičienė, Rasa Jomantienė, Deividas Valiūnas, Robert E. Davis

Laima Urbanavičienė, Rasa Jomantienė, Deividas Valiūnas – Botanikos instituto, Fitovirusų laboratorija, Vilnius, Lietuva.

Robert E. Davis – Molekulinė augalų patologijos laboratorija, Beltsville, ARS-USDA, JAV.

Molekulinės biologijos metodai fitoplazmų tyrimui Lietuvoje pradėti naudoti Botanikos instituto Fitovirusų laboratorijoje prieš aštuonerius metus. Žoliniuose ir sumedėjusiuose augaluose aptiktos fitoplazmos buvo identifikuotos bei klasifikuotos molekuliniiais metodais pagal literatūroje pateiktą ir pasaulyje pripažintą fitoplazmų klasifikacijos sistemą.

Žinant ir javų, ir pašarinių žolių svarbą augalinkystei Lietuvoje, didelis dėmesys buvo skiriamas fitoplazminių ligų išplitimui varpiniuose augaluose. Sergantys *Poaceae* šeimos augalai buvo aptikti Vilniaus ir Kauno apskričių javų bei varpinių žolių pasėliuose. Ligos simptomai – lapų ir varpų pageltimas, žemaūgė, varpų sterilumas ir deformacija, varpų sumažėjimas ir akuotų susisukimas – rodė galimą fitoplazminę infekciją. Fitoplazmoms būdingas 16S rDNR fragmentas, pagausintas lizdinėje polimerazinėje grandininėje reakcijoje naudojant fitoplazmoms universalius pradmenis, patvirtino fitoplazminę infekciją simptomatiniuose augaluose. Pagausinto 16S rDNR RFLP analizė parodė, kad aptiktos fitoplazmos varpiniuose augaluose priklauso skirtingiems 16SrI grupės (astrų geltos fitoplazmų grupė) pogrupiams. 16SrI-A pogrupio fitoplazma buvo identifikuota avižose (*Avena sativa* L.). 16SrI-B pogrupio fitoplazma buvo identifikuota avižose, miežiuose (*Hordeum vulgare* L.), kvietrugiuose (*Triticosecale*) ir beginklėje dirsuolėje (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub.). 16SrI-L pogrupio fitoplazma identifikuota avižose, svidrėse (*Lolium multiflorum* Lam.) ir 16SrI-C pogrupio fitoplazma buvo identifikuota pievinės miglės (*Poa pratensis* L.) ir nendrinio eraičino (*Festuca arundinaceae* Schreb.) augaluose.

MOLECULAR IDENTIFICATION OF PHYTOPLASMAS OCCURRING IN GRAMINEOUS PLANTS IN LITHUANIA

Laima Urbanavičienė¹, Rasa Jomantienė¹, Deividas Valiūnas¹, Robert E. Davis²

¹ *Plant Virus Laboratory, Institute of Botany, Vilnius, Lithuania.*

² *Molecular Plant Pathology Laboratory, Beltsville, ARS-USDA, USA.*

A molecular approach to the investigation of phytoplasma diseases in Lithuania was attempted in the Plant Virus Laboratory of the Institute of Botany eight years ago. Phytoplasmas affecting woody and herbaceous plants have been identified and classified using molecular methods according to a phytoplasma classification system accepted worldwide.

Considering that cereal crops and forage feeds are important in Lithuania, great attention was paid to the prevalence of phytoplasmal diseases in these crops. The diseased plants of *Poaceae* family were observed in the cereal crop and forage feed plant fields in the Vilnius and Kaunas regions of Lithuania. The disease symptoms included yellowing of leaves and spikes, general stunting, sterility and deformation of spikes, dwarfed spikes, and twisted awns, indicating possible phytoplasmal infection. A phytoplasma-characteristic fragment of 16S rDNA was amplified from all the symptomatic plants that were tested in the nested polymerase chain reaction (PCR), using phytoplasma-specific primers. RFLP analysis of the amplified 16S rDNA indicated that the detected phytoplasmas infecting cereal crops in Lithuania belong to several different subgroups in group 16SrI (Aster yellows phytoplasma group). Phytoplasmas of subgroup 16Sr-A were detected in oat (*Avena sativa* L.) plants. The phytoplasmas of subgroup 16SrI-B were detected in oats, barley (*Hordeum vulgare* L.), triticale (*Triticosecale*), and smooth bromegrass (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub.). The phytoplasmas of subgroup 16SrI-L were detected in oats, ryegrasses (*Lolium multiflorum* Lam.) and the phytoplasmas of subgroup 16SrI-C were found in common meadow-grass (*Poa pratensis* L.) and tall fescue (*Festuca arundinaceae* Schreb.).



AUGALŲ AUGIMO REGULIAVIMO YPATUMAI NAUDOJANT MORFOLINO DARINIUS

Laima Miliuvienė

Botanikos instituto Augalų fiziologijos laboratorijos vyresnioji mokslo darbuotoja. Gimė 1946 m. Jurbarkė. Biomedicinos mokslų daktaro disertaciją apgynė 1977 m. Lietuvos augalų fiziologų, biochemikų draugijų bei mokslininkų sąjungos Botanikos skyriaus narė. Paskelbusi per 90 mokslinių darbų, 7 išradimų bendraautorė. Domisi augalų augimo reguliavimu, fitohormonais ir retardantais.

Tirtas augimo reguliatorių 3-DEC (dietilamino chlorido) ir 17-DMC (dietilmorfolinio chlorido) darinių inhibuojantis poveikis linijiniam augimui ir fitohormonų balansui. Nustatytas fitohormonų balanso ir augalų ašinių organų augimo tarpusavio santykis, priklausantis nuo retardanto specifiškumo, augalo rūšies ir veislės. Bandymo objektai: pupelių (*Phaseolus vulgaris* L.) hipohotilių atkarpos (ląstelių dalijimosi ir tįsimo testas) ir vasarinių rapsų (*Brassica napus* L. ssp. *napus*) veislės 'Star' stiebai. Morfometriniai matavimai parodė, kad, paveikus hipokotilius 3-DEC ir 17-DMC dariniais, jie stabdė linijinį augimą, tuo tarpu šaknų – intensyviai skatino. Fitohormonai ABR, zeatinas, IAR nustatyti aukšto slėgio skysčių chromatografijos metodu. Giberelinai kiekybiškai buvo nustatomi pagal kalibracinę GR₃ kreivę. Gauti duomenys apie rapsų stiebų augimą parodė, kad 17-DMC junginys stabdė stiebo linijinį augimą ir skatino šaknų formavimąsi. Junginių poveikis linijiniam augimui susijęs su fitohormonų balanso pasikeitimu. Rapsų stiebuose GR sumažėjo 39%, zeatino – 42%, IAR – 22%, ABR padidėjo 11,7%. Tuo tarpu dėl 3-DEC ir 17-DMC poveikio pupelių hipokotiliuose ABR rasti tik pėdsakai, IAR sumažėjo atitinkamai 43–19%, zeatino – 54–58%, GR kiekis dėl 3-DEC junginio poveikio sumažėjo 36%, 17-DMC – padidėjo dvigubai. Tiriamųjų junginių linijinio augimo stabdymas leidžia teigti, kad 3-DEC ir 17-DMC turi įtakos fitohormonų kiekiui.

PLANT GROWTH REGULATION PROPERTIES OF MORPHOLINE DERIVATIVES

Laima Miliuvienė

Senior Researcher at the Laboratory of Plant Physiology of the Institute of Botany. Born in 1946 in Jurbarkas. Graduated from Vilnius Pedagogical University, Ph.D., 1977. Member of the Lithuanian Plant Physiologists Society, the Lithuanian Biochemical Society, the Lithuanian Scientists Association. Authored 7 inventions, 90 research papers. Research field: plant growth regulation, phytohormones and retardants.

The effect of growth regulators 17-DMC (derivative of dimethylmorpholinium chloride) and 3-DEC (derivative of diethylamine chloride) on linear stem growth and of hormone balance was studied. The relationship between the endogenous phytohormone balance and plants axial organs growth retardation under exogenous effect of compounds 3-DEC and 17-DMC was investigated; it depends on retardant structure, plant species and cultivar. Test objects: kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L.) hypocotyls cuttings (cell division and elongation test) and oilseed rape (*Brassica napus* L. ssp. *napus*) var. 'Star' stems grown in vegetative pots. The morphometric analysis showed that hypocotyl treatment with 3-DEC and 17-DMC decreased plant linear growth, however its rootage was intensively stimulated. Phytohormones: ABA, zeatin and IAA amounts were assayed by the HPLC method. GA was assayed by bioassay with GA₃ as the standard. The data of oilseed rape stem growth showed that 17-DMC decreased the linear growth of stem and increased root system formation. In oilseed rape stems, the content of GA decreased by 39%, zeatin by 42%, IAA by 22% and ABA content increased by 11.7%. However, under the effect of 3-DEC and 17-DMC, in *Phaseolus* rooted hypocotyls only traces of ABA were detected; IAA content decreased, respectively by 43-19%, zeatin by 54-58% GA content under the effect of 3-DEC decreased by 36%, but the effect of 17-DMC GA content increased twice compared to the control. The effect of test compounds on plants linear growth inhibition manifests in the changes of plant hormonal balance.



PAUKŠČIŲ GEROVĖS VERTINIMAS LIETUVOJE

**Gediminas Vaičionis, Ina Skurdenienė, Vytautas Ribikauskas,
Audronė Benediktavičiūtė-Kiškienė**

Lietuvos veterinarijos akademijos Gyvulininkystės instituto Zoohigienos ir ekologijos skyrius, Baisogala.

Gyvūnų gerovė ir gyvulininkystės įtaka aplinkai (ypatingai susiję su ateities kartų poreikiais) per maisto saugą ir kokybę daro įtaką žmonių sveikatai ir yra neatsiejama socialinės gerovės dalis (Kuczynski et al., 2003). Tyrimų tikslas buvo įvertinti paukščių (kalakutų, žąsų, ančių, viščiukų broilerių, pakaitinio pulko vištaičių ir vištų dedeklių) gerovę Lietuvoje. Tyrimai atlikti 2002–2004 m. Zoohigienos ir ekologijos skyriuje ir 20 paukščių fermų. Paukščių gerovė vertinta pagal 80–110 tiesioginių ir netiesioginių gerovės ūkyje vertinimo rodiklių. Bakterijos ir pelėsiniai grybai buvo išskirti iš pavyzdžių, kurie buvo paimti iš patalpų oro, kraiko, lesalų ir vandens (iš vandens rezervuarų ir girdytųjų). Tyrimų rezultatai parodė, kad pelėsiniai grybai vyravo visų paukštynų visuose tirtuose substratuose. Labiausiai užterštas mikromicetais buvo geriamas vanduo. Paukščių žuvimo procentas svyravo nuo 4 iki 15%. Vištinių paukščių jauniklių kojų sveikatingumo problemos sudarė nuo 0,5 iki 1,0%.

Mūsų šalyje didėja visuomenės susidomėjimas paukščių gerove ir tai nuteikia optimistiškai.

POULTRY WELFARE ASSESSMENT IN LITHUANIA

**Gediminas Vaičionis, Ina Skurdenienė, Vytautas Ribikauskas,
Audronė Benediktavičiūtė-Kiškienė**

The Institute of Animal Science of the Lithuanian Veterinary Academy, Department of Hygiene and Ecology, Baisogala.

Animal well-being and the environmental impact of animal husbandry, particularly related to the needs of future generations, have an effect (through food safety and quality) on human health and production economy, and are integral parts of social welfare (Kuczynsky et al., 2004). The purpose of our study was the assessment of poultry (turkey, geese, ducks, broiler chickens, laying hens and replacement hens) welfare in Lithuania. The study was carried out in 2002-2004 at the Department of Hygiene and Ecology, and the assessment was made in 20 farm barns fitted for poultry houses. The welfare of poultry was estimated using 88-110 direct and indirect welfare indicators. Moulds and bacteria were isolated from poultry indoor air, feed, litter, and water samples were taken from water tanks and from drinkers. The results showed that mould fungi were most frequent in all the substrates of the poultry farms. The water samples were contaminated with micromycetes at a higher level. The mortality was attributed to a particular health problem in poultry flocks (it ranged from 4 to 15%). The leg problems occurred late in the growing period and varied between 0.5 and 1.0%. The fact that poultry welfare in our country is now seen as an important public issue gives real cause for optimism.



DIRVOŽEMIO CHEMINĖS IR FIZIKINĖS BŪKLĖS OPTIMIZAVIMO GALIMYBĖS AGROEKOSISTEMOJE

Danutė Ožeraitienė

Gimė 1963 m. Klaipėdos r. Mokslinė agronomė, biomedicinos mokslų daktarė. Nuo 1995 metų dirba mokslinį darbą Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filiale. Šiuo metu yra Regioninės žemdirbystės skyriaus vedėja. Pagrindinė mokslinio darbo kryptis – dirvožemio fizikinių ir cheminių savybių kaitos dėl gamtinių ir antropogeninių veiksnių įtakos analizė. Ji daugiau kaip 30-ties mokslinių straipsnių autorė, Lietuvos dirvožemininkų draugijos, Šiaurės šalių žemės ūkio mokslininkų asociacijos ir Pasaulio dirvožemio mokslo sąjungos narė.

Agroekosistemos produktyvumo stabilumą užtikrina dirvožemio savybių optimizavimas. Teoriškai pagrįsta, kad nepasotintajame balkšvažemyje augalo reikmių ir dirvožemio ekologinė pusiausvyrą nusistovi tada, kai jo savybių rodikliai yra: pH_{KCl} 5,7–6,5; pasotinimas bazėmis – 70–80%; humuso – apie 3,0–4,0%; patvarių agregatų – 75–80%. Vakarų Lietuvoje vyrauja moreninio priemolio nepasotintasis balkšvažemis, turintis išlygintą labai rūgštų profilį su itin dideliu judraus aliuminio kiekiu. Mažas humusingumas, dumblinių dalelių ir divalenčių Ca ir Mg katijonų trūkumas lemia mažai patvarią dirvožemio struktūrą. Šiame dirvožemyje rekomenduojamą optimalų pH_{KCl} lygį, bazėmis pasotinimo laipsnį ir judraus Al kiekį žemiau toksiškumo ribos užtikrina ilgalaikis (daugiau 50 metų) sistemingas kalkinimas – 0,5n ($3,8 \text{ t ha}^{-1} \text{ CaCO}_3$) kas 7 metai. Dėl minėto kalkinimo nekinta dirvožemio humusingumas, patvarūs struktūriniai agregatai sudaro tik 51%. Esminiam dirvožemio fizikinės būklės gerinimui nepakanka dirvožemį pasotinti bazėmis, būtina jį praturtinti ir organiniais koloidais. Šiuo požiūriu visiškai pasiteisina organinės trąšos – kraikinis mėšlas ar šiaudai ir beverstuvinis žemės dirbimas.

POSSIBILITY OF SOIL CHEMICAL AND PHYSICAL STATE OPTIMISATION IN AGROECOSYSTEM

Danutė Ožeraitienė

Born in 1963 in Klaipėda District. Scientific agronomist and Ph.D. Since 1995 she has been working at the Lithuanian Institute of Agriculture. At present, Head of the Regional Agriculture Section in the Vėžaičiai Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture. Research field: analysis of soil physical and chemical properties variation under the effect of natural and anthropogenic factors. She has published more than 30 scientific papers in national and international scientific journals. She is a member of the International Union of Soil Sciences (IUSS), the Nordic Association of Agricultural Scientists (NJF) and the Lithuanian Soil Society.

The optimisation of soil properties is necessary for maintaining the stability of agrocenoses productivity. It has been established theoretically that in Dystric Albeluvisol the ecological balance between plants' needs and soil is obtained when its indicators are as follows: pH_{KCl} 5.7-6.5; base saturation – 70-80%; humus – 3.0-4.0%; water stabile aggregates – 75-80%. Dystric Albeluvisols on morain loam (till) prevail in Western Lithuania. This soil is very acid with a large amount of toxic mobile aluminium. The deficiency in clay, cations of Ca^{+2} and Mg^{+2} , organic colloids is the main factor that influences the low stability of structure in the soil. Optimal soil pH_{KCl} and base saturation would be ensured by long-term (more than 50 years) liming at a rate: 0.5 every 7 years. Liming does not increase the amount of humus and water stable aggregates form only 51%. The base saturation of soil is not enough to improve the structure of morain loam. It is necessary to enrich the soil with organic colloids. From the viewpoint of soil structure improvement, organic fertilizers – manure or straw – and boardless tillage is only fit in this humid West Lithuanian region.



VASARINIŲ RAPSŲ AUGIMO IR VYSTYMOSI KONTROLĖ

Danguolė Kazlauskienė

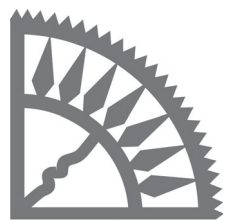
Botanikos instituto Augalų fiziologijos laboratorijos doktorantė. Gimė 1975 m. Rietave. Biologo specialybę įgijo Vilniaus pedagoginiame universitete. Domisi augalų augimo reguliavimo, morfogenezės ir embriogenezės procesais.

Nors augalų augimas yra genetiškai nulemtas procesas, tačiau vegetatyvinių augimą bei generatyvinių vystymąsi galima kontroliuoti vidiniais ir išoriniais faktoriais. Augalų fiziologijos laboratorijoje, vadovaujant akad. A. Merkiui ir habil.dr L. Novickienei, buvo sukurti originalūs auksino klasės fiziologiniai analogai TA-12 ir TA-14, kurių dėka modifikuojamas augalo atskirų organų augimas ir generatyvinis vystymasis. Lietuvoje rapsai yra pagrindiniai aliejiniai augalai, jų plotai turi tendenciją didėti, tačiau sėklų derlius dėl nevienodo rapsų žydėjimo ir sėklų subrendimo vis dar nepakankamai gausus. Buvo tirtas auksino fiziologinių analogų poveikis rapsų augimui, morfogenezei, generatyviniams vystymuisi ir embriogenezės procesams. Vasariniai rapsai veislė 'Muscat' buvo veikiami TA-12 (10^{-3} M) ir TA-14 (10^{-3} M) tirpalais 4-5 tikrųjų lapelių tarpsnyje. Nustatyta, kad dėl šių junginių buvo indukuojamas rapsų vegetatyvinės fazės perėjimas į generatyvinę vystymosi fazę, žiedo užsimezgamumas, jo anatominių ir morfologinių struktūrų susidarymas ir sėklos susiformavimas. Junginiai TA-12, ypač TA-14, skatindami ir iš dalies suvienodindami rapsų žydėjimą, padidino vieno augalo ankštarių skaičių ir 1000 sėklų masę atitinkamai 11% ir 14%, palyginus su kontrole. Tyrimais nustatyta, kad naudojant originalius auksino fiziologinius analogus TA-12 ir TA-14 galima kontroliuoti vasarinių rapsų augimą, generatyvinių organų formavimąsi bei embriogenezės procesus ir taip skatinti produktyvumo elementų susidarymą.

CONTROL OF SPRING RAPE GROWTH AND DEVELOPMENT

Danguolė Kazlauskienė

Plant growth is a genetically determined process, nevertheless, vegetative growth and generative development can be regulated through internal and external factors. At the Laboratory of Plant Physiology, under the guidance of Prof. A. Merkys and L. Novickienė, D.Sc., original auxin class physiological analogues TA-12 and TA-14 were produced. Under their effect, the growth of separate plant organs and their generative development is modified. Rape in Lithuania is the main oil-bearing culture and its cultivation is increasing, however, rape yields are rather low because of the differences in flowering and seed ripening. The effect of auxin physiological analogues on the processes of rape growth, morphogenesis, generative development and embryogenesis was studied. Spring rape c. 'Muscat' was exposed to TA-12 (10^{-3} M) and TA-14 (10^{-3} M) solutions in the phase of 4-5 true leaves. The compounds have been found to induce the transition of the vegetative phase into the generative development phase, flower setting, formation of its anatomical and morphological structure and seeds. Compounds TA-12 and TA-14, in particular, by stimulating and partially levelling the time of rape flowering, have been found to increase the number of seeds per silique, and 1000 seed mass by 11% and 14%, respectively, as compared to control. Thus, the trials have shown that applying the original auxin physiological analogues TA-12 and TA-14, it is possible to control the growth of spring rape, and the formation of its generative organs and embryogenesis processes and thus to stimulate the development of its productivity elements.



Lietuva, jos švietimas
ir mokslas ES erdvėje
(III posėdis)



KRIKŠČIONIŠKŲJŲ ORGANIZACIJŲ IR MOKSLO INSTITUCIJŲ VAIDMUO ORGANIZUOJANT NEGALIĄ TURINČIŲ VAIKŲ IR KITŲ ASMENŲ SPECIALŲJŲ MOKYMĄ IR GLOBĄ LIETUVOJE

Vytautas Karvelis

Šiaulių universiteto Specialiosios pedagogikos fakulteto Socialinės pedagogikos ir psichologijos katedros profesorius emeritas, socialinių (edukologijos) m. habil. dr. Gimė 1933 04 12 Barčių kaime Varėnos r. 1962 m. Defektologijos M.T.I. (Maskva) apgynė pedagogikos mokslų daktaro disertaciją „Rankų darbų užsiėmimų vaidmens kėlimų būdai efektyvinant pagalbinės mokyklos žemesniųjų klasių mokinių protinę veiklą“. 1987 m. tame pačiame institute apgynė habilituoto daktaro disertaciją „Specialiųjų mokyklų auklėtinių, išėjusių į gyvenimą, socialinė darbinė adaptacija“. Moksliniai interesai – neįgalųjų specialusis ugdymas; jo raida Lietuvoje ir socialinė adaptacija; lietuviškos specialiosios pedagogikos ir psichologijos bibliografijos sudarymas.

Lietuvai tapus krikščioniškąja šalimi, joje nuo XVI a. skelbiamas Šventasis Raštas, kuriame ne vienoje vietoje kalbama ir apie neįgaliuosius. Tai padėjo ir padeda formuoti krikščioniškąjį požiūrį į šiuos asmenis ir veikti jų labui.

Dar 1805 m. Vilniaus vyskupo J. Nepomucen-Kossokowski pastangomis buvo bandoma pradėti Vilniuje kurčiųjų mokymą. Vėliau šio vyskupo palikimo lėšomis 1823 m. prie Vilniaus universiteto buvo įsteigtas kurčiųjų institutas, veikęs iki 1843 m.

1918 m. Lietuvai paskelbus valstybingumą ir nepriklausomybę, buvo susirūpinta įvairių negalių turinčių asmenų mokymu ir auklėjimu. Prie šio reikalo daug prisidėjo ir katalikiškosios, krikščioniškosios draugijos (Vaikelio Jėzaus, Šv. Pauliaus, Žmogaus globos ir kt.), Vytauto Didžiojo universitetas.

Sovietinės okupacijos metais katalikiškųjų tautinių organizacijų veikla buvo nutraukta, o visos ugdymo, globos bei gydymo įstaigos buvo atskirtos nuo bažnyčios. Tik pasibaigus sovietinei okupacijai, Lietuvoje buvo atgaivinta katalikiškųjų organizacijų veikla. Bažnyčiai ir katalikiškosioms organizacijoms veikiant kartu su mokslo bei kitomis valstybės institucijomis, pasiekta daug gerų rezultatų rūpinantis įvairių negalių turinčių asmenų ugdymu, globa ir gydymu.

THE ROLE OF CHRISTIAN ORGANIZATIONS AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN ORGANIZING SPECIAL EDUCATION AND CARE OF DISABLED CHILDREN AND OTHER PERSONS

Vytautas Karvelis

Vytautas Karvelis, Professor Emeritus, D.Litt.(educology), the Social Education and Psychology Department of Šiauliai University. V. Karvelis was born in 1933 in Varėna District, Lithuania. In 1962 was awarded a Ph.D. for his thesis “The influence of the corrective role of handicapped lessons on the enhancement of intellectually impaired children’s mental development” at the Research Institute of Defectology in Moscow. In 1987, he was awarded a D.Litt. for his work “Social-vocational adaptation of the special school leavers” at the same Institute. Research fields: special education of the disabled in Lithuania and its development, compilation of the Lithuanian special education and psychology bibliography.

Since the 16th century, after Lithuania had become a Christian country, the Holy Writ was proclaimed in it. The Holy Writ writes about the disabled in several cases. It has helped to develop a Christian attitude toward these people and work for their welfare.

As early as in 1805, due to the efforts of Vilnius bishop J. Nepomucen-Kossokowski, an attempt was made to start the education of the deaf. Later, by using the bequest of this bishop, an institute of the deaf was established at Vilnius University in 1823 and it existed till 1843.

In 1918, after Lithuania’s independence had been proclaimed, the education of persons with various



disabilities was started. Catholic, Christian societies (those of Infant Jesus, St. Paul, Human Care, etc.) and Vytautas Magnus University made a great contribution to this cause.

In the period of Soviet occupation the activities of national Catholic organizations were stopped and all the educational, care and treatment institutions were separated from the Church. Only after the end of Soviet occupation in Lithuania were the activities of Catholic organizations revived. Both the Church and Catholic organizations together with educational and other state institutions have achieved substantial results in education, care and treatment of persons with various disabilities.



TAUTIŠKUMO KONTŪRAI PAAUGLIŲ IR JAUNUOLIŲ DVASINIO GYVENIMO ERDVĖJE

V. Aramavičiūtė, E. Martišauskienė

Žmogaus dvasinis gyvenimas telkiasi ties tiesos, gėrio, grožio įkūnijimu veiksmis. Šis vyksmas specifinę raišką įgyja tautiniame kontekste, nes sulydo visą tautos istoriją, pasiekdamas pirmąją būtį. Todėl tautiškumas laikomas pagrindine ir būtina žmogiškumo būseną, kuri siejasi su visomis dvasingumą įkūnijančiomis vertybėmis, o tautiškumo jausmas, žūstant viskam, kas šventa ir tauru, žūsta paskutinis. Tai rodo, kad tautiškumas yra giliausias, pamatinis viso dvasinio gyvenimo sandas.

Tautiškumo problemos įvairiais atžvilgiais aptariamos filosofų (J. Girniaus, Vydūno, R. Bytauto, B. Kuzmicko, R. Plečkaičio ir kt.), pedagogų (S. Šalkauskio, A. Maceinos, L. Jovaišos, V. Aramavičiūtės, I. Dirgėlienės, E. Martišauskienės ir kt.) darbuose. Tautiškumas, kaip vienas strateginių ugdymo tikslų, nurodomas valstybiniuose dokumentuose, bet realios jaunų žmonių tautiškumo apraiškos ir jų menki pozityvūs pokyčiai kelia nerimą.

Tiriant dabartinių paauglių ir jaunuolių (VII–XI klasės mokinių) požiūrius į tautą, valstybę, nacionalinį saugumą ir tautinius išgyvenimus (ištirta per pusantro tūkstančio respondentų), paaiškėjo, kad dvasinių vertybių skalėje tautinės vertybės užima žemą ar žemiausią vietą.

Daug priežasčių galėjo nulemti tokią situaciją: tai ir totalitarinės sistemos, filtravusios tautos istoriją, padariniai; ir postmodernios visuomenės, kuri, F. Jamesono žodžiais, ima gyventi nuolatiniame dabartyje, istorinės atminties stūmimas į praeitį; ir jaunos demokratijos, iškreipiančios amžinųjų vertybių gyvastį dabartyje, kai civilinė teisė grindžiama „daugumos“ nuomone, o ne moralės įstatymu, žingsniai; ir globalizacijos procesai, eliminuojantys krikščionišką paveldą Europoje ir t. t.

Svarbu telkti visų visuomenės sluoksnių pajėgas, kad tautiškumas išliktų mūsų skiriamasis bruožas Europoje.

OUTLINE OF MANIFESTATIONS OF THE FEELING OF NATIONAL BELONGING

V. Aramavičiūtė, E. Martišauskienė

The issues of the feeling of national belonging have been discussed from different perspectives in the works of both philosophers (J. Girnius, Vydūnas, R. Bytautas, B. Kuzmickas, R. Plečkaitis, etc.) and educationalists (S. Šalkauskis, A. Maceina, L. Jovaiša, V. Aramavičiūtė, I. Dirgėlienė, E. Martišauskienė). The feeling of national belonging is singled out in the national documents for education as one of the strategic goals of education in Lithuania, but true manifestations of this feeling in real life situations as judged by the behaviour of young adults tend to cause some uneasiness and worry.

The conducted research in forms seven to eleven of secondary school (with over 1.5 thousand respondents involved) in Lithuania aimed to disclose the contemporary learners' attitudes towards the nation, State, national security as well as nationality-related feelings. The study revealed that national values were ranked low and very low on the scale of all spiritual values. The situation may be determined by a number of reasons, among which the aftermath of the former totalitarian system may be as influential as the way of life of post-modern society, which, if we put it in F. Jameson's words, manifests itself in continuous contemporaneity, with historical memory pushed away into the past. Also, our young democracy tends to rely on the civil law supported by the voice of "majority", and the centuries-long values do not find their adequate representation in the present-day situation, the outcome of which is the diminished significance of moral law. Furthermore, the processes of globalization spread fast to eliminate the Christian heritage of Europe, etc.

That is why we assert that it is of utmost importance to address all layers of society to adopt an active position for preserving the feeling of national belonging that could become our distinct feature in present-day Europe.



ŽMOGAUS IR ETNINĖS APLINKOS SANTYKIS LIETUVIŲ LIAUDIES PEDAGOGIKOJE KAIP TAUTINIO JAUNIMO UGDYMO ŠALTINIS

Romanas Vasiliauskas

Vilniaus pedagoginio universiteto Edukologijos katedros profesorius.

Gamta, gyvenamoji kultūrinė aplinka, kurioje žmogus gyveno, dirbo, kūrė, istorijos raidoje atliko ne tik socialinę, ekonominę, bet ir ugdomąją funkciją. Įvairių šalių liaudies pedagogikos tyrinėtojai – G. Volkovas, M. Stelmachovičius, L. Vareneckaja, A. Elango, L. Virtanen, V. Grėblė, G. Gučienė, M. Lazauskienė, R. Vasiliauskas – aplinką siejo su ugdymu, atskleidė aplinkos panaudojimo ugdymui tradicijas ir savitumus.

Lietuvių liaudies pedagogikos istoriografija rodo, kad visada ugdymo procese daug dėmesio buvo skiriama vaiko ir gyvenimo ryšių plėtrai. Jaunimo pagarba aplinkai formavosi amžių būvyje žmogui gyvenant natūralioje aplinkoje vienoje vietoje, laikantis papročių ir tradicijų. Vaikas buvo vertinamas pagal tai, kaip jis elgėsi su žmonėmis, gamta, darbo įrankiais. Aplinka liaudies sąmonėje buvo suskirstyta į gerą ir blogą. Gera aplinka tokia, iš kurios sklinda gėris, harmoningi tarpusavio santykiai, pagarba žmogui. Ugdymo paskirtis liaudies pedagogikoje – koreguoti ir keisti vaiko elgesį aplinkoje taip, kad jis išmoktų vertinti, gerbti žmones, pamiltų gimtinę, tėviškę.

Remiantis lietuvių liaudies pedagogikos patyrimu, galima teigti, kad aplinkoje glūdi neišsenkamas žmogaus tautinio tobulėjimo potencialas. Liaudies pedagogikos patyrimas, kaip vaiko ugdymas artima aplinka, pagarbos žmogui ir aplinkai tradicijos, gali būti panaudotas vaikų ir jaunimo auklėjimui tautiškumo dvasia besiplečiančios jaunimo emigracijos iš Lietuvos ir globalizacijos kontekste.

THE RELATION BETWEEN MAN AND THE ETHNIC ENVIRONMENT IN LITHUANIAN FOLK PEDAGOGY AS A SOURCE OF NATIONAL YOUTH EDUCATION

Romanas Vasiliauskas

Professor, Department of Education, Vilnius Pedagogical University.

The nature and cultural environment in which man lived, worked and created in the course of history performed both socioeconomic and educational functions. The scholars who studied folk pedagogy, such as G. Volkov, M. Stelmakhovich, L. Vareneckaja, A. Elango, L. Virtanen, V. Grėblė and G. Gučienė, M. Lazauskienė, R. Vasiliauskas related the education with the environment and revealed the traditions and specific features of the use of the environment for educational purposes.

The historiography of Lithuanian folk pedagogy shows that in the educational process much attention was paid to the strengthening of ties between the child and his environment. The respect of the young people for their environment developed in the course of centuries as man lived in his natural environment in one place, did agricultural jobs and participated in various customs and traditions.

The child was assessed according to his behaviour with people, nature and tools. The environment in the people's minds was divided into good and bad.

The task of education in folk pedagogy is to correct and modify the child's behaviour in the environment in such a way that he would learn to value and respect people, as well as to love his native place. The experience of Lithuanian folk pedagogy allows us to assert that the environment provides an enormous potential for man's national perfection. Experience in the use of the child's environment for education and traditions of the respect for human beings and the environment may be used at present for the education of children and young people in the national spirit taking into account the challenges of globalization and emigration of the young people from Lithuania to foreign countries.



SITUACINIO PROJEKTO MOKYMO SISTEMOS PLĖTRA KAIMO SENIŪNIJOSE

Norbertas Penkaitis, Sigitas Juozas Marčiukaitis, Veronika Pilipavičienė

Norbertas Penkaitis – Vokietijos ekonomikos mokslų daktaras, konsultantas, 12 monografijų ir daugelio straipsnių ekonomikos klausimais vokiečių kalba autorius. Dirbo mokslinį darbą Vakarų Vokietijoje pagal vyriausybės užsakymus sovietinės ekonomikos, ypač finansų ir agrarinės ekonomikos, srityse.

Sigitas Juozas Marčiukaitis – socialinių mokslų habilituotas daktaras (1991), profesorius (1993), 11 knygų, mokymo priemonių, per 120 mokslinių ir mokslo populiarinimo straipsnių autorius. Mokslininkų sąjungos instituto Intelektinių investicinių projektų centro vadovas.

Veronika Pilipavičienė – mokslinė agronomė, Žemės ūkio ministerijos Mokymo skyriaus vedėja. Daugelio žemės ūkio srities studijų programų, žemės ūkio mokslo užsakomųjų darbų autorė ir bendraautorė, tarptautinių programų agrarinės politikos ir teisės, mokymo metodikų kūrimo ekspertė.

Mes atlikome praktinės patirties, gautos „tyrimais dalyvaujant“ Lietuvoje ir Vokietijoje, bei mūsų paskelbtų knygų, mokymo priemonių, straipsnių apibendrinimą ir priėjome prie išvadų, kad vienas iš efektyvesnių būdų tobulinti Europos Sąjungos finansinės paramos tarpšakinių projektų valdymą seniūnijose – tai suteikti naujų žinių ir įgūdžių visiems ministerijų potencialių projektų dalyviams, kurie rengia seniūnijos gyvenimo ir aplinkos gerinimo galimybių studiją, projektus, organizuoja verslą ar kitą veiklą vertindami jo įtaką gyvenimo lygiui. ES projektai turėtų būti žmoniškųjų išteklių plėtros kokybės valdymo sistemos savivaldybių ir apskričių (regionų) sudėtinė dalis, racionaliai pasidalinus funkcijas ir išteklius tarp Socialinės apsaugos ir darbo, Žemės ūkio, Švietimo ir mokslo bei kitų ministerijų ir žinybų.

SITUATIONAL PROJECTED TRAINING FOR RAISING STANDARD OF LIVING IN RURAL LOCALITIES

Norbertas Penkaitis, Sigitas Juozas Marčiukaitis, Veronika Pilipavičienė

We performed a generalization of our practical experience, gained in “research by participating” in Lithuania and Germany, and of our books, training aids and articles published and we have come to the conclusion that one of the more efficient methods for improvement of management of interbranch projects of the European Union financial support at the level of local administrative units (*seniūnija*) could be the provision of new knowledge and skills to the potential project participants from all ministries involved in the development of a feasibility study of the life and environment of the local administrative unit, organization of business or other activities and appraisal of their effects on living standards. The EU projects to be implemented at a level of rural local administrative units should be an integral part of the quality management system for the development of human resources in municipalities and counties (districts), upon the rational distribution of functions and resources among the Ministry of Social Security and Labor, Ministry of Agriculture, Ministry of Education and Science and other ministries and departments.



KRIKŠČIONIŠKOJO PATRIOTIZMO MOTYVAI A. DIRSYTĖS MORALINĖS REABILITACIJOS SISTEMOJE

Mindaugas Bloznelis

Visame pasaulyje paplitusios lietuviškos maldaknygės „Marija, gelbėk mus“ autorė A. Dirsytė jaunystėje buvo ugdoma moksleivių ateitininkų organizacijos dvasia, kur akcentuojamas religingumas, patriotizmas ir visuomeniškumas. Tų pačių nuostatų ji laikėsi studijuodama Kauno universiteto Teologijos ir filosofijos fakultete. Baigusi universitetą ir įgijusi vokiečių kalbos mokytojos diplomą, ji šiomis nuostatomis rėmėsi ir praktinėje-profesinėje veikloje. Tai tapo dingstimi ją suimti 1946 m., antrosios sovietinės okupacijos metais, ir ištremti į sovietinius lagerius.

Sovietų lageriai buvo tokia pati totalinio nužmoginimo sistema, kaip ir nacių lageriai, kur žmogus naikinamas ir moraliai, ir fiziškai. Tam buvo naudojami panašūs metodai – alkis, fizinis išsekimas, kriminalinių nusikaltėlių savivalė. Atsidūrusi terorizuojamų merginų būryje, A. Dirsytė pradėjo kovoti su jų nužmoginimu ieškodama kelių, kaip palaikyti žlugdomą moralę. Pirmiausia, rando būdų pasimetusias mergaites paguosti, nuraminti, suteikti joms emocinį komfortą. Tam tikslui prisiminti posmai apie Tikėjimą ir Tėvynę, poetų eilės, bendra malda, daina ir giesmė. Buvo svarbu suteikti prasmę kiekvienai dienai (palyg. Frenklį). Naujas žinojimas, norėjimo žinoti skatinimas ir įvairių žinių teikimas tapo kognityvine patirtimi, kurią A. Dirsytė sėkmingai naudojo moralei palaikyti ir sustiprinti. A. Dirsytė didelę reikšmę skyrė kūrybinių pastangų žaditimui, kreatyviniam poveikiui. Bendraudama su mergaitėmis ragino jas kurti eiles, rengti literatūrinius vakarus, teismus, vaidinimus, organizuoti diskusijas. A. Dirsytės naudoti emocinio, kognityvinio ir kreatyvinio poveikio metodai pasirodė veiksminga moralinės rehabilitacijos sistema.

THE INSPIRATION OF CHRISTIAN PATRIOTISM IN THE SYSTEM OF MORAL REHABILITATION DEVELOPED BY A. DIRSYTĖ

Mindaugas Bloznelis

Dr. Mindaugas Bloznelis was born in 1923, in Merkinė. In 1941-1945, studied in the Technology Department of Kaunas University. In 1945 was arrested and exiled. In 1958 returned from Magadan to Kaunas.

In 1963 graduated from the Moscow Polytechnic Institute. In 1975 wrote a Ph.D. thesis "A mathematical model of eye slope detector", and from 1973 to 1994 worked on artificial intelligence.

An author of the famous prayer book 'Maria, save us', A. Dirsytė, while in school, as a member of 'ateitininkai', developed the principles of love for God, Homeland and charity. Accepted into Kaunas university to study at the Department of Theology and Philosophy, she consistently trained herself for educating youth, and joined the university chapter of 'ateitininkai'. After receiving the university diploma, A. Dirsytė attempted to implement the ideals of 'ateitininkai' in practical activities. During the second Soviet occupation this led her to Soviet concentration camps. Here she, as thousands of young Lithuanian girls, was confronted with the policy of total dehumanisation and annihilation. In these concentration camps, A. Dirsytė developed a system of moral rehabilitation which consisted of methods of emotional comfort, cognitive and creative actions, and helped to restore the morality of many of her protected girls.



VALSTYBĖS SAMPRATOS ĮTVIRTINIMAS MOKYKLOJE

Marija Barkauskaitė*Vilniaus pedagoginio universiteto profesorė, Studentų g. 39, LT-0810 Vilnius, el. paštas edukologija@vpu.lt.*

Aktyviame globalizacijos procese kiekvienos šalies švietimo sistemai iškyla nepaprastos svarbos uždavinys – ugdyti tautos kartą, kuri, įėjusi į europinę bendriją, išliktų istoriškai brandi, savita ir įdomi. Auklėjant jaunąją kartą ir siekiant, kad tauta išliktų, itin svarbios yra sąmoningai ir prasmingai suvoktos žinios apie tautos istorines, kultūrinės, dvasines vertybes, kurios pagrindžia supratimą, jog žmogus yra ne tik šeimos, visuomenės narys, bet ir valstybės pilietis. Pranešime nagrinėjamos valstybingumo pagrindų ugdymo galimybės, remiantis mokyklos mokymo(si) turiniu, kuris yra tautinės savimonės, identiteto, pilietiškumo nuostatų formavimo pamatas.

Mūsų atliktam moksliniam tyrimui užsibrėžtas tikslas – nustatyti mokinių žinias ir atskleisti jų nuostatas apie Lietuvos valstybę. Vienas iš uždavinių – išnagrinėti pozityvaus ugdymo galimybes įtvirtinti valstybingumo nuostatas. Stebėti ir apklausti 626 II–IV klasių moksleiviai Vilniaus, Druskininkų ir Vilniaus rajono mokyklose.

Tyrimo duomenys parodė, kad tik pusė II–IV klasių mokinių pažįsta valstybinę simboliką ir žino valstybinių švenčių datas, moka nupiešti trispalvę, prisimena didesnius Lietuvos miestus, upes, miškus. Tačiau atskirų mokyklų respondentų atsakymai yra skirtingi. Kiekybinė ir kokybinė duomenų analizė rodo menką respondentų domėjimąsi Lietuvos visuomeniniu politiniu gyvenimu. 25% respondentų į šį klausimą neatsakė, 60% – pažymėjo tik kelis Lietuvos valstybės valdžios, savivaldybės bruožus.

Tyrimo duomenys patvirtino, kad stiprinant pozityvaus valstybingumo ugdymo tendencijas ir didinant galimybes mokykloje svarbu taikyti holistinio ir integruoto ugdymo kryptis.

CONSOLIDATING THE STATE CONCEPTION IN SCHOOL

Marija Barkauskaitė*Professor at Vilnius Pedagogical University, Studentų St. 39, LT-08106, Vilnius, Lithuania. E-mail: edukologija@vpu.lt.*

In the active process of globalization, the education system in every country faces a problem of utmost importance: to educate and develop a generation which would join the European Community retaining features of a historically mature, distinctive and interesting state. Bringing up the younger generation for the nation and for its preservation, an important role is played by consciously and meaningfully acquired knowledge of historical, cultural and spiritual values of the nation which serve as a background to the awareness that an individual is a citizen not only in the family but also in society and the state. This work analyses the possibilities for statehood basics development on the basis of teaching content of school which lay the foundations for formation of national self-consciousness, identity and civil principles.

The aim of the present study was to identify the pupils' knowledge of and attitudes to the Lithuanian State. One of the objectives determined was to explore the possibilities for applying principles of positive education and development to consolidate civil principles. 626 pupils of 2-4 forms from Vilnius and from schools of Vilnius and Druskininkai Districts were interviewed and observed.

The research revealed that only a half of 2-4 formers know the state symbolism, the dates of the national holidays, are able to draw the flag, remember the names of major cities, rivers and forests. But this does not include the respondents from other schools. A quantitative and qualitative data analysis shows just a slight interest of the learners in Lithuanian political and social life. 25% of the respondents failed to provide the answer and 60% pointed out just a few features of the State of Lithuania and local government. The research data strongly suggest that for promoting the positive statehood conception, holistic and integral trends of education should be applied.



ASMENYBIŲ POPULIARUMO PARADOKSAI

Laima Petrauskienė, Alina Irena Šveistytė

Autorės – biomedicinos mokslų daktarės, VU Ekologijos instituto darbuotojos. L. Petrauskienė paskelbė per 80 mokslinių darbų apie hidrobiontų elektrotaksį, žuvų agresyvių elgesį, teršalų poveikį hidrobiontams. A. I. Šveistytė paskelbė per 90 darbų apie paukščių endokrinologiją, mediatorių ir hormonų reikšmę paukščių elgsenai. Ji yra 2002 m. Lietuvos mokslo premijos laureatė. Abi autorės dirba ir mokslo istorijos srityje, yra paskelbusios 30 darbų iš biologijos istorijos.

Į klausimą, kas buvo žymiausias XX a. Lietuvos biologas, daugelis nesusimąstydami atsakytų – Tadas Ivanauskas. Tačiau biologai, susipažinę su Pranciškaus Baltraus Šivickio darbais, dažniausiai atsako – P. B. Šivickis. Mokslininkų, kaip ir kitų profesijų žmonių, populiarumas priklauso nuo to, ar jie patys save populiarina, ar jų darbai suprantami plačiajai visuomenei, ar jų elgesys ir pažiūros atitinka laikmečio dvasią. T. Ivanausko moksliniai darbai buvo aprašomojo pobūdžio ir labiau suprantamesni visuomenei; dėl ateistinių ir evoliucionistinių pažiūrų sovietinė valdžia netrukė jį populiarinti. P. B. Šivickis – daugelio eksperimentinės biologijos sričių pradininkas Lietuvoje ir ištisos mokslininkų kartos puoselėtojas. Buvo uždaro, labai principingo būdo – 1948 m. vienintelis iš žymių biologų išdrįso viešai pareikšti, kad genetika yra mokslas. Dėl to skaudžiai nukentėjo ir ilgus metus apie jį buvo nutylima. Per šių iškilų asmenybių likimus atsiskleidžia bendras dėsningumas, būdingas visiems laikmečiams – fundamentinių mokslų tyrėjai labai dažnai yra pasmerkti būti nepopuliarūs, nes turi praėti daug laiko, kol visuomenei tampa aiški jų darbų svarba.

PARADOXES OF POPULARITY

Laima Petrauskienė, Alina Irena Šveistytė

Authors are Ph.Ds. (biomedicine), research workers of the Institute of Ecology of VU. L. Petrauskienė has 80 publications about electro taxis of hydrobionts, aggressive behaviour of fish and effects of pollution on hydrobionts. A. I. Šveistytė has 90 publications about endocrinology and behavioural regulation of birds. She is the Lithuanian Science Prize winner in 2002. Both authors are involved in investigations of science history and have 30 publications in this field.

Who was the most prominent biologist of the 20th century in Lithuania? The majority of persons randomly asked this question would answer: Tadas Ivanauskas. However, biologists acquainted with the activity of Pranciškus Baltrus Šivickis would answer: P. B. Šivickis. The personal, historical and scientific reasons for different popularity of both famous biologists are discussed. Their life histories help reveal a common rule that is characteristic of all historical periods: fundamental researchers very often are bound to remain unpopular, for it takes a long time until their studies become understandable (*popularis*) for the major part of society.



MEDICINOS MOKSLAI VILNIAUS UNIVERSITETE BENDROJE EUROPOS MOKSLŲ ERDVĖJE

Janina Tutkuvienė, Zita Aušrelė Kučinskienė

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas.

Oficiali Medicinos fakulteto įkūrimo senajame Vilniaus universitete data – 1781 m. lapkričio 24 d. Tačiau šios seniausios Rytų Europos aukštosios mokyklos medicinos mokslų raida prasidėjo nuo pat Vilniaus universiteto įkūrimo – 1579 metais. Tuomet buvo padėti ne tik fundamentinių ir klinikinės medicinos, bet ir šiandien itin aktualių mokslų – socialinės medicinos bei visuomenės sveikatos (sanitarijos, higienos) – pagrindai.

Sovietmečiu fundamentiniai mokslai nebuvo remiami, vyravo daugiau taikomojo pobūdžio, klinikinės medicinos darbai: susiformavo stiprios terapeutų, pilvo chirurgų, krūtinės ląstos chirurgų mokyklos, subrendo Lietuvos širdies ir kraujagyslių chirurgija, šiandien garsinanti Lietuvą pasauliniu mastu.

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, po 1990 m., Medicinos fakultetas reformuotas iš esmės – tai lėmė naujų mokslo prioritetų atsiradimą ir leido suklestėti šiandien visame pasaulyje aktualioms mokslo sritims: žmogaus ir medicininei genetikai, organų transplantacijai, aterosklerozės tyrimams, gyvenimo kokybės ir aplinkos, taip pat psichinės sveikatos tyrimams, bioetikos ir sveikatos politikos mokslams, naujų diagnostikos, gydymo, prevencijos ir reabilitacijos metodų paieškai. Pastaraisiais metais Vilniaus universiteto medicinos mokslai puikiai įsiterpė į daugelį tarptautinių projektų: 5BP, 6BP, EUREKA, PHARE, STOP II ir kitus. Tačiau būtina visomis galimybėmis plėtoti mokslinių tyrimų bazę, gerinti infrastruktūrą, kad Vilniaus universiteto medicinos mokslai užimtų deramą vietą šiuolaikinėje Europos mokslų erdvėje.

MEDICAL SCIENCES AT VILNIUS UNIVERSITY WITHIN THE FRAMEWORK OF EUROPEAN SCIENCE

Janina Tutkuvienė, Zita Aušrelė Kučinskienė

Medical Faculty, Vilnius University.

The official date of the establishment of the Medical Faculty at the old Vilnius University is November 24th, 1781. However, the development of medical sciences started from the establishment of Vilnius University in 1579 – the oldest higher school in the eastern part of Europe. It was at that time that the foundations not only for fundamental and clinical sciences, but also for especially important sciences today – such as social medicine and public health (sanitation, hygiene) were laid. During the Soviet time fundamental sciences were not supported, and applied research, and works in clinical medicine dominated: strong schools of therapists, as well as abdominal and thoracic surgeons were established; Lithuanian cardiovascular surgery that is famous today worldwide developed. After the reestablishment of Lithuania's independence in 1990, the Medical Faculty was essentially reformed – new scientific priorities emerged and important scientific areas flourished, for example, human and medical genetics, transplantation of organs, research works of atherosclerosis, studies of quality of life and the environment, as well as research of psychic health, bioethics and health policy, a search for new methods of diagnostics, treatment, prevention and rehabilitation. Recently the medical sciences of Vilnius University were perfectly integrated into several international projects: for example, FP5, FP6, EUREKA, PHARE, STOP II and to others. Despite this fact, it is absolutely necessary to develop and expand the basis of scientific research, to improve its infrastructure so that the medical sciences of Vilnius University could occupy an appropriate place within the framework of European science.



RESPUBLIKINIAI IT KONKURSAI LIETUVOS MOKSLEIVIAMS

Jūratė Aušraitė, Vita Šlapkauskienė

*Vilniaus pedagoginis universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto lektorė.
VŠĮ Informatikos technologijų mokymo centro dėstytoja.*

Talentų ugdymas – svarbiausia moksleivių švietimo užduotis. Pasirodžius asmeniniams kompiuteriams, mokykloje atsirado dar viena ugdymo niša – vairių konkursų organizavimas. Kasmetiniai konkursai, kaip niekas kitas, skatina moksleivius tobulėti, kiekvienais metais pasirodyti vis geriau ar bent jau ne prasčiau nei praėjusiais metais. Respublikiniai IT konkursai moksleiviams Lietuvoje organizuojami dar gana neseniai, tačiau galima išskirti vieną kitą, kurie jau tapo kasmetiniai, arba yra užsibrėžę tokį tikslą. Kai kurie konkursai gali tapti ir tarptautiniais. Paminėtini kompiuterinės grafikos konkursai: kasmetinis kompiuterinių piešinių konkursas „Kompiuterinė Kalėdų pasaka“; Lietuvos informatikos mokytojų asociacijos jau kelerius metus organizuojami kompiuterinių piešinių konkursų ciklai: „Ateities mokykla“, „Juoda/balta“, „Lietuva ir informacinės technologijos“; respublikiniai programavimo konkursai, skirti: bendrojo lavinimo, aukštesniųjų technikos mokyklų, papildomojo ugdymo įstaigų, klubų, būrelių nariams, pavieniams moksleiviams. Jau trejus metus iš eilės Lietuvos vidurinių mokyklų ir gimnazijų moksleiviai varžosi verslo pateikčių (pristatymų) anglų kalba konkurse. Tačiau šie konkursai labiau specializuoti. Kaip bendriausi IT konkursai pažymėtini: 2004 m. rudenį debiutavęs BEBRAS (konkurso iniciatorė Švietimo ir mokslo ministerija) ir jau penktąjį gimtadienį šiemet atšventęs LOGO konkursas-olimpiada (KTU JKM ir VPU).

NATIONAL IT COMPETITIONS FOR LITHUANIAN SCHOOLCHILDREN

Jūratė Aušraitė, Vita Šlapkauskienė

*Lecturer at Vilnius Pedagogical University, Faculty of Mathematics and Informatics.
Lecturer at the Informatics Technology Teaching Center.*

One of the main tasks of teaching students is to educate talents. When personal computers came to schools, there appeared one more niche for educating young people and organizing various competitions, among a lot of other activities. Every year organized competitions encourage students to improve their knowledge and, year after year, achieve ever better results. National competitions of IT for students started not long time ago in Lithuania, but we can already mention a few of them that have become annual or aim to become annual events.

Some of the competitions are going to become international ones. We would like to mention computer graphics contests, such as the annual computer drawings competition “Computer Christmas Tale” and the competitions for a few years organized by the association of informative technologies teachers in Lithuania: “Future School”, “Black/white”, “Lithuania and Informative Technologies”. We have to mention the national computer programming contest for general education schools, colleges, organizations of extra-curricular activities, members of clubs and circles, and individual students. For three years running, the students from the Lithuanian secondary schools have taken part in the contest of business subjects in English.

These contests are more specialized. Among the most general competitions of IT, one can mention the BEAVER (started in 2004 autumn, the initiator is the Ministry of Education and Science of the Republic of Lithuania) and the LOGO Contest-Olympiad (KTU JKM and VPU) that celebrated its fifth birthday this year.



MOKYMAS(IS) JAUNŲJŲ PROGRAMUOTOJŲ IR ŠEŠTADIENINĖJE INFORMATIKOS OLIMPIADININKŲ MOKYKLOSE

Irma Stasiukaitytė

Matematikos ir informatikos instituto Informatikos metodologijos skyriaus inžinierė. El. paštas irma@ktl.mii.lt .

Matematikos ir informatikos instituto (MII) įkurta Jaunųjų programuotojų neakivaizdinė mokykla (JPM) gyvuoja jau 24 metus. JPM skirta programavimu besidomintiems moksleiviams. Tikslas – ugdyti algoritminį mąstymą, gerinti programavimo stilių, padėti ruošti informatikos olimpiadoms. Mokymo programa yra pritaikyta mokinių poreikiams – jaunesniesiems (iki dešimtos klasės imtinai) mokiniams skirtas pagrindinis dviejų metų kursas. Pirmaisiais metais mokomasi programavimo pagrindų, antraisiais – algoritmavimo metodų. Vyresniesiems (11–12 klasių mokiniams) skirtas intensyvus vienerių metų kursas.

Jau antrus metus patys gabiausieji Lietuvos mokiniai gali programavimo žinias gilinti ir algoritmų mokytis Šeštadieninėje informatikos olimpiadininkų mokykloje (ŠIOM). Ši mokykla įkurta MII bei VU Matematikos ir informatikos fakulteto pastangomis. Tikslas – rengti moksleivius Lietuvos bei tarptautinėms informatikos olimpiadoms. Šioje mokykloje yra trijų lygių grupės: pradedančiųjų, pažengusiųjų ir pačių gabiausiųjų – Baltijos ir tarptautinių olimpiadų dalyvių bei nugalėtojų.

Daugiau informacijos apie JPM internete adresu <http://ims.mii.lt/jpm>, apie ŠIOM – <http://ims.mii.lt/olimp> .

TEACHING AND LEARNING AT YOUNG PROGRAMMERS' SCHOOL AND AT SATURDAY SCHOOL FOR PARTICIPANTS OF OLYMPIADS IN INFORMATICS

Irma Stasiukaitytė

Institute of Mathematics and Informatics, Informatics Methodology Department, engineer. E-mail: irma@ktl.mii.lt .

The young programmers' school, established at the Institute of Mathematics and Informatics, has been active for 24 years already. The school is dedicated to students interested in programming. Its goal is to help students develop algorithmic thinking, improve the style of programming, and prepare students for Olympiads in informatics. The syllabus is adapted to students' needs. Younger students (up to 10th grade) have a two-year course. During the first year students learn the basics of programming, the second year is for learning methods of creating algorithms. Students of 11th and 12th grade have an intensive one-year course.

For two years the most capable students have been able to improve their programming skills at the Saturday School for Participants of Olympiads in Informatics. The school was established by the Institute of Mathematics and Informatics and the Mathematics and Informatics Department of Vilnius University. The goal of the School is to prepare students for Lithuanian and international olympiads in informatics. There are three classes for beginners, intermediate and advanced students.

Young Programmers' School – <http://ims.mii.lt/jpm> .

Saturday School for Participants of Olympiads in Informatics – <http://ims.mii.lt/olimp> .



BALTIJOS ŠALIŲ MOKSLEIVIŲ INFORMATIKOS OLIMPIADOS: BENDRAS DARBAS UGDANT JAUNUOSIUS TALENTUS

Jūratė Skūpienė

Matematikos ir informatikos instituto Informatikos metodologijos skyriaus jaunesnioji mokslo darbuotoja. Domisi gamybių informatikai vaikų ugdymu, nuotoliniu algoritmovimo ir programavimo mokymu.

Baltijos šalių moksleivių olimpiados atsirado 1995 m. Lietuvos, Latvijos ir Estijos iniciatyva stiprėjant Tarptautinėms moksleivių informatikos olimpiadoms (jos vyksta globojant UNESCO nuo 1989 m.; <http://olympiads.win.tue.nl/ioi/>). Dalyvauti tarptautinėse olimpiadose yra didelis iššūkis kiekvienos šalies moksleiviams, reikalaujantis išankstinio pasirengimo. Regioninės olimpiados (kaip Baltijos, Centrinės Europos, Balkanų, Afrikos šalių) tampa tarsi nacionalinių ir tarptautinių olimpiadų pakopa. Jos organizuojamos kaip tarptautinių olimpiadų mažasis modelis ir suteikia moksleiviams dalyvavimo tarptautinėse olimpiadose patirties.

Baltijos olimpiados atlieka ir kitą vaidmenį. Stiprėja Baltijos šalių valstybių bendradarbiavimas, keičiamasi mokymo patirtimi. Baltijos šalių olimpiadose uždavinius siūlo visų dalyvaujančių valstybių vadovai. Užduotys parodo skirtingų dalyvaujančių valstybių patirtis. Kartu tai unikali galimybė užmegzti artimesnius santykius ir Baltijos šalių moksleiviams, dažnai dalyvaujantiems Baltijos olimpiadose po du ar net tris kartus. Jaunųjų intelektualų paieška ir ugdymas – edukacinių ir mokslinių tyrinėjimų ilgametis triūsas. Parengta speciali mokymo metodika, nuolatos kuriami įvairūs algoritmovimo metodus apimantys uždaviniai, testavimo programos.

BALTIC OLYMPIADS IN INFORMATICS: COMMON WORK IN DEVELOPING NEW TALENTS

Jūratė Skūpienė

Junior Researcher at the Institute of Mathematics and Informatics, Informatics Methodology Department.

The Baltic Olympiads in Informatics were initiated and first organized in 1995 by Lithuania, Latvia and Estonia when International Olympiads in Informatics (assisted by UNESCO, started in 1989, <http://olympiads.win.tue.nl/ioi/>) started getting a positive image in the world. Taking part in an International Olympiad in Informatics is a big challenge for a competitor which requires advance preparation. Regional Olympiads (like Baltic, Central European, Balkan, African) play a role of a stage between National and International Olympiads. The Baltic Olympiads are organized in the style and nature of International Olympiads and give competitors an experience of participating in an International Competition.

The Baltic Olympiads also play another role. They encourage and ensure collaboration and sharing their educational experience and background among educators in informatics of the Baltic States. All the team leaders of participating Baltic countries present their tasks to the Baltic Olympiads. Therefore the tasks represent all the countries and their experience. At the same time the Baltic Olympiads is a very unique possibility for the students from the Baltic region to strike up friendships. Some of them participate in the Baltic Olympiads even two or three times. Finding and training young talents in programming is the result of collaboration between educational and scientific institutions. Special educational methodology, testing programs and problems containing various methods of algorithmization have been developed.



MATEMATIKOS STUDIJŲ PROCESO ORGANIZAVIMO KOLEGIJOSE PROBLEMAS

Jovita Saldauskienė, Vytautas Virkutis

Autoriai yra Vilniaus kolegijos Tikslųjų mokslų katedros nariai. Docentė Jovita Saldauskienė ir lektorius Vytautas Virkutis dėsto matematiką, tikimybių teoriją ir matematinę statistiką. Autoriai dirba taikomosios matematikos dėstyto metodikos tobulinimo, IT taikymo mokymo procese optimizavimo srityse.

Pranešime edukologiniu ir vadybiniu požiūriu nagrinėjamos Vilniaus kolegijos matematikos studijų proceso organizavimo, vertinimo strategijos ir studijų kokybės užtikrinimo problemos. Atliktas tyrimas ir studentų apklausos duomenų analizė pagrindžia taikomo kolegijoje matematikos studijų organizavimo modelio efektyvumą bei suformuoja tolesnių tyrimų studijų proceso organizavimo tobulinimo kryptis.

THE PROBLEMS OF STUDY OF MATHEMATICS IN VILNIUS COLLEGES OF HIGHER EDUCATION

Jovita Saldauskienė, Vytautas Virkutis

The authors are the members of the Exact Sciences Department at the Vilnius College of Higher Education. College senior lecturer Jovita Saldauskienė and lecturer Vytautas Virkutis teach mathematics, calculus of probability and mathematical statistics. The authors work in the field of teaching applied mathematics and introducing IT in the teaching process.

This work contains the material about the process of mathematical studies at the Vilnius College of Higher Education. It contains a clear description of the problems of estimation strategy and ensuring studies quality. An investigation as well as an analysis of students' questionnaire data have been performed. The following conclusions were drawn: 1. The model of teaching mathematics at Vilnius College is efficient. 2. The analysis of the data shape the directions to improve the studies of mathematics at Vilnius College of Higher Education.



PRIEŠTARINGŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ „MOKYKLOS“

Danė Šlapkauskaitė, Inesė Ratnikaitė

Danė Šlapkauskaitė SJE – medicinos mokslų daktarė, docentė. Dirbo vaikų gydytoja Radviliškyje, Vilniuje, Šiauliuose. Dabar – Šiaulių universiteto Medicinos pagrindų katedros vedėja. Stažavosi Rusijoje, Vokietijoje, Austrijoje. Paskelbė apie 100 mokslinių straipsnių. Pagrindinė veiklos sritis – fizinės ir dvasinės sveikatos problemos.

Inesė Ratnikaitė – Šiaulių universiteto Filosofijos katedros asistentė. Tarptautinio teologijos instituto (Austrija) teologijos studijų magistrė. Pagrindinė veiklos sritis – santuokos ir šeimos teologija.

Tikslas – apibendrinti prieštarinių socialinių grupių ugdymo ypatumus, vertybes, jų retrospektyvines ir ateities viziją. Surinkti 100 vienuolių ir 100 kalinių (atitinkamo amžiaus ir lyties) duomenys. Apibendrinus rezultatus, matyti darnios ir destruktinės šeimos įtaka, pedagoginio darbo klaidos, humaniškų santykių svarba. Abiejų grupių retrospektyvinei ir ateities vizijoms būdingas originalumas.

“SCHOOLS” OF CONTRADICTIONAL SOCIAL GROUPS

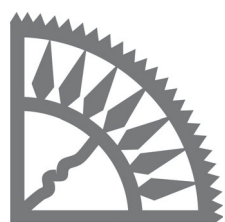
Danė Šlapkauskaitė and Inesė Ratnikaitė

Šiauliai University.

Associate Professor Danė Šlapkauskaitė SJE, Ph.D. (medical sciences). Worked as children's doctor at Radviliškis, Vilnius, and Šiauliai. Now is Head of the Department of Medical Fundamentals. Worked on probation in Russia, Germany, and Austria. She has about 100 science publications. Science interests: physical and spiritual health.

Inesė Ratnikaitė. Department of Philosophy. Master of Theological Studies on Marriage and the Family. In 2004 graduated from the International Theological Institute in Austria.

Aim: to generalize the specific features, values and retrospective & future vision of educating contradictory social groups. The data of 100 nuns and 100 prisoners (of corresponding age and sex) have been collected. The general conclusion of the findings shows the influence of good and destructive families, mistakes of education, the importance of human relations. The originality is characteristic of the retrospective and future vision of both groups.



Fundamentiniai tyrimai –
nuo idėjų iki technologijų
(II posėdis)



BIOCHEMIJOS INSTITUTAS – ŠIUOLAIKINIŲ BIOCHEMIJOS TYRIMŲ KONTEKSTE LIETUVOJE IR PASAULYJE

Valdas Laurinavičius

Biochemijos institutas, Mokslininkų g. 12, LT-08662, Vilnius. Tel. 272 91 44, el. paštas valdasL@bchi.lt .

Pranešime bus apžvelgti Biochemijos institute vykdomi moksliniai tyrimai ir jų svarba biochemijos mokslo procesui. Biochemijos instituto misija – tarptautinio lygio biochemijos krypties mokslinių tyrimų ir taikomosios veiklos plėtra. Svarbiausios tyrimų kryptys – biocheminių ir genetinių ląstelės funkcionavimo pagrindų tyrimas, biomolekulių struktūros ir funkcionavimo tyrimai fazių riboje bei biologiškai aktyvių junginių sintezė. Dešimt mokslinių padalinių dalyvauja šių trijų krypčių tyrimuose. Pranešime bus pristatyti kiekvienos krypties svarbiausi pasiekimai ir tyrimų perspektyvos. Plačiau – internete www.bchi.lt .

THE INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY AND MODERN BIOCHEMISTRY RESEARCH IN LITHUANIA AND THE WORLD

Valdas Laurinavičius

Institute of Biochemistry, Mokslininkų St. 12, Vilnius, LT-08662, tel.: +370 5 272 91 44. E-mail: valdasL@bchi.lt .

The general directions of the research at the Institute of Biochemistry will be reported and their impact on the biochemistry development process will be pointed out. The mission of the Institute of Biochemistry is to carry out the highest quality research and development. The main trends of research: investigation of the biochemical and genetic principles of cell functioning, investigation of the structure and functioning of biomolecules at interfaces, and synthesis of biologically active compounds. Ten scientific departments are involved in the research in these three directions. Main achievements and expected opportunities in each direction will be presented and discussed. Additional information: www.bchi.lt .



NEDD8 MODIFIKUOTŲ BALTYMŲ IDENTIFIKAVIMAS NAUDOJANT PROTEOMIKOS METODUS

Rasa Santockytė

Gimė 1974 m. Kaune. Bakalauro ir magistro laipsnį apgynė Vilniaus universiteto Chemijos fakultete. Šiuo metu Džordžtauno (Georgetown) universiteto doktorantė, mokslinius tyrimus atlieka bendradarbiaudama su NIH. Domisi baltymų modifikavimu ubikvitinu ir tokio modifikavimo reikšme ląstelėse vykstančių procesų reguliavimui.

Baltymų modifikavimas ubikvitinu yra gerai žinomas procesas, kurio metu griežtai kontroliuojami baltymai yra suskaidomi proteasomoje. Nedd8 baltymas yra ubikvitino analogas, 60% identišką ubikvitinui. Kovalentinis Nedd8 prijungimas prie baltymų yra gyvybiškai svarbus aukštesniuose eukariotuose, tačiau šiuo metu žinomi tikrai devyni Nedd8 modifikuoti baltymai. Dauguma žinomų Nedd8 modifikuotų baltymų priklauso kalinių šeimai, kurie yra labai svarbūs prijungiant ubikvitiną prie tam tikrų substratų.

Norint išgryninti Nedd8 modifikuotus baltymus buvo ekspresuoti Myc-His-Nedd8 embrioninėse inkstų ląstelėse. Baltymus, prie kurių kovalentiškai prijungtas Myc-His-Nedd8, galima nesunkiai išgryninti naudojant imunoprecipitaciją ir afininę chromatografiją. Išgryninti baltymai suskaidomi tripsinu ir gauti peptidai identifikuojami skysčių chromatografijos ir masių spektrometrijos metodais. Metodo tinkamumas buvo patvirtintas identifikavus tris modifikavimo Nedd8 fermentus ir septynis literatūroje aprašytus Nedd8 substratus. Naudojant šį kombinuotą molekulinės biologijos ir proteomikos metodą buvo identifikuoti keleta naujų Nedd8 modifikuotų baltymų. Pranešime bus išdėsta šių naujų substratų modifikavimo Nedd8 fiziologinė svarba.

IDENTIFICATION OF NEW NEDD8 MODIFIED PROTEINS USING PROTEOMIC APPROACHES

Rasa Santockytė

Born in 1974 in Kaunas. Received BSc and MSc in Chemistry from Vilnius University. Currently she is a Ph.D. candidate at Georgetown University and carries out her PhD research at NIH. Research interests: modifications of proteins by ubiquitin and cellular roles of ubiquitylated proteins.

Protein polyubiquitylation is a known mechanism for regulating the degradation of tightly controlled proteins in cells. Nedd8 is a small ubiquitin-like protein that is 60 % identical to ubiquitin. Nedd8 conjugation pathway is known to be essential in higher eukaryotes, but only nine Nedd8 target proteins have been reported so far. Most of Nedd8 target proteins identified up to date belong to cullins that function in ubiquitin-dependent proteolysis.

In order to isolate the Nedd8-modified proteins, Myc-His-tagged Nedd8 was expressed in embryonic kidney cells. The Myc-His-Nedd8 conjugated substrates were isolated by immunoprecipitation and affinity purification, followed by trypsin digestion and the trypsin digested peptides were analyzed using LC/MS-MS. The validity of this approach was verified by the identification of three known Nedd8 conjugation pathway enzymes, as well as seven reported Nedd8 substrates. Using this combined molecular biology and proteomic approach, a number of new Nedd8 conjugated proteins were identified. The physiological implications of these findings will be discussed.



NEKULTIVUOTI MIKROORGANIZMAI: IŠŠŪKIAI IR GALIMYBĖS

Ramūnas Stepanauskas*Savannah River Ecology Laboratory, University of Georgia. Drawer E, Aiken, SC 20931, USA.*

Kultivavimo nereikalaujantys molekulinės biologijos įrankiai, remiantis grynų kultūrų tyrimais, atskleidė, kad Žemės mikroorganizmų įvairovė yra daugelį kartų didesnė nei manyta anksčiau. Savo pranešime aš apžvelgsiu kultivavimo nereikalaujančius mikroorganizmų metagenomikos tyrimus ir jų biotechnologinius pritaikymus. Taip pat pristatysiu savo tyrimus apie aplinkos poveikį mikroorganizmų bendrijoms paviršiniuose gėluosiuose vandenyse ir sunkiaisiais metalais užterštose pramoninėse nuotekose.

UNCULTURED MICROORGANISMS: CHALLENGES
AND OPPORTUNITIES**Ramūnas Stepanauskas***Savannah River Ecology Laboratory, University of Georgia. Drawer E, Aiken, SC 20931, USA.*

Culture-independent molecular biology tools revealed that microbial diversity on Planet Earth is several orders of magnitude higher than previously thought, based on studies of pure cultures. In my talk I will present an overview of culture-independent microbial metagenomics research and its applications in biotechnology. In addition, I will present my own research on the environmental controls of microbial communities in surface freshwaters and in heavy metal-contaminated industrial discharges.



AUGALŲ NAUDOJIMO GALIMYBĖS KOSMINĖSE SISTEMOSE (PAGAL LIETUVOJE ATLIKTŲ EKSPERIMENTŲ MEDŽIAGĄ)

Alfonsas Merkys

Nuo 1957 m. – mokslų daktaras, 1966 m. – habil. dr., 1968 m. – profesorius. Nuo 1969 m. – Lietuvos mokslų akademijos tikrasis narys (akademikas). 1961–2000 m. – Botanikos instituto Augalų fiziologijos laboratorijos vadovas. Paskelbė 3 monografijas, per 300 mokslinių publikacijų.

Pranešimo pagrindas – autoriaus kartu su bendradarbiais atlikti bandymai, daryti biopalydovuose Kosmos 1667, Mir ir kituose, taip pat kosminėje stotyje Saliut 7.

Nustatytas svarumo – g, kurį pajunta augalai, slenkstinis dydis. Analizuota jų erdvinė orientacija ir augimo procesai. Bandymo objektas – baltažiedis vairėnis (*Arabidopsis thaliana* L.), sėjamoji salota (*Lactuca sativa* L.) ir kiti.

Naudojant kosminius laivus, kosmines tyrimų stotis Lietuvoje pirmą kartą pademonstruota, kad mikrosvarumo sąlygose, kurios nesiekia dirginimo slenkščio, augalai gali praeiti visą ontogenezės ciklą – nuo sėklos iki sėklos.

Pranešime įvertinami bandymai su augalais mikrosvarumo bei nesvarumo būklėje ir pateikiama nuomonė apie problemos tolesnių tyrimų principus.

THE POSSIBILITIES OF THE EMPLOYMENT OF PLANTS IN SPACE SYSTEMS (REFERRING TO THE MATERIALS OF THE RESEARCH CARRIED OUT IN LITHUANIA)

Alfonsas Merkys

Prof. Alfonsas Merkys, Ph.D., D.Sc., Member of the Lithuanian Academy of Sciences. In 1961-2000, Head of the Laboratory of Plant Physiology of the Institute of Botany. Author of 3 monographs and 300 scientific papers.

The paper is based on the materials of research carried out by the author and his co-workers in the biosatellites Kosmos 1667, Mir and others and in the orbital station Salyut 7.

The threshold value g of geotropic sensitivity of plants was defined. The growth and geotropic movements of plants were studied. The test objects were *Arabidopsis thaliana* L., *Lactuca sativa* L. and other plants.

Employing spaceships and orbital stations, Lithuanian scientists were the first to show that in microgravity at g values below the threshold level, plants are able to undergo a complete cycle of organogenesis from seed to seed.

In the paper, experiments with plants in microgravity and under weightlessness are evaluated and the opinion regarding the progress of related studies is presented.



BIOFOTONINĖ TECHNOLOGIJA KENKSMINGŲ IR PATOGENINIŲ MIKROMICETŲ INAKTYVACIJAI

Živilė Lukšienė, Romualdas Pūras, Dalia Pečiulytė, Albinas Lugauskas

Živilė Lukšienė, Romualdas Pūras – Vilniaus universiteto Medžiagotyros ir taikomųjų mokslų institutas, Saulėtekio al. 9, LT-0223, Vilnius.

Dalia Pečiulytė, Albinas Lugauskas – Botanikos institutas, Žaliųjų ežerų g. 49, LT-08406, Vilnius.

Biofotoninė technologija remiasi gerai žinomu fotosensibilizacijos reiškiniu: tai dviejų netoksiškų agentų – fotoaktyvios organinės medžiagos ir matomos šviesos – sąveika deguoninėje aplinkoje. Dėl šios sąveikos indukuojamos citotoksinės reakcijos. Kadangi fotoaktyvi medžiaga – fotosensibilizatorius – kaupiasi mikroorganizmuose, yra galimybė selektyviai juos suardyti.

Pagal mūsų gautus duomenis, hematoporfirino dimetilo eterio ir matomos šviesos sąveikos dėka galima inaktyvuoti daugelį kenksmingų mikromicetų: *Trichotecium roseum*, *Fusarium avenaceum*, *Rhizopus oryzae* and *Aspergillus flavus*. Manome, kad ši technologija galėtų būti naudojama didinant maitinimo mikrobiologinę kontrolę.

BIOPHOTONIC TECHNOLOGY FOR INACTIVATION OF HARMFUL AND PATHOGENIC MICROMYCETES

Živilė Lukšienė*, Romualdas Pūras* Dalia Pečiulytė, Albinas Lugauskas****

* *Institute of Materials Science and Applied Research, Saulėtekio 9, Vilnius LT-2040, Lithuania.*

** *Institute of Botany, Žaliųjų ežerų 49, Vilnius LT-2021, Lithuania. E-mail: Zivile.Luksiene@mtmi.vu.lt.*

Photosensitization as a novel biophotonic technology is based on the interaction of two absolutely non-toxic agents – photoactive compound (photosensitizer) and visible light. Due to the fact, that photosensitizer is accumulated in microorganisms, the interaction of photosensitizer with light in the presence of oxygen produce radical-based cytotoxic reactions localized inside the cell which further cause the total destruction of this microorganism.

According to the data obtained, photosensitization using hematoporphyrin dimethyl ether (HPde) as photosensitizer and visible light ($380 < \lambda < 680$ nm) is able to inactivate *Trichotecium roseum*, *Fusarium avenaceum*, *Rhizopus oryzae* and *Aspergillus flavus*. The rate of inhibition is in clear correlation with the concentration of HPde. At higher HPde concentrations (7×10^{-4} M), higher inactivation of micromycetes was detected. It is of importance to note that some specificity of this treatment was observed.

Summarizing, photosensitization as a novel biophotonic technology might be used to inactivate harmful and pathogenic microorganisms, to sterilize or decontaminate various surfaces in an environmentally friendly way.



MIKROMICETŲ PAPLITIMAS, JŲ VEIKLOS APRIBOJIMO IR PANAUDOJIMO GALIMYBĖS

Albinas Lugauskas

Botanikos instituto Biodestruktorių tyrimo laboratorija, profesorius, habil. dr., Vilnius.

Mikromicetai – savita gyvų mikroorganizmų grupė, kuriai būdinga didžiulė taksonų įvairovė, plačios fiziologinės galimybės, padedančios lengvai adaptuotis prie įvairių aplinkos sąlygų, greitai įsitvirtinti ir išplisti ten, kur kiti organizmai normaliai funkcionuoti negali. Dėl minėtų ypatybių mikromicetai yra labai svarbūs geobiontai, lemiantys dirvožemyje vykstančius procesus ir jo produktyvumą, kai kurie geba parazituoti kitus gyvus organizmus arba veikia juos išskiriamais metabolitais, aktyviai dalyvauja organinių atliekų konversijos ir kituose nuolat gamtoje vykstančiuose medžiagų apykaitos procesuose.

Dažnai mikromicetų poveikis aplinkai yra neigiamas. Todėl, siekiant žmogui naudingos pusiausvyros gamtoje, mikromicetų veiklą būtina riboti. Mikromicetų veikla reguliuotina dirvožemyje, pastatuose, muziejuose, bibliotekose, ligoninėse, būstuose, darbo ir gamybinėse patalpose.

Reguliavimo priemonės gali būti įvairios – natūralios, agrotechninės, techninės, agrocheminės, cheminės, biologinės, mikrobiologinės. Jų naudojimo sėkmę lemia tinkamų technologinių metodų sukūrimas. Minėtomis kryptimis vykdytų tyrimų rezultatai sudarė sąlygas nustatyti mikrobiologinius procesus, vykstančius dirvožemiuose, kurie buvo nevienodai įdirbti, juose auginami įvairūs augalai, skirtingais kiekiais naudojamos trąšos, pesticidai, buvo užteršti naftos produktais. Mikromicetai panaudoti natūralių ir sintetinių medžiagų utilizacijai pagreitinti, kompostų gamybai gerinti, naujai pagamintų sintetinių medžiagų ir dirbinių atsparumui mikrobiologiniams veiksniams įvertinti, fermentams ir organinėms rūgštims gaminti.

DISTRIBUTION OF MICROMYCETES, POSSIBILITIES TO LIMIT THEIR FUNCTIONING AND APPLICATION OPPORTUNITIES

Albinas Lugauskas

Professor, D.Sc., the Biodestruction Research Laboratory, Institute of Botany, Vilnius, Lithuania.

Micromycetes are a particular group of organisms characterized by an immense diversity of taxa, wide physiological abilities that allow them adapt to various environmental conditions, rapidly settle and spread in places where other organisms could not normally function. Due to these features, micromycetes are very important geobionts, predetermining the processes taking place in soil including its fertility; certain micromycetes are capable of parasitizing other organisms or influencing them through the excreted metabolites; they actively participate in organic waste conversion and other metabolic processes constantly taking place in nature.

Micromycetes often produce a negative impact on the environment. Therefore in order to maintain a balance in nature, which is useful to man, it is necessary to limit the functioning of micromycetes. The micromycete action should be particularly limited and observed in soil, buildings, museums, libraries, hospitals, dwelling and production premises.

The means for regulation of the functioning of micromycetes could include natural, agrotechnical, technical, agrochemical, chemical, biological, microbiological measures. Success in the application of the prepared measures is determined by the creation of suitable technological methods. The results of the research performed in the above-mentioned fields allow one to identify the microbiological processes taking place in soils, which are unequally cultivated, used for cultivation of various plants, experiencing the influence of various amounts of fertilizers and pesticides, affected by oil contamination. Micromycetes are used to accelerate the utilization of natural and synthetic substances, to improve the production of composts, for evaluation of the resistance of newly created synthetic substances and items to microbiological factors, and for the production of enzymes and organic acids.



ŽUVIES *DANIO RERIO* INSERCINĖ MUTAGENEZĖ

Darius Balčiūnas

Naujausi duomenys rodo, kad žmogaus genome yra per 20 000 genų. Nors tai ir mažiau nei tikėjosi daugelis mokslininkų, tačiau bus nepaprastai sudėtinga suprasti visų šių genų funkcijas ir jų svarbą žmogaus ligoms. Nemažai žinių apie genų veiklą suteikia modelinių organizmų studijos, pradedant paprasčiausiais, kaip bakterijos, mieles, ir baigiant sudėtingiausiais, kaip pelės ir primatai. Žuvis (*Danio rerio*) išsiskiria iš kitų stuburinių modelinių sistemų tuo, kad pasižymi daugeliu bestuburiams būdingų privalumų: yra nedidelė, jų išlaikymas yra gana paprastas ir pigus, embrionai yra optiškai peršviečiami ir vystosi išorėje. Iš vienos žuvų poros kas savaitę galima gauti po keletą šimtų embrionų. Šie privalumai lėmė, kad *Danio rerio* tapo viena populiariausių vystymosi genetikos modelinių sistemų.

Cheminė mutagenezė yra dažniausiai naudojamas *Danio rerio* genetinės analizės būdas. Šis metodas pasižymi dideliu efektyvumu, tačiau atsižvelgiant į tai, kad dažniausiai sukeliama nedideli – vienos ar kelių bazių porų – pakitimai, mutuo to geno klonavimas užima daug laiko ir ne visada yra sėkmingas. Skirtingai nuo cheminės mutagenezės, insercinė mutagenezė yra ne tokia efektyvi, bet klonuoti mutuo tą geną yra labai paprasta. Savo pranešime aš apžvelgsiu įvairius insercinės mutagenezės būdus ir pristatysiu savo tyrinėjimų rezultatus.

INSERTIONAL MUTAGENESIS IN ZEBRAFISH *DANIO RERIO*

Darius Balčiūnas

Arnold and Mabel Beckman Center for Transposon Research and Department of Genetics, Cell Biology and Development, University of Minnesota. E-mail: balci001@umn.edu .

Recent estimates suggest that there are just over 20,000 genes in the human genome. While this number is lower than many scientists expected, the challenge of understanding the normal functions of these genes as well as their contribution to human diseases is immense nonetheless.

Much of our knowledge about the function of human genes has come from studies in model organisms, from the simplest ones – bacteria and yeast – to the most complex ones – mice and primates. Zebrafish (*Danio rerio*) stands out as a model system that combines the advantages of vertebrate biology with many desirable features of invertebrate model systems: small size, easy and relatively inexpensive maintenance, external development and optical transparency of the embryos. Several hundred embryos can be obtained from a single pair of fish on a weekly basis, facilitating genetic analysis. These advantages helped zebrafish become one of the favorite model systems in developmental genetics. The standard way of the genetic analysis in zebrafish has been by chemical mutagenesis. This method offers unsurpassed efficiency, but since most induced mutations are single nucleotide substitutions and small deletions, cloning the affected gene is still a long and not always successful process. In contrast, insertional mutagenesis is less efficient but makes identification of the affected gene very straightforward. In my presentation, I will discuss different insertional mutagenesis vectors and strategies and present the results of my own research.



GENŲ PRADŽIOS PARALELINĖ PAIEŠKA

Rimantas Kodžius

RIKEN instituto Genomo tyrimo centras, Japonija, el. paštas kodzius@riken.jp .

Genų ekspresija prasideda RNR polimerazei jungiantis su promoteriu – reguliaciniu regionu, esančiu prieš geną. Promotorių padėtį genome iš dalies galima nustatyti sekvenuojant viso ilgio cDNA molekules. Siekdama tiksliai nustatyti promotorių padėtį genome, taip pat genų pradžią, mūsų laboratorija išvystė paralelinę technologiją „Cap Analysis of Gene Expression“ (CAGE). Naudojant MmeI restrikcijos endonukleazę galima paruošti ir sekvenuoti 20 bazių porų nuo cDNR 5' galo. Tai leidžia ne tik sužinoti transkriptų skaičių, bet ir suskaičiuoti transkriptų pradžios vietas (TPV). Nustatydama, kiek iš viso yra TVP, mūsų laboratorija paruošė 145 peles CAGE bibliotekas. Iš šių bibliotekų buvo gauta 8 825 172 žymių atitinkančių genomą. Iš viso buvo nustatyta 594 136 TVP. Dabar mes naudojame CAGE metodą žmogaus ląstelių tyrimams. Gauti skaičiai yra panašūs į gautus tyrinėjant pelės ląsteles (24 žmogaus ląstelių CAGE bibliotekos, 3 776 882 žymių atitinkančių genomą ir 412 486 TVP). Aprašant visus rastus pelės transkriptus nustatyta, kad iš viso yra 192 303 pelės transkriptų. RIKEN institutas turi didžiausią baltymų kolekciją, susidedančią iš 51 135 skirtingų pelės baltymų. Mes taip pat išvystėme specialias programas, galinčias apimti naudoto audinio, CAGE bibliotekų, žymių dažnio informaciją ir 3D-parodymo galimybes. Ši informacija padės atsakyti į įvairius biologinius klausimus, taip pat tikimės suprasti genų sąveikos mechanizmus.

HIGH THROUGHPUT DISCOVERY OF GENE START POSITIONS

Rimantas Kodžius

Genome Science Laboratory (GSL). The Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN), 2-1 Hirosawa, Wako, Saitama, 351-0198, Japan. E-mail: kodzius@riken.jp .

The gene expression is initiated by the binding of RNA polymerase to the upstream region, the promoter. Partial identification of promoter sites is possible using a full-length cDNA sequencing. To determine the location of promoters, also the gene start position, we developed a high-throughput capable technique called the Cap Analysis of Gene Expression (CAGE). The use of MmeI enzyme permits to generate and sequence 20 bp from terminal cDNA 5'-ends. That enables digital counting both the transcripts and transcriptional starting sites (TSS). We did a large-scale CAGE library preparation for the determination of TSS. From 145 mouse CAGE libraries, we collected 8,825,172 mapped tags. The total number of TSS in mouse identified was 594,136. Currently we are performing CAGE on human tissue and the numbers look similar (24 human CAGE libraries, 3,776,882 mapped tags and 412,486 TSS). The annotation of mouse transcripts showed that there are in total 192,303 mouse transcripts. RIKEN has the largest representative protein set of 51,135 proteins. Software to handle tissue information, CAGE libraries, tag frequency analysis and 3D-viewer have been developed. The information will be the basis for various biological phenomena leading to the discovery of gene networking.



REGIMOSIOS INFORMACIJOS APDOROJIMAS POŽIEVYJE

Osvaldas Rukšėnas

Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakulteto Biochemijos ir biofizikos katedra, M. K. Čiurlionio g. 21/27, LT-0310 Vilnius. Tel. +3705 239 8222, faks. +3705 239 8216, el. paštas osvaldas.ruksenas@gf.vu.lt .

Sudėtingesni regimosios informacijos apdorojimo etapai tradiciškai siejami su žievėje vykstančiais procesais laikant, kad tinklainėje ir pagrindinėse su rega susijusiose gumburo struktūrose vyksta tik paprasti transdukcijos ir informacijos perdavimo procesai. Pastarųjų metų tyrimų rezultatai rodo, kad toks požiūris nėra teisingas: I) gumburo struktūros pasižymi sudėtinga vidinių ir išorinių ryšių sistema; II) gumburo branduolių neuronai turi gausius aferentinius moduliuojančius ryšius iš galvos smegenų žievės ir įvairių požievio branduolių; III) gumburo neuronų aktyvumas kinta atsižvelgiant į gyvūno budrumo būseną; IV) atskiros galvos smegenų žievės sritys tarpusavio ryšius palaiko per projekcijas į gumburą.

Pranešime pristatomi pagrindinio su regos sistema susijusio gumburo branduolio – šoninio kelinio kūno (LGN) – tyrimų rezultatai.

THE PROCESSING OF VISUAL INFORMATION
AT SUBCORTICAL LEVEL**Osvaldas Rukšėnas**

Department of Biochemistry-Biophysics, Faculty of Natural Sciences, University of Vilnius, M. K. Čiurlionio 21/27, Vilnius LT-03101, Lithuania. Tel.: +3705 2398222. Fax: +3705 2398216. E-mail: osvaldas.ruksenas@gf.vu.lt .

Traditionally, higher levels of visual information processing are assigned to the processes in cortex, whereas retina and thalamus are assumed to be responsible for rather simpler processes like signal transduction and transmission. The results of experiments performed during the last few decades make one change this approach because: I) thalamic nuclei are characterized by a very complicated system of intrinsic and extrinsic connections; II) neurons from thalamic nuclei receive numerous modulatory afferents from other subcortical nuclei and cortex; III) thalamic neurons exhibit different patterns of activity which are dependant on the state of animal; IV) connections between various cortical areas are realized via projections to thalamic nuclei.

This presentation deals with the results of investigation of the main thalamic nucleus related to the processing of visual information – lateral geniculate nucleus (LGN).



LABORATORINĖS PELĖS KAIP GENETINIS MODELIS LYTIES VYSTYMUISI TIRTI

Jorūnė Balčiūnienė

Minnesotos universitetas, Mineapolis, MN 55455, JAV.

Laboratorinės pelės sparčiai tampa viena iš pagrindinių modelinių sistemų žinduolių genų veiklai tirti. Dažniausiai atliekamos pelių genetinės manipuliacijos yra transgeninių ir nokautų pelių linijų kūrimas. Naujai sukurti metodai sudaro sąlygas fiziškai pašalinti geną tik tam tikrose ląstelėse ar audiniuose, tokiu būdu atsiveria galimybė studijuoti geno veiklą smulkesniu lygiu. Tačiau, nežiūrint genetinės inžinerijos pasiekimų, genetiškai modifikuotų pelių fenotipo suradimas gali sukelti didelių sunkumų tiriant geno veiklą.

Šiame pranešime pristatysiu savo mokslinį darbą apie naujai transkripcijos faktorių klasei priklausančių genų veiklos tyrimus. Yra žinoma, kad keletas šiai klasei priklausančių genų dalyvauja lyties vystymosi procese. Taip pat trumpai apžvelgsiu pelių linijų, kuriose šie genai yra pašalinti, sukūrimo metodiką ir pastangas nustatyti jų fenotipą.

Genų, dalyvaujančių lyties vystymesi, tyrimai padeda atsakyti ne tik į klausimus, kaip skirtingos lytys išsivysto ir funkcionuoja, bet taip pat suteikia vertingų žinių apie kai kurias žmonių ligas, tarp jų lyties nulėmimo sutrikimai, nevaisingumas, lyties liaukų vėžys.

USING LABORATORY MOUSE AS A GENETIC MODEL TO STUDY SEXUAL DEVELOPMENT

Jorūnė Balčiūnienė

Postdoctoral Associate, Department of Genetics, Cell Biology and Development, University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA.

Amenability of laboratory mouse to genetic manipulation is rapidly advancing it as a central model system to study mammalian gene function. Most common genetic manipulations include generation of transgenic and knockout mouse lines. Recently developed methods open a possibility to knockout a gene in a cell- and tissue-specific manner, therefore allowing for a more detail analysis of its function. Yet, identification of a phenotype of a genetically modified mouse may pose a major challenge in a discovery process of a gene function.

In this presentation, I will describe my research that focuses on dissecting the function of a family of genes that belong to a new class of transcription factors. Some members of this class were shown to be involved in sexual development. I will describe generation of mouse strains deficient for these genes, and will present phenotyping efforts of the knockout animals.

Discovery of genes controlling mammalian sexual development contributes not only to our fundamental knowledge on how different sexes develop and function, but also provides insights on certain human pathologies, such as sex reversal, infertility and gonadal tumors.



REUMATOIDINIO ARTRITO PATOGENEZĖ: TRANSKRIPCIJOS FAKTORIUS P53 IR KRITINIS ANTRINIO IMUNITETO VAIDMUO

Eglė Šimelytė

Kenedžio reumatologijos institutas, Imperial College London, Jungtinė Karalystė. El. paštas e.simelyte@imperial.ac.uk.

Reumatoidinis artritas (RA) – tai lėtinė, sisteminė, uždegiminė jungiamojo audinio liga, pasireiškianti progresuojančiu eroziniu poliartritu ir sukianti sunkų funkcinį sąnarių nepakankamumą. Dėl šios priežasties ligonis tampa invalidu. RA yra plačiai paplitusi liga, kuria serga 1% žmonių visame pasaulyje. Dėl jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų, kurių grupei priklauso ir RA, ekonominiai nuostoliai vien JAV sudaro maždaug 65 milijonų dolerių per metus. Europos Sąjungos šalyse šie nuostoliai yra nuo 0,5% iki 2%. Pagal 2000 m statistiką, vien Jungtinėje Karalystėje nuostoliai kiekvienu individualiu atveju yra maždaug £5,251–11,498. RA kilmė iki šiol nenustatyta, nors žinoma, kad tai yra autoimuninė liga, pasireiškianti antigenui specifiniu imuniniu atsaku. Artritogeninis sukėlėjas taip pat dar tiksliai nežinomas, bet tai gali būti infekcinės kilmės agentas: bakterija, bakterijos komponentas ar virusas. Kai liga jau yra toli pažengusi, jos patogenezė gali būti aiškinama keliais mechanizmais. Kadangi RA etiopatogenezė kol kas nėra žinoma, dabartiniai šios ligos gydymo metodai pasižymi įvairiu efektyvumu, o pats gydymas yra ilgalaikis ir kompleksinis. Šiame pranešime bus aptartas naujai atrasto multifunkcinio transkripcijos faktoriaus P53, kuris taip pat slopina vėžį, vaidmuo trijuose artrito modeliuose.

REGULATION OF RHEUMATOID ARTHRITIS BY P53: CRITICAL ROLE OF ADAPTIVE IMMUNITY

Eglė Šimelytė

Kennedy Institute of Rheumatology, Imperial College London, United Kingdom. E-mail: e.simelyte@imperial.ac.uk.

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic, systemic, inflammatory disease characterized by the synovial inflammation of multiple joints that leads to the destruction of cartilage and bone. The disease affects approximately 1% of the general population worldwide. The onset is usually in the middle age, but it often occurs in the 20s and 30s. RA results in pain, loss of movement and disability. Musculoskeletal conditions such as RA cost the U.S. economy nearly \$65 billion per year. Estimates in EU Member States indicate the overall costs between 0.5% and 2% of Gross National Product. Some estimates in the UK put costs to companies at £5,251-11,498 per reported case (2000). The cause of RA is not yet known. However, it is clear that RA is an autoimmune disease, with the antigen-specific autoimmune response. The arthritogenic agent has not yet been defined, but it could be of an infectious origin including bacteria, bacterial product or virus. After the disease becomes established, several mechanisms could be proposed. Inflammation is mediated by cytokines and intracellular signaling molecules. Since etiopathogenesis of RA remains unknown, current treatment methods have various degrees of efficacy. Characterization of RA animal models provides a better understanding of the autoimmune and inflammatory pathways involved, which has led to targeted drug development and improved clinical outcomes. Regulation of active and two passive (K/BxN and collagen antibody transfer) arthritis models by tumor suppressor p53, a multifunctional transcription factor that has been implicated in the RA, will be discussed.



MOTERIŠKŲ LYTINIŲ STEROIDINIŲ HORMONŲ ĮTAKA KOGNITYVINĖMS IR AUTONOMINĖMS FUNKCIJOMS

Ramunė Grikšienė, Osvaldas Rukšėnas

Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakulteto Biochemijos ir biofizikos katedra, M. K. Čiurlionio g. 21, LT-03101 Vilnius. Tel. +370 5 239 8222, el. paštas: ramune.griksiene@gf.vu.lt, osvaldas.ruksenas@gf.vu.lt.

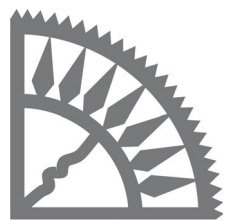
Tradiciškai lytiniai steroidiniai hormonai yra siejami su dauginimosi funkcijomis, bet per keletą paskutinių dešimtmečių buvo parodytas kur kas platesnis jų veiklos spektras. Lytinių steroidų receptoriai rasti tokiose su dauginimosi nesusijusiose smegenų struktūrose, kaip Amono ragas, smegenų žievė ir migdoliniai kūnai, o jų įtaka kognityvinėms funkcijoms, nuotaikai bei emocijoms aprašyta daugelyje studijų. Tačiau yra akivaizdu, kad tai dar negalutinis šių hormonų veikiamų struktūrų sąrašas. Jų veikimo mechanizmai nėra iki galo aiškūs, o skirtingų tyrėjų skelbiami duomenys yra gana prieštaringi. Todėl atlikome tyrimą, kurio tikslas buvo išmatuoti kognityvinių funkcijų (trumpalaikės atminties ir reakcijos laiko) ir autonominės nervų sistemos (kraujo spaudimo, EKG ir odos pralaidumo) atsakų į stresinius poveikius pokyčius mėnesinių ciklo metu. Pirminių rezultatų analizė parodė, kad: (1) trumpalaikė regimoji atmintis ir reakcijos laikas į regimuosius stimulus geriausi ovuliacijos fazėje; (2) trumpalaikė girdimoji atmintis ir reakcijos laikas į girdimuosius stimulus – geltonkūnio fazėje; (3) mažiausi autonominės nervų sistemos aktyvumo pokyčiai veikiant stresui yra ovuliacijos mėnesinių ciklo fazėje. Tai leidžia daryti prielaidą, kad ovuliacijos metu moterys yra atspriausios stresui.

THE EFFECT OF FEMALE GONADAL STEROIDS ON COGNITIVE AND AUTONOMOUS FUNCTIONS

Ramunė Grikšienė, Osvaldas Rukšėnas

Department of Biochemistry and Biophysics, Faculty of Natural Sciences, Vilnius University, M. K. Čiurlionio 21, LT-03101 Vilnius, Lithuania, tel. +370 5 2398222. E-mail: ramune.griksiene@gf.vu.lt, osvaldas.ruksenas@gf.vu.lt.

Traditionally sex steroids are related to reproductive functions. But during a few last decades a much broader spectrum of their action has been shown. The receptors of gonadal steroids are found in non-reproductive brain structures – hippocampus, cerebral cortex and amygdale, and their action on cognition, mood and emotions have been described in many studies. It is clear that this is not the final list of the structures affected by them, moreover, most of the mechanisms of these actions are still rather unclear and the data in many cases is ambiguous, which means we need more experimental data. That is why we have performed a study aiming to investigate the changes of cognitive functions (short-term memory and reaction time) and changes of the autonomic nervous system (cardiovascular system and skin conductance) in reaction to stressors during the menstrual cycle. The analysis of our primary results indicates that: (1) short-term visual memory and reaction to visual stimulus are the best during the ovulatory phase; (2) short-term auditory memory and reaction to auditory stimulus are the best during the luteal phase; (3) the smallest changes of autonomic nervous system activity in response to stressors are during the ovulatory phase of the menstrual cycle. This could mean that women during the ovulatory phase are the most resistant to stressful factors.



Moksliniai tyrimai ir
technologijos žmogaus
sveikatai (III posėdis)



VYRŲ IR MOTERŲ SAVO SVEIKATOS VERTINIMAS LIETUVOJE 1972–2003 m. LAIKOTARPIU

Antanas Goštautas

Vytauto Didžiojo universiteto Teorinės psichologijos katedros vedėjas, profesorius, habil. dr.

Pastarųjų dešimtmečių įvykiai – Lietuvos nepriklausomos valstybės atkūrimas, ekonominiai ir demokratijos procesai – susilaukia nuolatinio analitikų dėmesio. Mažiau žinoma apie galimai šių įvykių indukuotus poveikius gyvenimo kokybei, sveikatai. Šio darbo tikslas – nustatyti, kaip keitėsi vyrų ir moterų savo sveikatos vertinimai ir su sveikata susijęs elgesys nuo 1972 m. Duomenys surinkti autoriui dalyvaujant didelio masto gyventojų sveikatos tyrimuose, atrankinėse apklausoje nuo 1972 m. iki šiol. Sveikatai ir su ja susijusiems veiksniams įvertinti taikyta apklausa raštu. Iliustracijai lentelėje pateiktas respondentų, pasirinkusių savo sveikatai vertinti atsakymą „sergu“, procentas:

Grupės	1972 m.	1976 m.	1982 m.	1984 m.	1988 m.	1992 m.	1997 m.	2001 m.	2003 m.
Vyrai	11,4	8,4	8,6	9,7	6,7	8,9	8,3	7,9	6,7
Moterys	–	–	13,1	17,8	15,4	17,7	11,4	14,7	8,4

Iš lentelės matyti, kad moterys dažniau save įvertina sergančiomis. 2003 m. sergančiomis save įvertino mažiausias moterų procentas. Tiriamuoju laikotarpiu nesumažėjo suaugusių žmonių, vartojančių alkoholį ir tabaką, procentas.

SELF-RATED HEALTH OF MALES AND FEMALES IN LITHUANIA FROM 1972 TO 2003

Antanas Goštautas

Professor, D.Sc., Head of the Department of Theoretical Psychology, Vytautas Magnus University.

The events of the last decades in Lithuania such as restored independence, economic changes and democratic processes are under constant attention of analysts. Less known are the changes possibly induced by these events on the attitudes, well-being and health behavior of inhabitants. This report aims to analyse the changes that happened in self health evaluation from 1972 to 2003. The percentage of respondents who evaluated their health as “ill” is reflected in the table:

Groups	1972	1976	1981	1984	1988	1992	1996	2001	2003
Males	11.4	8.4	8.6	9.7	6.7	8.9	8.3	7.9	6.7
Females	–	–	13.1	17.8	15.4	17.7	11.4	14.7	8.4

It may be seen that females more often evaluated themselves as “ill”. The lowest percentage of females who evaluated themselves as ill was in 2003. No positive changes have taken place over the years in the use of alcohol and tobacco by adult inhabitants.



GEOCHEMINIAI APLINKOS RODIKLIAI IR SVEIKATA

Rima Naginienė, Ričardas Taraškevičius, Rimantė Zinkutė

Rima Naginienė – Kauno medicinos universiteto Biomedicininių tyrimų instituto Aplinkos ir sveikatos tyrimų laboratorija.

Ričardas Taraškevičius, Rimantė Zinkutė – Geologijos ir geografijos instituto Aplinkos geochemijos skyrius.

Viena svarbių aplinkos dalių yra dirvožemis. Jis kaupia atmosferos iškritas ir veikia kaip daugiame-
tis nuolatinis antrinis taršos šaltinis. Kartu su kitais veiksniais tai gali lemti gyventojų sveikatingumą.
Lietuvos higienos normoje HN 60:2004 „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos kon-
centracijos dirvožemyje“ pateiktos galimos gyventojų sveikatingumo rodiklių ir dirvožemio suminio
užterštumo rodiklio Z_d sąsajos. Jos buvo nustatytos iki 1990 m. Nuo to laiko urbanizuotų teritorijų
geocheminė aplinkos sudėtis pakito, sukaupta daug naujų duomenų, o pasikeitusių geocheminių ir
sveikatingumo rodiklių ryšiai nebuvo tyrinėti. Viena palankiausių tokiems tyrimams vietovių galėtų
būti Vilnius. Jame 1997–2003 m. ištirta daugiau kaip 3000 dirvožemio mėginių, surinktų iš 1300 ha,
ir nustatyti 13–16 sunkiųjų metalų kiekiai. Paaikškėjo, kad 58% jų Z_d rodiklis viršija leistiną lygį, o
32% priklauso net pavojingam ar ypač pavojingam užterštumo laipsniui. Tai, anot HN 60:2004, jau
gali turėti įtakos šių teritorijų suaugusiųjų ir vaikų bendram sergamumui, lėtinių kvėpavimo ir širdies
ligų skaičiaus didėjimui, moterų reprodukcinės funkcijos pažeidimams. Taigi, ar ne pats laikas pasi-
naudoti įvairiose aplinkos bei sveikatos apsaugos srityse dirbančių specialistų ir mokslininkų sukaup-
tais unikaliais duomenimis ir kompleksiskai įvertinti geocheminės aplinkos poveikį sveikatai?

ENVIRONMENTAL GEOCHEMICAL INDICES AND HEALTH

Rima Naginienė¹, Ričardas Taraškevičius², Rimantė Zinkutė²

¹ *Institute for Biomedical Research of Kaunas University of Medicine, Laboratory for Environmental Health Research.*

² *Institute of Geology and Geography, Environmental Geochemistry Department.*

Soil is one of important environmental compartments. It accumulates atmospheric fallouts and
acts as a constant long-term secondary pollution source. Together with other factors, it can predetermine
the health indices of the population. The Hygienic Norm of Lithuania HN 60:2004 “Maximum
permitted concentrations of hazardous chemical substances in soil” presents possible relationships
between population health indices and soil additive contamination index Z_d . They were determined
before 1990. Since that time the geochemical composition of the environment in urban territories has
changed and plenty of new data have been collected. Nevertheless, the relationships between the
changed geochemical and population health indices have not been investigated. Vilnius City can be
one of the favourable places for such assessments. In 1997-2003 more than 3,000 soil samples collected
from 1,300 ha were analysed for the amount of 13-16 heavy metals. It turned out that Z_d index in
58% of them exceeded the maximum allowable level, while even 32% of them were classified as
dangerous or extremely hazardous. According to HN 60:2004 this can influence the general morbidity
rate of adults and children in these territories, increase the rate of chronic respiratory and heart diseases,
and disturb the reproductive health of women. Isn't it a proper time to make use of the unique data
that have been collected by a number of specialists and scientists working in various environmental
health spheres and to evaluate the influence of the environment on health in an integrated and complex
way?



VAISTINIŲ AUGALŲ SVARBA ŽMOGAUS SVEIKATAI

Ona Ragažinskienė, Vitalija Povilaitytė, Audrius Maruška, Olga Kornyšova

Ona Ragažinskienė – 1986 m. baigė Kauno medicinos institutą ir įgijo provizoriaus kvalifikaciją. 1999 m. apgynė biomedicinos mokslų daktaro disertaciją. Nuo 1986 m. dirba VDU Kauno botanikos sode.

Vitalija Povilaitytė – 1998 m. baigė Kauno medicinos universitetą, įgijo provizoriaus kvalifikaciją. 2004 m. apgynė daktaro disertaciją vaistinių augalų cheminių tyrimų srityje. Šiuo metu dirba UAB „Švenčionių vaistažolės“.

Audrius Maruška – Vytauto Didžiojo universiteto Gamtos mokslų fakulteto Chemijos katedros vedėjas, profesorius, vyriausiasis mokslo darbuotojas. 1990 m. jam suteiktas gamtos mokslų daktaro laipsnis. 2002 m. apgynė habilitacinį darbą.

Olga Kornyšova – Vytauto Didžiojo universiteto Gamtos mokslų fakulteto Chemijos katedros docentė, vyresn. mokslo darbuotoja. 2001 m. apsigynė daktaro disertaciją ir įgijo fizinių mokslų daktaro laipsnį.

Tarptautinių institucijų išreikštas didžiulis dėmesys vaistiniams augalams, vaistinės žaliavos perdirbimui ir vartojimui bei PSO duomenys, kad 35–40% visų gydomųjų preparatų gaminama iš augalų, skatina vaistinių augalų biocheminės sudėties ir jai darančių įtaką veiksmų tyrimus. Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode nuo 1924 m. vykdoma vaistinių augalų introdukcija ir aklimatizacija. Sukurtos apynių, vaistinių, prieskoninių ir medingųjų augalų kolekcijos-ekspozicijos. Fitocheminė analizė pagrindžia vaistinės žaliavos ir jos produktų kokybei keliamus saugumo, efektyvumo bei stabilumo rodiklius. Bendri darbai vykdomi su Vytauto Didžiojo universiteto Chemijos katedra, kur augalų fitocheminė analizė atliekama naudojant dujų chromatografiją, efektyviąją skysčių chromatografiją ir kapiliarinę elektroforezę. Mokslinių tyrimų rezultatai yra pritaikomi kuriant vaistinius augalinius preparatus. UAB „Švenčionių vaistažolės“ – farmacijos pramonės įmonė, veikianti daugiau nei 120 metų, puoselėjanti vaistažolių perdirbimo tradicijas, derinanti įgytą patirtį, mokslinius pasiekimus ir modernias technologijas. Nuo 2004 m. įmonė dirba pagal geros gamybos praktikos reikalavimus.

THE IMPORTANCE OF MEDICINAL PLANTS FOR HUMAN HEALTH

Ona Ragažinskienė¹, Vitalija Povilaitytė², Audrius Maruška³, Olga Kornyšova⁴

¹ *In 1986 graduated from Kaunas Institute of Medicine. In 1999, Ph.D. (biomedical sciences). Since 1986 she has worked at the Kaunas Botanical Gardens on introduction and acclimatisation of medicinal plants.*

² *In 1998 graduated from Kaunas University of Medicine. In 2004, Ph.D. (chemical composition of medicinal plants). Since 2004, she has worked at JSC “Švenčionių vaistažolės”.*

³ *Head of the Department of Chemistry at Vytautas Magnus University. In 1990, Ph. D.; D.Sc. from Vilnius University in 2002.*

⁴ *Research Associate at the Department of Chemistry, Vytautas Magnus University. In 2001 she was awarded her PhD.*

During the last years international institutions have given much attention to medicinal plants, preparation of raw materials as well as their sustainable use. 30-40 % of used medicines are produced from plants. The collections of medicinal plants in Kaunas Botanical Gardens of Vytautas Magnus University date from 1924. A lot of research has been performed on the assessment of plant chemical composition. The quality, efficiency, safety and stability of raw materials is confirmed by chemical analysis. A phytochemical analysis is carried out in cooperation with the Department of Chemistry of Vytautas Magnus University using high performance liquid chromatography, gas chromatography and capillary electrophoresis. The obtained scientific data are used in the creation of new herbal medicines. “Švenčionių vaistažolės” is one of the oldest industrial pharmaceutical companies in Lithuania, with 120-years-long traditions, experience, newest scientific achievements and modern technologies. Since 2004, the company has been working according to Good Manufacturing Practice requirements.



EMFIZEMA – AUTOIMUNINĖ PLAUČIŲ KRAUJAGYSLIŲ LIGA?

**Laimutė Tarasevičienė-Stewart, R. Ščerbavičius, K. H. Choe, N. Burns,
D. Kraskauskas, M. R. Nicolls, R. M. Tudor, N. F. Voelkel**

Pranešime pateikiami faktai, parodantys autoimuninio atsako ir emfizemos patogenezės ryšį.

EMPHYSEMA – AN AUTOIMMUNE PULMONARY VASCULAR DISEASE?

**Laimutė Tarasevičienė-Stewart*, Ščerbavičius R, Choe KH, Burns N, Kraskauskas
D, Nicolls, MR, #Tuder RM, and Voelkel NF**

*Assistant Professor at the Department of Medicine, University of Colorado School of Medicine, Denver, CO, 80262. Pulmonary Hypertension Center, University of Colorado School of Medicine, Denver, CO, and #Johns Hopkins School of Medicine, Division of Cardiopulmonary Pathology, Baltimore, MD.

Although cigarette smoking is implicated in the pathogenesis of emphysema, the precise mechanisms of chronic progressive alveolar septal destruction are not well understood. Here we show in a novel animal model¹ that immune competent, but not athymic nude rats injected intraperitoneally with xenogeneic endothelial cells produce antibodies against endothelial cells and develop emphysema. Anti-endothelial cell antibodies cause endothelial cell apoptosis *in vitro*. TUNEL assay and activated Caspase-3 Western blot and immunostaining showed more cells undergoing cell death in immunized animal lungs than in control rat lungs. There is a significant upregulation of matrix metalloproteases (MMP) MMP-9 and MMP-2 in the lungs of immunized animals when compared to control rat lungs. Anti-endothelial cell antibodies recognize several endothelial cell epitopes including VEGFR-2 and ACE. Mice injected with anti-endothelial cell serum also develop emphysema. Lung morphometry of mice injected with anti-endothelial cell antibody showed 20% enlargement of alveolar air spaces over a 5 week period as compared with normal rat serum-injected controls. Immunization also causes accumulation of CD4+ T-cells in the lung. Adoptive transfer of pathogenic, spleen-derived CD4+ cell population into naive immune-competent animal also results in emphysema. Moreover, adoptive transfer of CD4+ spleen cells into secondary syngeneic rats resulted in emphysema even though these secondary rats had not been immunized with HUVEC. **In this study we show for the first time that humoral- and CD4+ cell-dependent mechanisms are sufficient to trigger the development of emphysema.** Our data demonstrate that pathogenic CD4+ T-lymphocytes are necessary and sufficient in breaking a regulatory tolerance and causing emphysema in naïve immune-competent rats, suggesting the involvement of autoimmune mechanisms in alveolar septal cell destruction.

Aided by US NIH grants HL 60195, HL 66554 and CTRP 3I-013.

1. Taraseviciene-Stewart L, Scerbavicius R, Choe KH, Moore M, Sullivan A, Nicolls MR, Fontenot AP, Tudor RM, Voelkel NF. An Animal Model of Autoimmune Emphysema. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004.

*Assistant Professor at the Department of Medicine, University of Colorado School of Medicine, Denver, CO, 80262.



SERPINŲ MOLEKULINĖS KONFORMACIJOS: SVARBA KLINIKOJE

Rūta Aldonytė

Rūta Aldonytė MD, PhD, Alpha-1 Laboratory, University of Florida, USA.

Pranešime nagrinėjamos struktūrinės serino proteazių inhibitorių (serpinų) modifikacijos, aptariamų jų atsiradimo sąlygos, pristatomi pastebėti biologiniai aktyvumai ir jų reikšmė klinikinėje patologijoje.

NEW INSIGHTS INTO SERPIN MISFOLDING: CLINICAL IMPLICATIONS AND SIGNIFICANCE

Rūta Aldonytė

Rūta Aldonytė MD, PhD, Alpha-1 Laboratory, University of Florida, USA.

Serpins (Serine Protease inhibitors) play major roles in proteolysis inhibition, blood coagulation, complement activation, fibrinolysis, angiogenesis, inflammation, tumorigenesis, etc. The inhibitory function of serpins is based on a unique suicide mechanism, which employs the mobile domains of the molecule. Upon inhibition, the stressed, meta-stable structure of serpin is transformed into a relaxed, stable form. The ability to undergo structural rearrangements makes serpins vulnerable to mutations and other destabilizing factors. Structurally modified serpins often lose their native function and cause the development of diseases, called serpinopathies. Alpha-1-antitrypsin (AAT) deficiency related COPD is a classical example of serpinopathy. Mutant protein is aggregated and accumulates at the sites of synthesis, while low plasma levels are insufficient to maintain antiproteolytic shield.

Our studies have shown that modified AAT can be detected in circulation of AAT gene mutation carriers and, also, that AAT is bound or/and up taken by vascular endothelium. The circulating AAT conformers correlate with vascular endothelium integrity markers, such as ICAM-1 and sE-selectin, according to our results. The biological role of AAT when within the endothelial layer remains enigmatic. We have shown yet that AAT-pretreated endothelial cells are more resistant to smoke components-induced apoptosis. Applied on blood monocytes *in vitro*, several AAT conformers were found to be pro inflammatory in sub physiological concentrations, but remained inert at physiological levels.

Our results open new insights into the field of endothelial serpins as vasculature protectors from environment derived noxious species and stimulate further research in elucidating other extra inhibitory properties of modified serpins. An expanding range of functional activities identified continuously provides support for the central role of AAT in inflammation, both as a regulator of protease activity and as a signaling molecule.



LIETUVOS MOKSLEIVIŲ GYVENSENOS VERTINIMAS 1994–2002 m.

Apolinaras Zaborskis

Kauno medicinos universiteto Biomedicininų tyrimų institutas.

Tikslas: įvertinti Lietuvos 11, 13 ir 15 metų moksleivių gyvenimą ir sveikatą 1994–2002 m. ir palyginti šiuos duomenis su kitų šalių duomenis. **Medžiaga ir metodika.** Tyrimas atliktas dalyvaujant tarptautiniame PSO projekte „Moksleivių sveikatos ir gyvenimo tyrimai“ (*Health Behaviour in School-aged Children – HBSC*) 1994, 1998 ir 2002 m. Kiekvienam tyrimui buvo atrinkta apie 300 penktų, septintų ir devintų klasių moksleivių iš šimto šalies mokyklų. Tyrimas atliktas anoniminės apklausos metodu. Analizei naudotos anketos, kurias užpildė 11, 13 arba 15 metų moksleiviai: 1994 m. – 5428, 1998 m. – 4513 ir 2002 m. – 5645 anketos. **Rezultatai.** Nustatytas kai kurių sveikatą žalojančių gyvenimo veiksnių (rūkymo, alkoholio, narkotinių medžiagų vartojimo, nelaimingų atsitikimų, suicidinių polinkių) plitimas tarp šalies moksleivių. Lietuva priskirtina prie šalių, kurių moksleiviai turi nepakankamus burnos higienos įpročius, daug laiko praleidžia žiūrėdami TV laidas, retai valgo vaisių, dažnai patiria kitų moksleivių patyčias, nesijaučia laimingi ir sveiki. Palyginus su kitomis valstybėmis, mūsų šalies mokyklose yra didelis rūkančių berniukų procentas. Tačiau mūsų šalies moksleiviams būdinga ir keletas teigiamų požymių: mažiausias atsvario paplitimas, nedaug moksleivių vartoja kokakolos ir kitų saldintų putojančių gėrimų. **Išvada:** labiausiai pažeidžiamoje visuomenės dalyje – moksleivių populiacijoje – nustatyta negatyvių gyvenimo pokyčių tendencijų, todėl būtina kurti ir įdiegti sveikatos programas, keičiančias jaunimo gyvenimą sveikatai palankia linkme.

HEALTH BEHAVIOUR OF LITHUANIAN SCHOOLCHILDREN IN 1994-2002

Apolinaras Zaborskis

Institute for Biomedical Research of Kaunas University of Medicine.

Aims: to evaluate the time trends in health behaviour of Lithuanian school-aged children over the period 1994-2002 and to compare the Lithuanian data with the corresponding profiles of the countries that participated in the cross-national survey. **Material and methods.** The study material was collected in 1994, 1998 and 2002 within the framework of the cross-national study on Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) coordinated by the WHO Regional Office for Europe. The representative stratified samples of schoolchildren aged 11, 13 and 15 year from 100 schools of Lithuania were drawn and surveyed by anonymous standardized questionnaires (in 1994 – 5428, in 1998 – 4513 and in 2002 – 5645 records were used for analysis). **Results.** From 1994 to 2002, the prevalence rates of smoking, alcohol and drug abuse, injuries and high suicidal risk substantially increased among Lithuanian schoolchildren. Ranking countries by rates of health behaviour patterns shows that Lithuania belongs to countries wherein schoolchildren are characterized by poor oral hygiene habits, much time of TV viewing, high rate of bullying, low rating of subjective health and well-being. There is a high rate of smoking boys in Lithuanian schools. Notwithstanding, there were some positive characteristics of health behaviour among Lithuanian schoolchildren: a low rate of daily soft-drink consumption, and an extremely low rate of overweight. **Conclusion.** The health behaviour of Lithuanian schoolchildren – the most vulnerable part of the population – is unhealthy and has some negative trends. Therefore, the elaboration and implementation of effective health promotion programmes, which should start in early childhood, is urgently needed.



NAUJI SULFACETAMIDO DARINIAI – POTENCIALŪS PRIEŠGRYBELINIAI IR PRIEŠMIKROBINIAI PREPARATAI

Vilma Petrikaitė, Eduardas Tarasevičius

Kauno medicinos universiteto Farmacinės chemijos ir farmakognozijos katedra.

Augantis pusiau sintetinių penicilinų ir kitų antibiotikų, turinčių „klasikinių“ priešmikrobinių junginių struktūrinių elementų, skaičius, taip pat vis didėjanti bakterinio rezistentiškumo problema paskatino mus kurti naujus sulfanilamidų darinius. Be to, siekėme sintezuoti junginius, savo struktūroje turinčius tris ir daugiau farmakoforų. Pradiniai junginiai – 5-substituoti-2-metilmerkaptotiazolidin-4-onai buvo S-demetilinti, ir sintezuoti 2-aminosubstituoti tiazolidinonai. Kaip farmakoforai, turintys amino ar aldehido grupę, panaudoti sulfacetamidas, nitrofurano ir nitrocinamono aldehidai. Naujų junginių struktūra patvirtinta UV, IR, BMR spektrinės analizės, plonasluoksnės chromatografijos ir elementinės analizės duomenimis. Antimikrobinis (priešgrybelinis) naujų junginių aktyvumas nustatytas *in vitro* su šiomis mikroorganizmų kultūromis: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* β -laktamase (-) ATCC 25922, *Bacillus subtilis* ATCC 6633 ir *C. albicans* ATCC 60193. Nustatyta, kad naujų junginių priešmikrobinis aktyvumas yra statistiškai patikimai didesnis, palyginus su pradiniais junginiais. Minimali inhibicinė koncentracija (MIC) svyruoja 25–200 mcg/ml ir yra nuo 2 iki 8 kartų mažesnė už pradinių medžiagų. N-4 substituoti sulfanilamidai buvo aktyvesni ne tik prieš gramteigiamas ir gramneigiamas bakterijas, bet ir prieš grybelius. Remiantis gautais rezultatais, būtų galima išskirti perspektyvią potencialių antiinfekcinių junginių grupę, pasižyminčią didesniu priešmikrobinio ir priešgrybelinio aktyvumu.

NEW SULFACETAMIDE DERIVATIVES AS THE POTENTIAL ANTIFUNGAL AND ANTIMICROBIAL PREPARATIONS

Vilma Petrikaitė, Eduardas Tarasevičius

Kaunas University of Medicine, Department of Pharmaceutical chemistry and Pharmacognosy.

A growing number of semi-synthetic penicillin analogues and other antibiotics, known to have the chemical structure of classic antimicrobial drugs (such as sulfones), as well as an increasingly serious problem of bacterial resistance urged us to investigate new sulfanilamide derivatives. Therefore, we had a therapeutic interest in designing the compounds containing three or more pharmacophores in one molecule. The initial 5-substituted-2-methylmercaptotiazolidin-4-ones were subjected to S-demethylation to yield 2-aminosubstituted thiazolidinones. As compounds containing pharmacophoric amino or aldehyde groups, sulfacetamide, nitrofuran and nitrocinnamic aldehydes were used. The structure elucidation of the new compounds was performed by UV, IR, NMR spectral data, TLC and elemental analysis results. Antimicrobial (antifungal) activity of the new compounds was screened *in vitro* in these bacterial cultures: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* β -laktamase (-) ATCC 25922, *Bacillus subtilis* ATCC 6633 and *C. albicans* ATCC 60193. The results point out that statistically the new compounds are significantly more effective as antimicrobial agents than the initial preparations. The minimal inhibitory concentration (MIC) varies in the range 25-200 mcg/ml and is 2 to 8 times higher than the susceptibility of the initial compounds. N-4 substituted sulfanilamide groups were not only effective against numerous gram-positive and some gram-negative bacteria, but also against fungi. The obtained results gave us the opportunity to separate the perspective group of potential antiinfectives, which have got greater antimicrobial and antifungal activity than the initial compound against special fungi and microbes.



KADMIO POVEIKIO PELĖMS ĮVERTINIMAS

**Alina Smalinskienė, Vaiva Lesauskaitė, Stanislovas Ryselis, Oleg Abdrakhmanov,
Rima Kregždytė, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov**

*Alina Smalinskienė, Stanislovas Ryselis, Oleg Abdrakhmanov, Rima Kregždytė, Ilona Sadauskienė,
Leonid Ivanov – Kauno medicinos universiteto Biomedicininų tyrimų institutas.*

Vaiva Lesauskaitė – Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas, Kaunas, Lietuva.

Kadmio (Cd) – aplinkoje paplitęs, labai toksiškas gyviesiems organizmams, tarp jų ir žmogui, metalas. Šis mikroelementas nevienodai pasiskirsto visame organizme, daugiausia kaupdamasis kepenyse ir inkstuose. Šio darbo tikslas – ištirti kadmio jonų persiskirstymą organizme per pirmą parą ir įvertinti mitozinį indeksą kepenyse. Eksperimentai atlikti su baltosiomis pelėmis, kurioms į pilvo ertmę sušvirškintas vienodas kadmio chlorido tirpalo tūris, atitinkantis 0,5 LD₅₀. Kadmio koncentracija kraujyje ir organuose (kepenyse, inkstuose, blužnyje, širdyje ir skeleto raumenyse) nustatyta atominės absorbcinės spektroskopijos metodu. Mūsų eksperimento duomenimis didelė Cd²⁺ koncentracija kepenyse nustatyta jau po dviejų valandų, ji išlieka didelė ir po 24 valandų. Tai rodo, kad ūmios intoksikacijos metu pirmiausiai pažeidžiamos kepenys. Kepenų ląstelių mitozinis aktyvumas įvertintas skaičiuojant kepenų ląstelių mitotinį indeksą. Jis yra padidėjęs po Cd²⁺ intoksikacijos praėjus 2 ir 8 valandoms, bet po 24 valandų žymiai sumažėja. Tai rodo kepenų ląstelių regeneracinio aktyvumo padidėjimą per pirmas 8 valandas po ūmios intoksikacijos Cd²⁺. Per 24 valandas nustatytas Cd²⁺ koncentracijos didėjimas inkstuose. Vėlesnis ir ilgalaikis Cd²⁺ koncentracijos didėjimas inkstuose rodo, kad šis organas yra taip pat smarkiai pažeidžiamas po ūmios intraperitonialinės Cd²⁺ intoksikacijos. Didžiausia Cd²⁺ koncentracija blužnyje buvo po 8 valandų. Mes nustatėme, kad per parą Cd²⁺ koncentracija didėja širdyje ir skeleto raumenyse.

EFFECT OF ACUTE INTOXICATION BY CADMIUM ON MICE

**Alina Smalinskienė¹, Vaiva Lesauskaitė², Stanislovas Ryselis¹, Oleg Abdrakhmanov¹,
Rima Kregždytė¹, Ilona Sadauskienė¹, Leonid Ivanov¹**

¹ *Institute for Biomedical Research, Kaunas University of Medicine.*

² *Institute of Cardiology, Kaunas University of Medicine, Kaunas, Lithuania.*

Cadmium (Cd) is ubiquitous metal and cumulative poison, which may cause liver and kidney damage and neoplasia formation. We investigated the time-dependent distribution of Cd in the blood, kidney, liver, spleen, heart, and skeletal muscles. The experiments were performed on white laboratory mice using intraperitoneal injections of 0.5 LD₅₀ amount of cadmium chloride solution. Cd concentration in mice blood and in tissue specimens was detected by atomic absorption spectroscopy. The data of the experiments revealed that high Cd²⁺ concentration in the liver remained for 24 h. The concentration significantly increased during the first two hours after injection. It shows that the liver is the first target organ during acute Cd poisoning. The mitotic activity in the liver was estimated by the mitotic index of liver cells. It increased during 2-8 h after Cd administration, while after 24 h the mitotic index significantly diminished. It indicates an increased activity of liver cell regeneration during the first 8 h of acute intoxication by Cd. A continuous elevation of Cd²⁺ concentration was found in the kidneys. The late and long-lasting increase of Cd²⁺ concentration in the kidneys indicates this organ to be the second target during acute intraperitoneal intoxication by Cd. Cd²⁺ concentration in the spleen achieved the highest level at 8 h after intoxication. We detected a continuous increase of Cd²⁺ concentration in the heart and skeletal muscles.



ALIUMINIO JONŲ POVEIKIS PELĖS KEPENŲ BALTYMŲ SINTEZEI, tRNR^{Leu} IR LEUCIL-tRNR SINTETAZĖS AKTYVUMUI *IN VIVO*

Dalė Viežalienė, Hiliaras Rodovičius, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov

*Kauno medicinos universiteto Biochemijos katedra, A. Mickevičiaus g. 9, LT-44307, Kaunas.
Kauno medicinos universiteto Biomedicininų tyrimų institutas, Eivenių g. 4, LT-50009, Kaunas.*

Aplinkoje paplitęs aliuminis yra plačiai tiriamas dėl jo toksinio poveikio organizmui. Mes nustatėme aliuminio jonų (Al^{3+}) poveikį pelės kepenų baltymų sintezei ir translacijos aparato komponentų aktyvumui *in vivo*. Eksperimentai buvo atlikti su baltosiomis laboratorinėmis pelėmis, kurioms į pilvo ertmę buvo suleidžiama 0,5 LD₅₀ aliuminio chlorido tirpalo (25 mg Al^{3+} /kg kūno masės). Baltymų sintezės intensyvumas ir tRNR^{Leu} akceptinis aktyvumas buvo nustatytas pagal [¹⁴C]-leucino įtraukimą į naujai susintetintus baltymus ir peptidus arba leucil-tRNR susidarymą. Leucil-tRNR sintetazės aktyvumas buvo įvertintas pagal pradinį tRNR^{Leu} aminoacilinimo greitį. Buvo nustatyta, kad praėjus 16 val. po aliuminio chlorido tirpalo injekcijos, baltymų sintezės intensyvumas padidėjo 47%. Veikiant Al^{3+} leucil-tRNR sintetazės aktyvumas padidėjo 20%, tačiau tRNA^{Leu} akceptinis aktyvumas sumažėjo 23%. Manome, kad leucil-tRNR sintetazės aktyvumo padidėjimas gali būti vienas iš kompensacinio atsako elementų sumažėjus tRNA^{Leu} akceptiniam aktyvumui.

THE EFFECT OF ALUMINIUM IONS ON THE PROTEIN SYNTHESIS AND ACTIVITIES OF tRNA AND LEUCYL-tRNA SYNTHETASE FROM MOUSE LIVER *IN VIVO*

Dalė Viežalienė, Hiliaras Rodovičius, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov

*Kaunas University of Medicine, Department of Biochemistry, Mickevičiaus 9, LT-44307, Kaunas.
Kaunas University of Medicine, Institute for Biomedical research, LT-50009, Kaunas.*

The environmental agent aluminium has been extensively investigated for a potential role in the aetiology of various diseases. We determined the effects of aluminium ions (Al^{3+}) on total protein synthesis and the components of translation apparatus in mouse liver *in vivo*. Experiments were done on white laboratory mice using intraperitoneal injections of 0.5 LD₅₀ aluminium chloride solution (25 mg Al^{3+} /kg body mass). Intensity of protein synthesis or tRNA^{Leu} acceptor activity was evaluated by the incorporation of [¹⁴C]-leucine into newly synthesized peptides and proteins or the formation of leucyl-tRNA. Leucyl-tRNA synthetase activity was measured by the initial rate of tRNA^{Leu} aminoacylation. We demonstrated that 16 h after the injection of aluminium chloride solution, protein synthesis increased by 47%. Al^{3+} caused an increase in leucyl-tRNA synthetase activity by 20%. However, acceptor activity of tRNA^{Leu} decreased by 23%. We suppose that an increase in leucyl-tRNA synthetase activity is part of a compensatory response to the diminished activity of tRNA^{Leu}.



CINKO POVEIKIS PELĖS KEPENŲ BALTYMŲ SINTEZEI: tRNR^{Leu} IR LEUCIL-tRNR SINTETAZĖS AKTYVUMO POKYČIAI

Hiliaras Rodovičius, Dalė Viežalienė, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov

Kauno medicinos universiteto Biochemijos katedra, A. Mickevičiaus g. 9, LT-44307, Kaunas.

Kauno medicinos universiteto Biomedicininų tyrimų institutas, Eivenių g. 4, LT-50009, Kaunas.

Buvo nustatytas cinko jonų (Zn^{2+}) poveikis pelės kepenų baltymų sintezei ir translacijos aparato komponentų aktyvumui *in vivo* ir *in vitro*. Eksperimentai buvo atlikti su baltosiomis laboratorinėmis pelėmis, kurioms į pilvo ertmę buvo suleidžiama 0,15 LD₅₀ ZnSO₄ tirpalo (1,56 mg Zn²⁺/kg kūno masės). Baltymų sintezės intensyvumas ir tRNR^{Leu} akceptinis aktyvumas buvo nustatytas pagal [¹⁴C]-leucino įjungimą į naujai susintetintus baltymus ir peptidus arba leucil-tRNR susidarymą. Leucil-tRNR sintetazės aktyvumas buvo įvertintas pagal pradinį tRNR^{Leu} aminoacilinimo greitį. Zn²⁺ poveikis tRNR^{Leu} ir leucil-tRNR-sintetazės aktyvumui *in vitro* buvo įvertintas kai skirtinga Zn²⁺ koncentracija reakcijos mišinyje. Buvo nustatyta, kad praėjus 8 val. po ZnSO₄ tirpalo injekcijos, baltymų sintezės intensyvumas nepakito. Veikiant Zn²⁺ leucil-tRNR sintetazės ir tRNA^{Leu} aktyvumas padidėjo 20% ir 29% atitinkamai. Eksperimentų *in vitro* metu buvo nustatyta, kad Zn²⁺ koncentracijos mažos, tRNR^{Leu} ir leucil-tRNR-sintetazės aktyvumas padidėja, o kai didelės šių jonų koncentracijos – sumažėja. Tai rodo, kad cinko jonai tiesiogiai veikia translacijos sistemos komponentų aktyvumą.

THE EFFECT OF ZINC ON PROTEIN SYNTHESIS IN MOUSE LIVER: ALTERATIONS IN tRNR^{LEU} AND LEUCYL-tRNA SYNTHETASE ACTIVITIES

Hiliaras Rodovičius, Dalė Viežalienė, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov

Kaunas University of Medicine, Department of Biochemistry, Mickevičiaus 9, LT-44307, Kaunas.

Kaunas University of Medicine, Institute for Biomedical Research, LT-50009, Kaunas.

The effect of zinc ions (Zn^{2+}) on total protein synthesis and the components of translation apparatus in mouse liver were investigated *in vivo* and *in vitro*. Experiments were done on white laboratory mice using intraperitoneal injections of 0.15 LD₅₀ ZnSO₄ solution (1.6 mg Zn²⁺/kg body mass). The intensity of protein synthesis or tRNA^{Leu} acceptor activity was evaluated by the incorporation of [¹⁴C]-leucine into newly synthesized peptides and proteins or the formation of leucyl-tRNA. Leucyl-tRNA synthetase activity was measured by the initial rate of tRNA^{Leu} aminoacylation. The effect of Zn²⁺ on the activities of tRNA^{Leu} and leucyl-tRNA synthetase *in vitro* was determined with different concentrations of Zn²⁺ in the reaction mixture. We established that 8 h after injection of ZnSO₄ solution, the intensity of protein synthesis did not change as compared to control. Zn²⁺ caused an increase in leucyl-tRNA synthetase and tRNA^{Leu} activity by 20% and 29% respectively. The experiments *in vitro* demonstrated that low concentrations of Zn²⁺ stimulated the activities of tRNA^{Leu} and leucyl-tRNA synthetase activity. High concentrations of Zn²⁺ suppressed the activities of these components. Our data showed that Zn²⁺ has a direct impact on the activity of both components of translation machinery.



REGOS FUNKCIJŲ TYRIMAS SERGANT GREIVSO OFTALMOPATIJA

J. Jankauskienė, D. Jankauskaitė*Kauno medicinos universitetas.*

Darbas skirtas ištirti pacientų, sergančių Greivso oftalmopatija, kontrastinio jautrumo funkciją. Kontrastinis jautrumas buvo tirtas 26 ligoniams, sergantiems Greivso oftalmopatija. Rezultatai parodė kontrastinio jautrumo funkcijos mažėjimą žemuose erdviniuose dažniuose sergant Greivso oftalmopatija. Kontrastinio jautrumo tyrimo duomenys atskleidė regos jutimo sutrikimą ir gali būti naudojami ankstyvam regos nervo funkcijos sutrikimų nustatymui. Rezultatai rodo kontrastinio jautrumo charakteristikas ir suteikia papildomos informacijos regos nervo funkcijos sutrikimų diferencinei diagnostikai.

INVESTIGATION OF THE VISUAL FUNCTIONS IN PATIENTS
WITH GRAVES' OPHTHALMOPATHY**J. Jankauskienė, D. Jankauskaitė***Kaunas University of Medicine.*

The work is devoted to the study of the eye contrast sensitivity function in patients with Graves' ophthalmopathy. The investigations of visiocontrastometry were carried out in 26 patients with Graves' ophthalmopathy. The results suggested that a decrease of the contrast sensitivity function in lower spatial frequencies was found in patients with Graves' ophthalmopathy. The data of contrast sensitivity testing revealed abnormalities of visual perception and can be used for early detection of the optic nerve function. The results show the characteristics of contrast sensitivity changes and provide objective and additional information for a differential diagnosis of optic nerve function abnormalities.



LIETUVOS TERITORINIO VIENETO GYVENTOJŲ PAGRINDINĖS MIRTIES PRIEŽASTYS

Elena Stalioraitytė, Dalia Pangonytė, Remigijus Neimantas

Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas, Lietuva.

Formuojant ir įgyvendinant nacionalinę sveikatos politiką, keliant ir tikrinant mokslines hipotezes svarbus informacijos šaltinis yra tiksliai nustatytos gyventojų mirties priežastys.

Lietuvos teritorinio vieneto (Jonavos r.) gyventojų mirties priežastys arba proporcinis mirtingumas verifikuotas 98,6% visų 1989–1991 m. mirusiųjų: iš jų autopsija – 69,9% ir ekspertine medicininės dokumentacijos analize – 28,7%. Duomenys palyginti su atitinkamais oficialiosios nacionalinės statistikos duomenimis.

Mirčių nuo kraujotakos sistemos ligų lyginamoji dalis nustatyta gerokai mažesnė (44,4%), o nuo išorinių priežasčių (traumos, apsinuodijimai ir t. t.) didesnė (19,4%) negu nurodo Lietuvos oficialioji statistika. Verifikuotas mirčių nuo širdies ir kraujagyslių ligų dažnumas atitinka visos Europos Sąjungos duomenis.

CAUSE-SPECIFIC MORTALITY RATE IN A TERRITORIAL UNIT OF LITHUANIA

Elena Stalioraitytė, Dalia Pangonytė, Remigijus Neimantas

Institute of Cardiology, Kaunas University of Medicine, Lithuania.

Cause-specific mortality statistics represent a major source of information to devise and implement a national health policy, as well as to generate and test scientific hypotheses.

The aim of this study is to present the verified cause-specific mortality data (1989-1991) obtained from a community-based autopsy series (69.9%) and an expert analysis of medical records (28.7%) in a territorial unit (Jonava District) of Lithuania, and to compare these data with the corresponding official national statistics.

The proportion of circulatory system diseases (44.4%) in the cause-specific mortality structure was found to be significantly lower, and that of external causes (injury and poisoning) (19.4%) was found to be higher than the corresponding proportions presented by official Lithuanian statistics. The verified cardiovascular death rates corresponded to those in the European Union as a whole.



LIGŲ TRUKMĖ BEI POBŪDIS IR PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ VERTINIMAS

**Danutė Kazlauskaitė, Reda Žiuraitienė, Zita Stanionienė, Jolita Palubinskienė,
E. Stankevičienė**

Danutė Kazlauskaitė, Reda Žiuraitienė, Zita Stanionienė, Jolita Palubinskienė – Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas.

E. Stankevičienė – Vytauto Didžiojo universitetas.

Pirminės sveikatos priežiūros paslaugas skirtingai vertina įvairaus amžiaus, lyties, socialinės ekonominės padėties pacientai. Tačiau mažai žinoma apie jiems nustatytų ligų pobūdžio ir trukmės įtaką vertinimui.

Išanalizavus 906 suaugusių pacientų, kurie 1999–2000 m. lankėsi dvidešimtyje Kauno pirminės sveikatos priežiūros institucijų, medicininę dokumentaciją, nustatyta jiems diagnozuotų ligų trukmė (tik ūminės, tik lėtinės, ūminės ir lėtinės) ir nurodyta pagrindinė liga pagal TLK-10 klasę. 772 (85,2%) iš jų apklausti pagal standartizuotą paslaugų vertinimo klausimyną. Respondento nuomonė buvo išreiškiamą: „patenkintas“, „nepatenkintas“ ir „neturiu nuomonės (nežinau)“.

Dauguma respondentų, t. y. 59,5% jiems teiktas pirminės sveikatos priežiūros paslaugas vertino teigiamai, 25,8 – neigiamai ir 14,7 – neturėjo nuomonės. Vertinimas nepriklausė nuo nustatytų ligų trukmės ir pagrindinės ligos pagal TLK-10 klasę.

DURATION AND TYPE OF DISEASES AND THE ASSESSMENT OF PRIMARY HEALTH CARE SERVICES

**Danutė Kazlauskaitė, Reda Žiuraitienė, Zita Stanionienė, Jolita Palubinskienė,
E. Stankevičienė***

*Institute of Cardiology, Kaunas University of Medicine, *Vytautas Magnus University, Lithuania.*

Age, gender and socioeconomic differences play an important role in patients' assessments of primary health care services' quality, but little is known what influence, if any, is exerted on their assessments by the duration and type of diseases they were diagnosed with. The medical records of 906 adult patients who had applied to twenty units of primary health care in Kaunas during 1999-2000 were analyzed according to the duration of diseases and ICD-10 class of the diagnosed principal disease. 772 of them were interviewed by a standardized questionnaire (interview rate 85.2%) to obtain an evaluation of primary health care services. An opinion on health care services was expressed as follows: "satisfied", "dissatisfied", "no opinion" ("don't know"). Applications for various advice (e.g. giving up smoking) and certificates were regarded as "contacts with health care service".

59.5% of respondents evaluated them positively, 25.8 negatively, and 14.7 had doubts or no opinion.

The assessment did not depend on diseases duration (only acute, only chronic, both acute and chronic) nor on the ICD-10 class of the principal disease.



KAUNO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS ĮSTAIGŲ PACIENTŲ LIGOS

**Dalia Pangonytė, Elena Stalioraitytė, Reda Žiuraitienė, Jolita Palubinskienė,
Danutė Kazlauskaitė**

Kauno medicinos universiteto Kardiologijos institutas, Lietuva.

Vienas svarbiausių Lietuvos sveikatos sistemos reformos tikslų yra įgyvendinti pirminę sveikatos priežiūrą, kuri spręstų įvairias gyventojų sveikatos problemas.

Pagal standartizuotą protokolą surinkta ir analizuota 906 suaugusiųjų (352 vyrų ir 554 moterų), kurie 1999–2000 m. lankėsi dvidešimtyje Kauno pirminės sveikatos priežiūros institucijų, medicininė dokumentacija. Nustatyta paciento lankymosi (dokumentacijos) trukmė, ligos pobūdis atsižvelgiant į: ligos trukmę, Tarptautinės ligų klasifikacijos (TLK–10) klasę, ligos nozologinę formą ir diagnozės kategoriją (pagrindinė liga, gretutinės ir interkurentinės ligos).

Lankymosi institucijoje trukmė – vidutiniškai 9 metai. Ūminės ir lėtinės ligos nustatytos 54,1% pacientų, tik ūminės ligos – 19,1%, tik lėtinės – 23,2%. Dažniausiai diagnozuotos kraujotakos sistemos ligos (tarp jų išeminė širdies liga) – 37,9%, kvėpavimo – 16,7%, virškinimo – 7,9%, skeleto ir raumenų – 7,1%; gretutinė patologija nustatyta 71,1% (visų besilankančiųjų), dažniausios interkurentinės ligos (62,4%) – ūminė respiracinė infekcija.

CHARACTERIZATION OF DISEASES IN KAUNAS OUTPATIENTS UNITS

**Dalia Pangonytė, Elena Stalioraitytė, Reda Žiuraitienė, Jolita Palubinskienė,
Danutė Kazlauskaitė**

Institute of Cardiology, Kaunas University of Medicine, Lithuania.

The most important goal in the reform of the Lithuanian health care system is establishing effective primary care service.

The medical records of 906 adult outpatients (352 men and 554 women, aged 18-97 years) who had attended twenty Kaunas primary health care institutions in 1999-2000, were obtained and analyzed according to the standardized protocol. The duration of medical records averaged 9 yrs. Both acute and chronic diseases were diagnosed in 54.1 % of outpatients, only acute in 19.1, only chronic diseases in 23.2. Among the most frequently diagnosed diseases were the circulatory system diseases, especially ischemic heart disease, determined in 37.9%, respiratory in 16.7%, digestive in 7.9% and skeleton-muscle in 7.1% of patients. Concomitant diseases were diagnosed in 71.1% of patients. Skeleton-muscle, digestive and circulatory system diseases predominated. Intercurrent diseases were registered most often (in 62.4%) as acute respiratory infection.



AKIŲ POKYČIAI SERGANT TIROTOKSIKOZE

D. Jankauskaitė, J. Jankauskienė*Kauno medicinos universitetas.*

Buvo ištirti 28 pacientai, sergantys tirotoksikoze. 15 iš jų buvo nerūkantys ir 13 – rūkantys. Ištirtas regos aštrumas, junginių, vokų, ragenos būklė, regos nervas, išverstakumas. Rezultatai parodė, kad rūkantiems ir tirotoksikoze sergantiems pacientams dažniau pasireiškia akių minkštųjų audinių, ragenos būklės, regos nervo pokyčiai, didesnis išverstakumas nei nerūkantiems.

EYE CHANGES IN PATIENTS WITH THYROTOXICOSIS

D. Jankauskaitė, J. Jankauskienė*Kaunas University of Medicine.*

28 patients with thyrotoxicosis have been investigated. 15 of them were nonsmokers and 13 smokers. There were evaluated visual acuity, the state of the conjunctiva, eyelid, cornea, optic nerve, proptosis. The results of our study have shown more frequent changes of the state of microsoft tissue, cornea state, optic nerve, bigger proptosis in smoker patients with thyrotoxicosis than in nonsmokers.



AUGALŲ EKSTRAKTŲ TIRPALŲ ANTIMIKROBINĖS SAVYBĖS MODELINĖSE SISTEMOSE

A. Šarkinas, V. Čypienė, A. Šipailienė, P. R. Venskutonis

A. Šarkinas, V. Čypienė – Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.

A. Šipailienė, P. R. Venskutonis – Kauno technologijos universiteto Maisto produktų technologijos katedra.

Ištirtas augalų ekstraktų antimikrobinų savybių pasireiškimas bakterijų atžvilgiu laboratorinėmis sąlygomis naudojant difuzijos į agarą metodą ir modelinėse sistemose su mėsos faršu. Palygintas augalų ekstraktų antimikrobinų savybių stiprumas keletui bakterijų testavimo kultūrų skirtingose temperatūrose, kai terpės pH 4,0 ir 5,5, pridėjus į terpę 2,5 ir 4,0. NaCl ir standartiniame terpės variante. Įvertintos augalų ekstraktų antimikrobinės savybės maltoje mėsoje laikymo metu.

Staphylococcus aureus testavimo kultūra buvo jautri dašio, mairūno, peletrūno acetoniniams ir metanoliniams ekstraktams terpėse su pakeistomis savybėmis. *Salmonella typhimurium* augimą mažai veikė peletrūno ekstraktai, o a_w mažėjimas nesustiprino mairūno metanolinio ekstrakto antimikrobinų savybių, kas yra pastebima mažėjant terpės pH. Acetoninis ekstraktas buvo veiksmingas. Dašio visų frakcijų ekstraktų tirpalai slopino *S. typhimurium* augimą. Ekstraktų antimikrobinį efektyvumą *Micrococcus luteus* atžvilgiu labiau sustiprina terpės parūgštinimas, o ne a_w mažinimas, peletrūno vandeninio ekstrakto poveikį sustiprino abu veiksniai, slopinimo zonų nebuvo tik standartinėje terpėje.

Gauti duomenys rodo, kad nuo individualių testavimo kultūrų savybių priklauso jų jautrumas augalų ekstraktams, o antimikrobinio poveikio stiprumą taip pat gali padidinti tiek terpės pH sumažinimas, tiek ir a_w pakeitimas druskos priedais, nevienodas antimikrobinų savybių stiprumas ir skirtingose temperatūrose.

Gelsvės ekstrakto efektyvumas mėsos faršo saugojimo metu nedidelis, bendro bakterijų ir koliforminių bakterijų skaičius nestabilizuojamas.

THE ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF PLANT EXTRACTS IN THE MODEL SYSTEMS

A. Šarkinas¹, V. Čypienė¹, A. Šipailienė², P. R. Venskutonis²

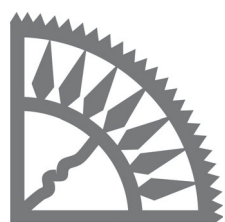
¹ *Kaunas University of Technology, Food Institute.*

² *Department of Food Technology, Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania.*

The antimicrobial properties of plant extracts were assessed using the agar diffusion method and applying different pH (4.0 and 5.5) and a_w (2.5 and 4.0% NaCl) of medium.

It was found that acetone and methanol extracts of savory, marjoram and tarragon were effective inhibitors of *St. aureus* after a modification of media. Consequently, the reduction of water activity (a_w) and pH of media increases the antimicrobial effect of extracts. The microorganisms were particularly sensitive to the solution of different savory extracts. The extracts isolated from tarragon were less effective against *S. typhimurium*. In some cases the effect of water activity was not observed; for instance, the antimicrobial effect of methanol extract of marjoram in standard media was similar to that in media of lower a_w . Acetone extract of marjoram was an effective inhibitor; inhibition zones were formed in all the applied media. The extracts of savory had a greater inhibitory effect on *S. typhimurium* when pH of media was reduced.

The addition of citric acid to the media enhanced the antimicrobial effect of extracts against *M. luteus*, while the change of a_w did not have any effect. However, the antimicrobial effect of water extract of tarragon increased depending on both factors. The extract of lovage possesses a weak inhibitory effect in minced meat in terms of stabilizing the total and coliform count of bacteria.



Lietuvos gamta
ir žmogaus aplinka
(II posėdis)



AGROAPLINKOSAUGOS MOKYMO, KONSULTAVIMO IR INFORMAVIMO SISTEMOS KŪRIMAS LIETUVOJE

Vanda Žekonienė, Daiva Baltramaitytė

Vanda Žekonienė – Lietuvos žemės ūkio universiteto Ekologijos katedros profesorė. Gimė 1942 m. Panevėžyje. Mokslinės agronomės specialybę įsigijo Lietuvos žemės ūkio akademijoje, LŽI baigė aspirantūrą. Domisi gamtosauga, ekologine ir tausojančia žemdirbyste.

Daiva Baltramaitytė – Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filialo mokslo darbuotoja, mokslų daktarė. Gimė 1972 m. Mažeikiuose. Agronomijos magistro laipsnį įgijo Lietuvos žemės ūkio akademijoje, 2001 m. baigė doktorantūrą LŽŪU. Domisi aplinkos apsauga ir ekologine žemdirbyste.

Dabartiniu metu agroaplinkosaugos priemonių ir ekologinio ūkininkavimo klausimais konsultacijas teikia pavienės įstaigos arba mokslo institucijų mokslo darbuotojai. Nėra vieningos mokymo ir konsultavimo sistemos, vienijančios kompetentingus mokslininkus, dirbančius mokslinį tiriamąjį darbą ir gebančius populiariai perteikti žinias ūkininkui. Dėl šios priežasties per lėta įgyvendinama tausojančio ir ekologinio ūkininkavimo strategija. Ūkininkai, neturėdami pakankamai žinių, po 2–3 metų dažnai atsisako ekologiškai ūkininkauti arba ūkininkaudami padaro esminių klaidų. Todėl Lietuvos ekologinės žemdirbystės asociacijos mokslininkai, remiant Jungtinių Tautų Pasaulio aplinkos fondui ir Žemės ūkio ministerijai, kuria vieningą agroaplinkosaugos mokymo, konsultavimo ir informavimo sistemą. Sukūrus vieningą konsultavimo, informavimo ir mokymo sistemą, bus galima parengti kvalifikuotus specialistus dirbti regionuose, gebančius teikti ūkininkams kokybiškas ir prieinamesnes paslaugas. Manome, kad, sukūrus šią sistemą, ekologiškai ūkininkaujančiųjų skaičius kasmet padidės 20–30% ir bus įgyvendintas strategijoje užsibrėžtas tikslas, kad iki 2010 metų 15% žemės ūkio naudmenų bus skirta ekologiškam ūkininkavimui.

ESTABLISHMENT OF AN AGRO-ENVIRONMENTAL TRAINING, CONSULTATION AND INFORMATION SYSTEM IN LITHUANIA

Vanda Žekonienė, Daiva Baltramaitytė

Vanda Žekonienė is Professor at the Department of Ecology of the Lithuanian University of Agriculture. She was born in Panevėžys in 1942. She graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture and received her Ph.D. from the Lithuanian Institute of Agriculture. She is interested in preservation of the environment, organic and sustainable agriculture.

Daiva Baltramaitytė, Ph.D., Researcher at the Vėžaičiai Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture. She was born in Mažeikiai in 1972. She was awarded her MSc at the Lithuanian Academy of Agriculture, and her Ph.D. in 2001 at the Lithuanian University of Agriculture. She is interested in environment protection and organic agriculture.

Nowadays individual organizations and scientific institutions provide consultations on agro-environmental means and ecological farming. However, an unified training and consulting system uniting competent scientists who are able to convey their knowledge to farmers is still non-existent. This is the reason for the slow implementation of the sustainable and ecological farming strategy. The farmers do not have enough knowledge of ecological farming and after 2-3 years they abandon this farming system or make essential mistakes. Therefore, the scientists of the Lithuanian Ecological Farming Association are establishing an integrated agro-environmental training, consultation and information system in Lithuania with the support of the United Nations World Environmental Fund Small Projects and the Lithuanian Agricultural Ministry. An agro-environmental training, consultation and information system in Lithuania will make it possible to train highly qualified specialists, and provide quality and accessible service for farmers. Then, we expect, the number of ecological farms will increase by 20-30% every year and by 2010, 15% of the land will be farmed ecologically as it is planned in the strategy.



DAUGIAMEČIŲ ŽOLIŲ PRODUKTYVUMO TYRIMAI PIETRYČIŲ LIETUVOJE

Raimundas Bačėnas, Rožė Vaičiulytė

*Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filialas, Žalioji a. 2, Trakų Vokė, LT-02232 Vilnius, Lietuva.
Tel. 8-683-83223, el. paštas zingen@one.lt .*

Daugiamečių žolių bandymai LŽI Vokės filiale buvo pradėti nuo 1954 m. (mišinių parinkimo, kalkinimo, žolės miltų gamybos, intensyvaus tręšimo ir naudojimo šienaujant, ganant ir mišriai, taip pat paskutiniu metu saikingo ir racionalaus tręšimo, ekstensyvaus ir ekologiško naudojimo) ir vykdomi iki šiol. Per pastaruosius 20 m. tyrimais nustatyta, kad ir priesmėliuose galima gauti pastovius ir gausius derlius. Šienaujimų ankštinių ir varpinių žolių mišiniai be mineralinių trąšų duoda 3,4–6,5 t ha⁻¹, tręšiami mineralinėmis NPK trąšomis – 6,5–10,5 t ha⁻¹ sausųjų medžiagų (SM) derlių. Auginamos grynos varpinės žolės, gausiai tręšiamos azotu, kai yra didelis PK kiekis ir intensyviai naudojamos, gaunamas 8–12 t ha⁻¹ SM derlius. Ganomi ir mišriai naudojami ankštinių, varpinių žolynai ir tręšiami NPK duoda 3,0–7,5 t ha⁻¹ SM derlių. Ankštinės žolės (antžeminėje ir požeminėje dalyje) atsižvelgiant į įvairius veiksnius per metus sukaupia 50–280 kg ha⁻¹ biologinio azoto. Daugiametės žolės palieka dirvožemyje 2–5 t ha⁻¹ šaknų SM per metus. Jos yra pigus pašaras, saugo lengvus dirvožemius nuo erozijos, didina humuso kiekį, turi teigiamą įtaką agrocheminėms ir biologinėms dirvožemio savybėms. Didesnis daugiamečių žolių, ypač ankštinių, auginimas sudaro sąlygas pigiau gaminti geros kokybės žolinius pašarus ir plėtoti galvijininkystę.

INVESTIGATIONS OF THE PRODUCTIVITY OF PERENNIAL GRASSES IN SOUTHEASTERN LITHUANIA

Raimundas Bačėnas, Rožė Vaičiulytė

The Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture, Žalioji a. 2, Trakų Vokė, LT-02232 Vilnius, Lithuania. Tel. +370-683-83223. E-mail: zingen@one.lt .

The field trials of perennial grasses were started at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture in 1954 (the selection of swards, liming, grass meal production, intensive fertilization, and the use of grasses for mowing and grazing, and, of late, their moderate and rational fertilization as well as extensive and ecological usage) and they are continued until now. During the last 20 years it has been established that on sandy loam soils one can get stable and abundant yields. The swards of legume and spiked grasses yield 3.4–6.5 t ha⁻¹ when unfertilized and, when fertilized with NPK, they give 6.5–10.5 t ha⁻¹ of dry matter (DM). Pure spiked grasses, abundantly fertilized with nitrogen, on high PK background and intensively used, yield 8–12 t ha⁻¹ DM. The legume and spiked grasses used for grazing and other purposes yield 3.0–7.5 t ha⁻¹ DM per year when fertilized with NPK. Depending on various factors, the legume grasses accumulate 50–280 kg ha⁻¹ of biological nitrogen (in their over- and underground part) per year. Perennial grasses each year leave 2–5 t ha⁻¹ of root DM. They are cheap fodder, and they protect sandy loam soils from erosion, increase the quantity of humus, and exert a positive influence on agrochemical and biological soil characteristics. The expanded cultivation of perennial grasses, especially of legume ones, will make it possible to produce high-quality grass fodders cheaper and thus contribute to the expansion of cattle breeding.



NENAUDOJAMOS ŽEMĖS LIETUVOJE

Nijolė Daugėlienė, Vanda Žekonienė

Nijolė Daugėlienė – Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filialo Rūgščių dirvožemių skyriaus vedėja, habilituota daktarė. Gimė 1942 m. Kretingoje. Mokslinės agronomės specialybę įsigijo Lietuvos žemės ūkio akademijoje, LŽI baigė aspirantūrą. Domisi pievininkystės, dirvotyros, agrochemijos, ekologijos klausimais.

Vanda Žekonienė – Lietuvos žemės ūkio universiteto Ekologijos katedros profesorė. Gimė 1942 m. Panevėžyje. Mokslinės agronomės specialybę įsigijo Lietuvos žemės ūkio akademijoje, LŽI baigė aspirantūrą. Domisi gamtosauga, ekologine ir tausojančia žemdirbyste.

Žemės reforma ir žemės privatizavimas sudarė palankias prielaidas teigiamai agrarinio kraštovaizdžio kaitai, geresnei gamtinės aplinkos apsaugai. Pasikeitus daugiamečių augmenijos ir ariamosios žemės santykiui, susiformavo nenaudojamų žemių plotai.

Ilgalaikiais stacionariniais tyrimais, atliktais skirtingos genezės dirvožemiuose, nustatyta, kad taikant įvairias žemdirbystės sistemas būtina laikytis tai sistemai pagrįstų agrotechnikos reikalavimų. Tai yra viena pagrindinių sąlygų dirvožemio potenciniam derlingumui palaikyti. Ypač tai aktualu ūkininkaujant ekologiškai jautriose teritorijose: karstiniame regione, rūgščiuose dirvožemiuose. Pastarieji, sumažėjus kalkinimo darbų mastams, pradėjo sparčiai rūgštėti, vyksta intensyvi jų degradacija.

Didelę nenaudojamų žemių dalį sudaro įvairaus amžiaus žolynai, kurie pastarąjį dešimtmetį netretšiami ir neatnaujinami. Tai turi teigiamų ir neigiamų pasekmių. Teigiama tai, kad augalija natūralėja, didėja rūšių įvairovė, tačiau nedirbamos žemės, jų naudojimas kelia rūpesčių. Tokiuose plotuose plinta sunkiai išnaikinamos piktžolės: *Agropyron repens* L., *Cirsium arvense* L., *Sonchus arvensis* L., *Matricaria inodora* L. ir įvairios *Polygonum* rūšys. Dėl lėšų stygiaus ir nepakankamos priežiūros genda daug kainavusios melioracijos sistemos. Dirvos užmirksta ir tampa netinkamos naudoti. Dėl to mažėja kultūrinio kraštovaizdžio ekologinė vertė.

UNUSED LAND IN LITHUANIA

Nijolė Daugėlienė, Vanda Žekonienė

Nijolė Daugėlienė, D.Sc., is Head of the Department of Acid Soil Research at Vėžaičiai Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture. She was born in Kretinga in 1942, graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture. Her field of research is grassland husbandry, soil science, agrochemistry, and ecology.

Vanda Žekonienė, D. Sc., is Professor at the Department of Ecology of the Lithuanian University of Agriculture. She was born in Panevėžys in 1942. She graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture. Her field of research is preservation of the environment, organic and sustainable agriculture.

Land reform and its privatization have created favourable preconditions for a positive change of agro-landscape and better environmental protection. The correlation between perennial vegetation and arable land has changed, hence unused land plots have formed.

Long-term investigations undertaken in soils of different genesis show that specific agricultural practices are very important for certain agricultural systems and it is one of the main conditions for retaining soil potential fertility. Moreover, it is especially significant for farming in ecologically sensitive areas such as karst and acid soils. Acidification and, consequently, soil degradation are becoming very intense as liming extent has been decreased.

Unused land mainly consists of various age grasslands which have not been fertilized and renewed for the last decade. The positive aspect is that vegetation becomes more natural and its variety increases. On the other hand, some problems occur as well. Firstly, weeds such as *Agropyron repens* L., *Cirsium arvense* L., *Sonchus arvensis* L., *Matricaria inodora* L. and various *Polygonum* have been spreading. Secondly, expensive land-improvement systems deteriorate without sufficient maintenance and due to lack of money. Lands become very wet and unusable which decreases landscape's ecological value.



AUKSUČIŲ FONDO (JAV), AUKSUČIŲ ŪKIO IR MIŠKŲ CENTRO (LIETUVA) VEIKLA BEI TIKSLAI

Heather E. White

Heather E. White, medicinos sesuo, Auksučių fondo tarybos narė, viceprezidentė plėtrai ir alternatyvioms žemės ūkio kultūroms. Daugiau nei 30 metų dirbo medicinos seserimi Stanforde ligoninėje, Kalifornijoje, yra taikomųjų menų bakalaurė. Prieš 12 metų ji 3 mėnesius labdaros pagrindais dirbo medicinos sesele Vilniuje; tiek prieš tai, tiek ir po to ne kartą lankėsi Lietuvoje. Įkūrė „Baltojo Riterio“ fondą (White Knight Fund), padėjusį finansuoti nepasiturinčių ligonių chirurgines operacijas Lietuvoje ir aprūpinti juos brangia medicinine įranga. Heather E. White yra aktyvi Auksučių fondo rėmėja, jau 3 metai kai yra tarybos narė, taip pat yra San Francisko Bay Area lietuvių bendruomenės narė. Jos sūnus yra Juozo Tūbelio provaikaitis.

Pradžioje bus pateikta trumpa dviejų Auksučių organizacijų istorijos santrauka, po to – labiau detalizuota ir išsami Fondo ir Centro bendrų tikslų analizė. Abiejų šių organizacijų paskirtis yra padėti Lietuvos smulkiesiems ūkininkams gerinti jų gyvenimo lygį atliekant mokslinius tyrimus ir mokymus, plačiau įtraukiant vietinius resursus, mokslo įstaigas, verslo, valdžios institucijas bei tarptautines organizacijas.

THE HISTORIES AND GOALS OF THE AUKSUČIAI FOUNDATION (USA) AND THE AUKSUČIAI FARM AND FOREST CENTER (LITHUANIA) NEAR ŠIAULIAI

Heather E. White

Mrs. Heather E. White, RN, BA, Board Member of the Auksučiai Foundation (USA) Vice President of Alternative Agriculture and Development. Mrs. White has been a registered nurse for over 30 years at the Stanford Hospital in California. She also has a Bachelor's Degree in Fine Arts. As a volunteer nurse she worked in Vilnius for 3 months 12 years ago, and has visited Lithuania numerous times before and after that. She founded the White Knight Fund which has sponsored surgeries and/or expensive medical equipment for Lithuanian patients in need; has been an active supporter of the Auksučiai Foundation for 6 years, and a Board member for 3 years; a member of the San Francisco Bay Area Lithuanian-American Society. Her son is the great-grandson of Juozas Tūbelis.

We will offer a very abbreviated account of the histories of the two Auksučiai organizations, and then will present a more detailed and focused outline of the Foundation's mutual goals for the future. Both of these organizations are dedicated to improving the quality of life and production of small Lithuanian farmers through multiple avenues, research and education being primary, also through useful connections with local groups, educational facilities, business, government as well as international resources.



REIŠKŠMINGO PIEVŲ KOMPONENTO KŪRIMO RYTŲ LIETUVOS KALVYNO KRAŠTOVAIZDYJE POLIFUNKCINIAI UŽDAVINIAI

Danguolė Pancekauskienė, Kazys Eringis

Botanikos instituto Kraštovaizdžio ekologijos laboratorijos mokslo darbuotojai. Dr. D. Pancekauskienė, habil. dr. Kazys Eringis, biomedicinos mokslai. El. paštas dang.t@botanika.lt.

Reikšmingo pievų komponento Rytų Lietuvos kraštovaizdyje kūrimas, gausinimas ir išsaugojimas naudojant sėtų pievų žolynus performuotuose ekotopuose yra vienas iš svarbių žemėnaudos ir kraštovaizdžio ekoestetikos tikslų. Baltijos aukštumų ežeringame ir miškingame kraštovaizdyje pievos atlieka daugelį funkcijų: ūkinę, gruntų ir dirvožemio stabilizacinę, liekaninių medžiagų antimigracinę, prieinamumo prie vandens telkinių erdvinę, horizontaliąją ir vertikaliąją filtracinę, gamtovaizdžių vizualinę, kokybės praturtinimo, dėmėtumo ir kt. Polifunkcinio ūkininkavimo pavyzdžių galima rasti Mozūrų ežeryne (Lenkija), Meklenburgo regione (Vokietija), Alpių Tirolyje (Austrija) ar giminingo reljefo Viskonsine (JAV). Tačiau Baltijos kalvynas keliais požiūriais skiriasi iš esmės. Skiriasi ir reikalavimais ūkininkavimo drausmės požiūriu. Subalpinių ir alpinių pievų komponentą griežtai lemia vertikalus zoniškumas. Lietuvoje šis veiksnys yra nereikšmingas. Tačiau beveik visoje Lietuvoje veikia grasus pievų krūmijimo, daugiausia *Alnus incana* ir jo palydovinių miško jaunuolynų *Betula pendula* ir *Salix* krūmynų, plėtos pavojus. Tai reikalauja kraštovaizdžio priežiūros darbų suderintos disciplinos. Būtina daryti įtaką įsavitų, įsavinamų ir rekonstruojamų kalvyno žemumų, tarpukalvių įlomių ir durpžemio daubų pievų augalijos raidos procesams. Reikalingas griežtai apibrėžto ploto fitomelioracinių, ypač neplintančio šaknų ataugomis, *Salix alba* giraičių užsodinimas, jų ekoestetinių funkcijų stiprinimas didinant šių giraičių skaičių.

MULTIFUNCTIONAL TASKS FOR MEADOW COMPONENT CREATION ON HILLY LANDSCAPE OF EASTERN LITHUANIA

Danguolė Pancekauskienė, Kazys Eringis

Researchers at the Laboratory of Landscape Ecology, Institute of Botany, Vilnius, Lithuania. D. Pancekauskienė, Ph. D., Kazys Eringis, D. Sc. (biomedical sciences). E-mail: dang.t@botanika.lt.

The creation, abundance and preservation of a significant meadow component on the landscape of Eastern Lithuania by sowing meadows on transformed ecotopes, is one of the most important ecoaesthetical aims of land use. On hilly landscape of the Baltic Uplands, the meadow component performs many functions, including an economic one as well as stabilization of ground and soil, antimigration of residual matters, accessibility to water bodies, horizontal and vertical filtration, visual aspect of sceneries, enrichment of quality, number of patches, etc. Examples of multifunctional farming can be found in the lake district of Mazury (Poland), Mecklenburg region (Germany), even in Tirol (Austria) or analogous relief of Wisconsin (USA). However, the Baltic hilly area virtually differs in some respects, in particular concerning the standards of farming discipline. In the mountains, the sub alpine and alpine meadow component are strictly conditioned by natural vertical zones, while in Lithuania this factor is insignificant. However, almost all over Lithuania the danger of meadow overgrowth with shrubs, mainly *Alnus incana*, *Betula pendula*, and *Salix*, is increasing. Therefore, coordinated activities of landscape maintenance are indispensable. It is necessary to regulate meadow vegetation development processes on cultivated and reconstructed lowlands of hilly areas, depressions between hills and peaty soil ravines. Establishment and abundance of strictly determined areas of phytoreclamation, groves, mainly *Salix alba*, which do not propagate by root shoots, as well as intensification of their ecoaesthetical functions is obligatory.



KAI KURIŲ ORGANINIŲ ATLIEKŲ NAUDOJIMO GALIMYBĖS ŽEMĖS ŪKYJE

D. M. Brazauskienė, V. Paulauskas, N. Sabienė

Lietuvos žemės ūkio universiteto Aplinkos institutas.

Siekiant įgyvendinti darnaus vystymosi koncepciją vis didesnis dėmesys skiriamas atsinaujinančių ir vietinių išteklių naudojimui. Šiame darbe tirtos antropogeninės kilmės nuotekų dumblo (ND) ir natūraliai ežerų dugne susidariusio sapropelio (S) naudojimo laukų tręšimui galimybės.

Jau 2000 m. Lietuvoje ND saugyklose buvo sukaupta per 1 mln. t ND. Mažiau nei penktadalis per metus sukaupto ND atitinka higieninius reikalavimus ir yra utilizuojamas žemės ūkyje, kita dalis kaupiama saugyklose. ND naudojimą riboja jo sudėtyje esantys toksiški mikroorganizmai, kitos įvairios kilmės toksinės medžiagos, iš kurių didžiausią pavojų kelia sunkieji metalai (SM). Iš neutilizuoto ND, kaupiamo specialiose aikštelėse, toksinės medžiagos gali būti išplautos į gruntą, požeminius vandenis. Siekiant padidinti ND naudojimo galimybes dirvoms tręšti, šiame darbe buvo tirta Lietuvos nuotekų valymo įrenginių ir saugyklose saugomo ND cheminė sudėtis ir jos pokyčiai; dumblo esančių SM stabilizavimo cemento dulkėmis bei ND kompostavimo įtaka jo savybėms ir galimybei naudoti žemės ūkyje. Nustatyta, kad saugyklose laikomo ND maisto medžiagų N, P, K koncentracijos kinta nedaug, o SM išplaunami į gilesnius sluoksnius. Cemento dulkės gali būti pritaikytos SM jonų stabilizavimui ND, o kompostavimui gali būti panaudotos kitos organinės (mėsos pramonės) atliekos, gerinančios ND kokybę.

Kitas dar mažai Lietuvoje naudojamas natūralus organinės medžiagos ir vertingų maistinių medžiagų šaltinis yra ežerų sapropelis (S). Skaičiuojama, kad Lietuvos ežerų ir pelkių dugne slūgso apie 10 mlrd. m³ organinio ir kalkinio S. Nėra vieningos nuomonės, kaip S veikia dirvožemio struktūrą ir derlingumą. Šiame darbe tirtas organinis ir kalkinis S iš Trakų Vokės apylinkės kaimynystėje esančių ežerų. Atsižvelgiant į tai, kad sapropelis natūraliam drėgmės išgaravimui dažnai paliekamas paežerėje ir žiemą yra veikiamas šalčio, darbe tirtos naujai paimto ir peršaldyto sapropelio fizikinės bei cheminės savybės. Nustatyta sapropelio vandentalpa ir katijonų mainų talpa, kuri koreliuoja su sunkiųjų metalų jonų judrumu. Atliktas Cu adsorbcijos-desorbcijos S eksperimentas. Organinis sapropelis pasižymi didesne katijonų mainų talpa, todėl jis gali būti sėkmingai naudojamas mažinant sunkiųjų metalų jonų judrumą dirvožemyje. Šaldymas didina organinio sapropelio vandentalpą, mažina organinio ir didina kalkinio sapropelio katijonų mainų talpą, taip pat ir Cu jonų judrumą.



LIETUVOS DIRVOŽEMIO IR AUGALŲ NEMATAI

Andrius Stanelis

Valstybinė augalų apsaugos tarnyba, Pelesos g. 85, LT-11351 Vilnius, el. paštas vaattar@vaat.lt .

Lietuvoje buvo žinomos 252 rūšys nematų (Šlepetienė, 1986). Tiriant dirvožemį ir augalus Valstybinės augalų apsaugos tarnybos Fitosanitarinių tyrimų laboratorijoje 2000–2004 m. šis sąrašas pasipildė 3 naujomis augalų parazitinių nematų rūšimis ir viena nauja rūšies rase. Tai dirvožemyje aptiktas 2000–2001 m. *Longidorus euonymus* Mali & Hooper, 1974. Rūšis ypatinga tuo, kad perneša *Euonymus* mozaikos virusą. *Heterodera betae* Wouts et al. 2001 – geltonasis runkelių nematas, taip pat surastas dirvožemyje 2001 m. *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949 – šiaurinis galinis nematas, rasė A nustatyta morkose 2000 m. *Bursaphelenchus mucronatus* Mamiya et Enda, 1979 – pušinis nematas aptiktas medienoje 2004 m. Naujai Lietuvoje aptiktos rūšys priklauso parazitiniams augalų nematams.

Anksčiau pateiktame sąrašė (Šlepetienė, 1986) buvo *Scutellonema picea* Gubina, 1973 ir *Rotylenchus robustus* (de Man, 1880) Filipjev, 1934. Tačiau 1987 m. R. Fortuner nustatė, kad *Scutellonema picea* yra *Rotylenchus robustus* sinonimas. Tad visą Lietuvos nematų sąrašą dabar sudaro 254 rūšys.

SOIL AND PLANT NEMATODES IN LITHUANIA

Andrius Stanelis

Lithuanian State Plant Protection Service, Pelesos 85, Vilnius LT-11351. E-mail: vaattar@vaat.lt .

252 species of nematodes were known in Lithuania (Šlepetienė, 1986). This list was supplemented with 3 species and 1 race of nematodes during the survey of soil and plants in 2000-2004 at the Phytosanitary Research Laboratory of the Lithuanian State Plant Protection Service. *Longidorus euonymus* Mali & Hooper, 1974, was discovered in soil during 2000-2001. This species is spreading *Euonymus* mosaic virus. *Heterodera betae* Wouts et al. 2001 – yellow beet cyst nematode – was detected in soil too. *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949 – Northern root-knot nematode race A – was found in carrots in 2000. *Bursaphelenchus mucronatus* Mamiya et Enda, 1979 – pine nematode – was identified in wood in 2004. All these detected species belong to the group of plant parasitic nematodes.

Scutellonema picea Gubina, 1973 and *Rotylenchus robustus* (de Man, 1880) Filipjev, 1934 species were included in the former list (Šlepetienė, 1986). R. Fortuner in 1987 discovered, that *Scutellonema picea* is a synonymus of *Rotylenchus robustus*. So the whole Lithuanian list of nematodes contains 254 species now.



NEMUNO, JŪROS, MINIJOS ŽEMUPIŲ PIEVŲ GAMTINĖS SĄLYGOS IR NAUDOJIMAS

Vytautas Gipiškis

Gimė 1930 metais. 1959 m. baigė Lietuvos žemės ūkio akademiją. 1971 m. apgynė daktaro disertaciją. „Ganyklų kalkinimas rūgščiose dirvose“. Dirba Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filiale: mokslinis bendradarbis (1960–1964), doktorantūra (1965–1968), Žolininkystės sektoriaus vedėjas (1970–1978), Nemuno pievų sektoriaus vedėjas (1979–2000), nuo 2000 m. – neetatinis mokslinis bendradarbis. Paskelbė 90 mokslinių straipsnių.

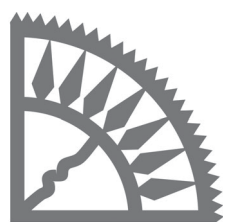
Nemuno žemupys, kartu su Jūros ir Minijos žemupiais, Šilutės rajone užima 30000 ha plotą. Potvynio paliktos maisto medžiagos (m. m.) atsižvelgiant į reljefą, potvynio tėkmių intensyvumą, tėkmės kelio ilgį salpoje nusėda skirtingai. Žemupyje Nemunas šakojasi, delta plėtėja, tėkmių greičiai lėtėja, vis mažiau nusėda maisto medžiagų. Durpynų plotus pasiekia visiškai liesas vanduo. Pagal tai salpa dalijama į tėkmių ir stovinčio vandens priežemyninę zonas. Potvynio atneštos m. m. ir sunkieji metalai salpoje lokalizuojasi tose pačiose vietose ir priklauso nuo tėkmių intensyvumo bei dirvožemio granulimetrinės sudėties. Tėkmių zonoje m. m. ir sunkiųjų metalų yra 2–4 kartus daugiau. Pagal potvynio tėkmių pobūdį ir reljefą parengta regioninė salpininių dirvožemių ir pievų klasifikacija. Būdingi pavasariniai potvyniai, bet jie dažni ir žiemą. Užsitęsęs pavasariniam užliejimui, vanduo sušyla ir žolės žūsta, ypač durpžemiuose. Nepriklausomybės metais pievų naudojimas tapo per daug ekstensyvus, dalis blogesnių pievų apleista. Ateitis: kuo daugiau pritraukti užsienio investicijų į žemės ūkį gerinant ir pievų kokybę, į žemės ūkio techniką, eksportuoti pievų žolę.

NATURAL CONDITIONS AND USE OF THE LOWER NEMUNAS, JŪRA, MINIJA FLOOD LANDS

Vytautas Gipiškis

Born in 1930. In 1959 graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture. Ph.D., 1971. Works at the Vėžaičiai Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture: Head of the Sector of Grass Science (1970-1978), Head of the Sector of the Nemunas Flood Lands (1979-2000), a scientific research worker since 2000. He has published over 90 scientific papers.

The lower Nemunas, together with the lower reaches of the Jūra and the Minija Rivers in Šilutė District covers an area of 30,000 ha. Nutritious matter left by floods precipitates in the backwater differently depending on the relief, the intensity of streams of the flood, the length of the stream way. In its lower reaches the Nemunas branches, the delta becomes wider, the speed of the streams becomes slower, and the amount of precipitate nutritious matter decreases. Completely leaned water reaches the peat-bog areas. According to this, the backwater is divided into the pre-land zones of streams and stagnant water. Nutritious matter and heavy metals brought by the flood are localised in the same places in the backwater and depend on the intensity of streams and soil texture. The amount of nutritious matter and heavy metals is 2-4 times larger in the streams' zone. According to the nature of streams and the relief, a regional classification of backwater soils-grasslands has been prepared. Spring floods are common, however, winter floods are also frequent. In the event of delayed spring floods, water becomes warm and grass perishes, especially in peaty soil. In the years of independence the use of meadows has become too extensive, a part of the meadows of a lower quality has been neglected. Future: foreign capital with powerful technology is coming to the meadows. Grass of the meadows is being exported.



Saugus ir efektyvus transportas,
jo vystymas šalies ir tarptautiniu mastu
(I posėdis)



LITHUANIAN TRANSPORT IN THE EUROPEAN MARKET: STRATEGY AND PROSPECTS

Algirdas Šakalys

Ph. D., Deputy Director of the Transport Research Institute at Vilnius Gediminas Technical University. Plytinės St. 27, LT-10105 Vilnius, Lithuania, tel. +370 5 2745075, e-mail: algirs@ti.vtu.lt, His key qualifications and research interest are: transport policy; methodology and strategy of transport infrastructure development; innovative technologies for intermodal transport, investigations of development logistics centres. He has managed several Lithuanian projects in the area of transport policy and strategy analysis, as well as took part in the Baltic Sea Region (INTERREG IIIB) and European projects (FRAMEWORK'5) as a transport expert. Among them: Lithuanian transport sector development long-term (till 2025) Strategy (2003-2004), INTERMODA (2001-2003), NeLoC (2003), ITIP-NAS (2003-2004), InLoC (2004-2006). He has over 30 papers on transport policy, transport infrastructure development methodology and strategy, Pan-European transport corridors development, as well as development of the intermodality and logistics.

While developing and reforming the Lithuanian transport sector in compliance with national needs, one should pay maximum attention to the main trends of the European Union transport policy. It is clear that the ranking of transport development objectives continues to change in the light of significant technological developments, further liberalisation of the transport market, continuing globalisation of trade, and growing environmental concerns. At a European wide level, the objectives for transport continue to be adopted and changed in the light of new demands. Both Europe and Lithuania face new objectives for transport development, such as restoring the balance between modes of transport and developing intermodality, putting safety and quality of services on top of the efforts of transport companies as well as public institutions.



LIETUVOS TRANSPORTAS PO 25 METŲ

Adolfas Baublys

Profesorius, habilituotas daktaras, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Transporto mokslo instituto direktorius. Plytinės g. 27, LT-10105 Vilnius. Tel. (5) 2745070, el.paštas abaublys@takas.lt

Mokslinių tyrimų sritis – transporto sistemos plėtros strategija, modeliavimas ir prognozavimas. Parašė monografijas: „Transporto sistemos teorijos įvadas“ (1997), „Krovinių vežimai“ (1998, 2002), „Transporto terminalai“ (2002, su B. Petrausku), „Transporto sistema: plėtros ir prognozavimo modeliai“ (2003, anglų kalba); 215 mokslinių straipsnių autorius; 2000 m. paskirta Lietuvos mokslo premija už darbų ciklą „Lietuvos transporto sistemos formavimo strategija: teoriniai ir metodiniai aspektai (1988–1999)“. Mokslo žurnalo „Transportas“ (anglų kalba) vyriausiasis redaktorius.

Sukurta ilgalaikė (iki 2025 m.) Lietuvos nacionalinė transporto sistemos ir atskirų transporto šakų plėtros strategija, atitinkanti Europos bendrosios transporto politikos strateginius tikslus. Išanalizuoti ir apibendrinti Lietuvos nacionalinės transporto sistemos plėtros strategijos formavimo principai, prielaidos ir veiksniai. Svarbiausios transporto politikos priemonės: transporto infrastruktūros plėtotė; intermodalinis transportas; informacinių technologijų ir intelektualizuotų transporto sistemų plėtotė; transporto vystymasis ir aplinkosauga; eismo saugos gerinimas; transporto infrastruktūros įrenginių, krovinių ir piliečių apsauga; administracinių gebėjimų stiprinimas.

LITHUANIAN TRANSPORT AFTER 25 YEARS

Adolfas Baublys

Professor, D. Sc., Director of the Transport Science Institute at Vilnius Gediminas Technical University. Published monographs: “Introduction to Transport Systems Theory” (1997), “Cargo Transportation” (1998, 2002), “Transport Terminals” (2002), “Transport System: Models of Development and Forecast” (2003). Research fields: transport policy, modelling of transport systems. Author of 215 scientific articles. Editor in chief and scientific editor of “Transport”.

The main goals of the Strategy: A long-term (by 2025) Strategy for the development of the Lithuanian national transport system and different transport sectors in compliance with the strategic goals of EU transport policy; analysis and comprehensive summary of most important principles, preconditions and factors of the formation of the modern national transport system; a vision of the future Lithuanian transport system; the mission of the State and the mission of the transport system in Lithuania; trends and aims of sustainable development of the Lithuanian transport system as an integral part of the EU transport system and the common European transport market and as an active transit country between EU and non-EU countries; identification of main instruments of Lithuanian transport policy – the development of transport infrastructure, intermodal transport and logistics centres, intelligent transport systems, environmental protection, transport safety and security.



LIETUVOS ORO TRANSPORTO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA IR STRATEGINĖS VYSTYMO SI KRYPTYS

Jonas Stankūnas, Karolina Vaitonytė

Jonas Stankūnas – Vilniaus Gedimino technikos universiteto A. Gustaičio aviacijos instituto direktorius, prof. habil. dr.

Karolina Vaitonytė – Vilniaus Gedimino technikos universiteto A. Gustaičio aviacijos instituto doktorantė.

Lietuvos aviacija turi senas ir tvirtas tradicijas, šiuo metu oro transporto sistema sparčiai plečiasi. Per penkiolika nepriklausomybės metų susikūrė 4 tarptautiniai oro uostai, 9 oro bendrovės, techninės priežiūros paslaugas teikia 16 įmonių, sertifikuota ir pelningai dirba 1 aviacijos gamykla, įkurta VĮ „Oro navigacija“ ir Civilinės aviacijos administracija, aviacijos specialistus rengia universitetinė mokyimo įstaiga. Lietuvos aviacija priimta į EASA sistemą, sėkmingai dalyvauja oro transporto rinkos liberalizavimo ir Bendro Europos dangaus programose.

Pranešime pateikiama informacija apie sistemos kūrimosi dinamiką, dabartinį jos išsivystymo lygį, oro transporto infrastruktūros analizę, oro transporto rinkos perspektyvas ir pagrindines strategines plėtros gaires.

THE DEVELOPMENT OF LITHUANIAN AIR TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND STRATEGIC WAYS OF EXPANSION

Jonas Stankūnas, Karolina Vaitonytė

Prof. Jonas Stankūnas, D.Sc., is Director of the A. Gustaitis Aviation Institute, Vilnius Gediminas Technical University.

Karolina Vaitonytė is a PhD student at the A. Gustaitis Aviation Institute, Vilnius Gediminas Technical University.

Aviation in Lithuania is steeped in tradition; the air transport system is expanding very fast now. In fifteen years, four international airports, nine airlines, state enterprise “Oro navigacija” (Air Navigation) and the Civil Aviation Administration were established; one aviation factory was certified and works profitably. Technical maintenance is provided by sixteen enterprises, aviation specialists are trained by a university-level institution. Lithuanian aviation joined the EASA system and successfully participates in the air transport market liberalization and Single European Sky programs.

This paper contains information about the dynamics of the system development, its present state, air transport infrastructure analysis, the prospects for the aviation market and the main strategic development guidelines.



INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMAS TRANSPORTO SISTEMOSE

Aldona Jarašūnienė

Docentė, daktarė, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Transporto mokslo instituto vyriausioji mokslo darbuotoja. Plytinės g. 27, LT-10105 Vilnius. Tel. 2745076, el. paštas ajarasuniene@yahoo.com .

Siekiant paspartinti Lietuvos transporto sistemos integravimą į Europos ir kitų pasaulio šalių ekonominę ir ūkinę bendriją reikia sukurti visavertę, optimaliai funkcionuojančią Lietuvos vidaus transporto sistemą, suderintą su išorės transporto sistemų informacinėmis infrastruktūromis.

Transporto sistemos informacinė infrastruktūra suprantama kaip integruota informatikos ir ryšio priemonių, standartų, normatyvinių dokumentų ir organizacinių procedūrų visuma. Ji sudaro sąlygas sukaupti pagrindinius transporto sistemos informacinius resursus, suderintai juos apdoroti ir kompiuterinio ryšio priemonėmis operatyviai pateikti reikalingą patikimą įvairaus pobūdžio, pavidalo ir paskirties agreguotą informaciją, kuri reikalinga įmonių technologinėje veikloje atliekant įvairių apskaitą, įmonių ar transporto sistemos vadovybei priimant sprendimus, taip pat valstybinės valdžios, valdymo ir administravimo institucijų darbuotojams, ūkio vadovams ir kitiems suinteresuotiems juridiniams ar fiziniams asmenims neviršijant įstatymų numatytos kompetencijos.

Informacinės infrastruktūros sukūrimas suprantamas ne kaip vienos labai didelės kompiuterizuotos informacinės sistemos sukūrimas, o kaip įmonių informacinių sistemų funkcionavimo terpės suformavimas.

Labai svarbu analizuoti naujų informacinių technologijų veiklą ir jų naudojimą įvairiose transporto rūšyse bei su transportu susijusiose valstybinėse institucijose, turinčiose didelę veiksmų įtaką transporto sistemos plėtojimui. Pranešime pateikiama minėtų institucijų IT veikla, jų įvertinimas bei tarpžinybinis ir tarptautinis bendradarbiavimas.

THE USE OF IT IN TRANSPORT

Aldona Jarašūnienė

Associate Professor, Ph.D., Senior Researcher at the Transport Science Institute, Vilnius Gediminas Technical University.

To accelerate the integration of the Lithuanian transport system into Europe and other countries of the world economic community, it is necessary to create a high-grade information infrastructure that could function optimally inside the transport system and secure its links with other systems. The transport system information infrastructure is an integrated facility containing informatics and communications, standards, normative documents and a set of organization procedures able to store the main transport system information resources in a computer form, to process them and by computer communication facilities to operatively present all necessary reliable aggregated information needed for companies' technological activity, general accounting, and for the adoption of decisions by companies and transport system executives, also by the State government, its institutions and agencies and other interested legal and physical entities.

It is very important to analyse new information technologies (IT) and their use in various transport means and State institutions connected with transport that play a very important role in the development of the transport system. An estimate of interdepartmental and international collaboration and of the activities of the above institutions is presented in the paper.



TRANSPORTO PRIEMONIŲ PAKABŲ CHARAKTERISTIKŲ TYRIMAI

Marijonas Bogdevičius, Raimundas Junevičius

Marijonas Bogdevičius gimė 1958 m. Vilniuje. 1981 m. baigė Vilniaus inžinierinį statybos institutą Mechaninės technologijos fakultetą. Profesorius, habilituotas daktaras.

Raimundas Junevičius – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Transporto technologinių įrenginių katedros jaunesnysis mokslo darbuotojas. Gimė 1979 m. 2004 m. baigė Vilniaus Gedimino technikos universitetą, įgijo transporto mašinų konstrukcinės ir eksploatacinės saugos specializacijos magistro laipsnį.

Automobilio pakaba – tai mazgas, kuris tiesiogiai turi įtakos saugumo ir dinaminėms automobilio charakteristikoms, todėl svarbu, kad važiuojant įvairiais keliais automobilio pakaba užtikrintų rato kontaktą su kelio paviršiumi. Kitas svarbus aspektas konstruojant pakabas – automobilio kėbulo vertikalios pagreičio mažinimas.

Šiuo metu vyrauja tendencija perdaryti krovininius furgonus į keleivinius autobusus. Dažniausiai taip perdaromi tie automobiliai, kurių bendroji masė neviršija 5 tonų. Tokiuose autobusuose įrengiama nuo 10-ties iki 22-jų sėdimų vietų keleiviams. Kadangi perdirbami krovininiai automobiliai, reikia atitinkamai perdirbti ir automobilio pakabą. Tą atliekant keičiami arba papildomai montuojami standumo elementai. Siekiant geriausio rezultato reikia montuoti aktyvius standumo ir slopinimo elementus.

Analitiniu būdu tirtos kelių pakabų konstrukcijų dinaminių modelių charakteristikos. Sumodeliuota krovininio automobilio pakaba ir gautos jos charakteristikos lygintos su modifikuotų pakabų charakteristikomis. Analizuojamas modifikuotų pakabų efektyvumas ir jų taikymo galimybės.

Tiriant ir kuriant aktyvias automobilines pakabas nustatoma charakteristika, kurios valdymas leidžia pagerinti pakabos savybes. Kelių pakabų konstrukcijų analizė leido nustatyti pakabų charakteristikų kiti-
mo dėsningumus. Gautus rezultatus galima panaudoti kuriant aktyvias automobilines pakabas.

AN ANALYSIS OF VEHICLE SUSPENSION CHARACTERISTICS

Marijonas Bogdevičius, Raimundas Junevičius

Marijonas Bogdevičius born in 1958 in Vilnius. Graduated from Vilnius Civil Engineering Institute, Mechanical Technology Faculty in 1981. Professor, D. Sc.

Raimundas Junevičius, Researcher at Vilnius Gediminas Technical University Transport Technology Equipment Department. Born in 1979. Graduated from Vilnius Gediminas Technical University Transport Technology Equipment Department and got Master's degree in 2004.

Suspension is a component which has a direct impact on the security and dynamic characteristics of the motor vehicle, so it is important that vehicle suspension must secure a wheel contact with various roads pavements. Another important aspect of suspension design is decreasing vertical body acceleration.

Today it is popular to retrofit vans to passenger minibuses. Such retrofitting is done on cargo vans, with the gross weight up to 5t. On those buses usually 10-22 passenger seats are fitted. These retrofitting jobs are made on a cargo van, so it is necessary to change its suspension too. During such a modification, stiffeners and damping components are changed or added. For the best result, it is necessary to use active stiffeners and damping components.

The characteristics of several motor vehicle suspension systems were studied by the analytic method. A cargo van suspension system model was made and its characteristics were compared with the characteristics of modified suspensions systems models. The efficiency of modified suspension systems and their applications are analyzed.

In the process of research and development of active suspension systems for motor vehicles, a characteristic by which one can improve suspension quality is established. The analysis of several suspension systems models made it possible to determine the regularity of changes in suspension characteristics. It is possible to use the obtained results in the design of active vehicle suspensions.



NAUJŲ NAVIGACINIŲ SISTEMŲ UOSTUOSE DIEGIMAS IR TYRIMAI

Vytautas Paulauskas

Klaipėdos universiteto profesorius.

Dažniausiai laivų navigacinės avarijos įvyksta uostuose ir uostų priegose, kur yra didžiausias laivų judėjimo intensyvumas. Viena iš pagrindinių navigacinių avarių priežasčių – prastas laivų vietos nustatymo tikslumas ir ribotos galimybės kontroliuoti iš kelių nepriklausomų vietų laivo judėjimo charakteristikas.

Naujos navigacinės sistemos, tokios kaip E-Sea Fix, E-Sea Fix MK II ir kitos, leidžia spręsti minėtas problemas. Tačiau būtini ir navigacinių sistemų tyrimai, kad galima būtų plačiau naudoti jų technines galimybes ir, remiantis navigacinių sistemų privalumais, optimizuoti uostų plėtrą išlaikant būtiną navigacinį saugumą.

Klaipėdos universitetas, bendradarbiaudamas su naujų navigacinių sistemų kūrėjais ir gamintojais, vykdo mokslo tiriamuosius darbus, kurių tikslas – įvertinti teikiamus naujų navigacinių sistemų privalumus ir galimybes bei tų sistemų trūkumus ir silpnąsias vietas. Remiantis atliktais tyrimais, yra rengiamos mokslinės išvados ir rekomendacijos kaip racionaliai naudoti tas sistemas, tobulinti ir plėsti uostų ir uostų priegos informacijos pateikimą.



LIETUVOS TRANSPORTAS, APLINKA IR SVEIKATA

Vytautas Gūžys

Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos Saugaus eismo departamento Ekstremalių situacijų prevencijos skyriaus vyriausiasis specialistas.

Transporto sektorių sudaro penkios šakos – automobilių keliai, geležinkelių, oro, vandens ir kelių transportas. Didžiausią neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai turi kelių transportas. Taip pat dėl kelių transporto įvyksta daugiausia eismo nelaimių: žūsta, sužeidžiami žmonės, žalojama gamta. Neigiamas transporto poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai ekonominiiais skaičiavimais vertinamas iki 2 mlrd. Lt per metus. Ar didžiulės investicijos transporto sektoriuje kompensuoja tą žalą, ar teisinga linkme formuojama ir įgyvendinama transporto politika?

Aplinkosaugos problemos transporte visiems žinomos – oro, dirvožemio ir vandenių tarša, triukšmas, avarijos, natūralių buveinių fragmentacija. Kaip jos sprendžiamos?

Jeigu delsiama imtis veiksmų arba jų visiškai nesiimama, tada norint išspręsti aplinkosaugos problemas reikės daugiau lėšų ir tai turės įtakos būsimam ekonominiam augimui ir gamtos išteklių basei, pavyzdžiui, dėl klimato kaitos arba biologinės įvairovės praradimo, ar poveikio visuomenės sveikatai – (*Briuselis, 2005-03-11 Europos Sąjungos Taryba: Aplinkos Tarybos pasiūlymas rengiantis 2005 m. pavasario Europos vadovų tarybai*).

LITHUANIAN TRANSPORT, ENVIRONMENT AND HEALTH

Vytautas Gūžys

Chief Specialist of the Ministry of Transport and Communications.

Transport consists of four branches: water, air, railway and road transport. A major negative impact on the environment and human health is made by road transport. The largest number of accidents with fatalities and injuries, as well as with threats to nature is caused by road transport too. The overall damage to the economy is estimated at 2 billion LTL per year. Are investments in the transport sector covering/compensating all negative economic impact from transport? Is our transport policy formulated in the right direction?

Environmental problems are known to everybody – air, soil and water pollution, noise, accidents, fragmentation of habitats. How are they being solved?

Delaying action or failure to address environmental challenges may induce higher costs, affecting future economic growth and putting additional strain on public finances, and lead to irreversible damage to the environment and the natural resource base, for example through climate change or biodiversity loss, as well as to impacts on public health (Brussels, 11 March 2005), European Union Council, Contribution of the Council (Environment) to the preparation of the Spring European Council 2005).



KELIAMS TIESTI NAUDOJAMO ASFALTBETONIO MIŠINIO GAMYBOS KOKYBĖS GERINIMAS

Henrikas Sivilevičius

Vilniaus Gedimino technikos universiteto Transporto technologinių įrenginių katedros profesorius, habilituotas daktaras, Lietuvos mokslininkų sąjungos skyriaus „Technika“ ir jo valdybos pirmininkas. Gimė 1949 m. Alytaus r. 1972 m. baigė Vilniaus inžinerinį statybos institutą, įgijo kelių inžinieriaus kvalifikaciją, 1984 m. apgynė daktaro disertaciją (technikos mokslai), 2003 m. – habilituoto daktaro disertaciją (technologijos mokslai). Mokslinių tyrimų sritis – technologiniai kelio dangos ilgaamžiškumo didinimo metodai, bituminių mišinių gamybos stochastinių procesų valdymas.

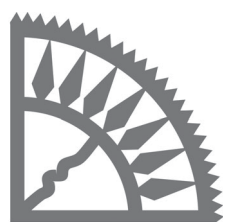
Lietuvos kelių tinklas gana tankus, tačiau jų techniniai parametrai neatitinka sparčiai didėjančio eismo intensyvumo ir automobilių ašių apkrovų. Eksploatuojamų kelių danga turi būti stiprinama, o naujų – rengiama taip, kad tenkintų ne tik valstybės, bet ir tranzito transporto reikmes. Jos kokybė privalo gerėti artėdama prie labiausiai ekonomiškai išsivysčiusių kitų Europos Sąjungos valstybių kelių kokybės.

Automobilių keliai su asfaltbetonio ir kita bitumu sutvirtinta danga sudaro 58,2% visų (21335 km) Lietuvos valstybinės reikšmės kelių ilgio, iš jo kelių su asfaltbetonio danga – 13,8%. Asfaltbetonio dangą turi 72,8% visų magistralinių kelių, tarp jų visos automagistralės ir I kategorijos keliai. Dažniausiai kelių dangos asfaltbetonis funkcionuoja trumpiau nei numatyta. Be kitų priežasčių, tam turi įtakos prasta anksčiau pagamintų mišinių kokybė.

Lietuvoje, kaip ir daugelyje Europos valstybių bei JAV, kelių danga dažniausiai rengiama iš karštojo asfaltbetonio mišinio, gaminamo pramoniniu būdu skirtingos konstrukcijos, techninės būklės ir našumo automatinio arba kompiuterinio technologinio proceso valdymo įrenginiuose. Valstybės kelių dangai įrengti Lietuvoje beveik visi skirtingų rūšių mišiniai gaminami septyniuose kompiuteriais valdomuose naujuose asfaltbetonio maišytuvuose. Taip gaunama aukštesnė mišinio kokybė nei naudojant senus įrenginius.

Asfaltbetonio mišinio gamybos technologinis procesas turi stochastinį pobūdį ir jo operacijų parametrai dažnai neatitinka optimalių parametrų. Dėl medžiagų savybių kaitos ir mišinio gamybos neišvengiamų sisteminių ir atsitiktinių paklaidų, operatoriaus netinkamų veiksmų, liberalių tolerancijų ne visada kaip reikiant išnaudojamos asfaltbetonio maišytuvų techninės galimybės gaminti kokybišką mišinį.

Sumodeliavus gamybos technologinį procesą ir iš eksperimentinių duomenų, nustatytos svariausios priežastys, lemiančios mišinio kokybę, ir įvertinta atskirų operacijų parametrų nuokrypių įtaka jo sudėties, fizinių ir mechaninių rodiklių vertėms. Gauti duomenys panaudoti tobulinant norminius dokumentus ir gamybos kokybės kontrolės metodus.



Fundamentiniai tyrimai –
nuo idėjų iki technologijų
(III posėdis)



STOCHASTINIAI TAŠKINIAI RIZIKOS MODELIAI

Vygintas Gontis, Bronislovas Kaulakys

Vygintas Gontis – fizikas-teoretikas, dr., VU Teorinės fizikos ir astronomijos instituto direktoriaus pavaduotojas, Lietuvos mokslininkų sąjungos pirmininkas, LMT narys. Gimė 1954 m. Plungės r., 1977 m. baigė Vilniaus universitetą. Tyrimų sritis – plazmos fizika, klasikinių ir kvantinių sistemų netiesinė dinamika, statistikinė fizika, ekonofizika.

Bronislovas Kaulakys – fizikas-teoretikas, prof. habil. dr., VU Teorinės fizikos ir astronomijos instituto skyriaus vadovas, tarybos pirmininkas, LMT narys. Gimė 1951 m. Kupiškio r., 1977 m. baigė Maskvos fizikos-technikos institutą. Tyrimų sritis – klasikinių ir kvantinių sistemų netiesinė dinamika, kvantinių matavimų problema, fliuktuacijų ir 1/f triukšmo teorija.

Sudėtingų sistemų, kurias tyrinėja biomedicinos ir geofizikos, ekonomikos ir kiti socialiniai mokslai, dinamika dažnai gali būti aprašoma idealizuotais stochastiniais modeliais. Tokie modeliai aprašo riziką, kurios skirstiniai yra ne Gauso pobūdžio, bet turi lėtai krentančius kraštus, o proceso autokoreliacijos yra ilgos trukmės. Mes pristatome stochastinio taškinio proceso modelį, kuriam būdingas laipsninio pobūdžio galios spektrinis tankis $S(f) \sim f^{-\beta}$, pasireiškiantis plačiame dažnių f diapazone¹. Taip pat nagrinėjame laipsninio pobūdžio modelinio proceso autokoreliacijų ir laipsninių tikimybių skirstinių sąryšį. Siūlomi stochastiniai modeliai aprašo sandorių skaičiaus finansų rinkose ilgalaikes koreliacijas ir padeda paaiškinti interneto duomenų srautų laipsninio pobūdžio skirstinius ir spektrines savybes. Tikimės, kad siūlomi stochastiniai modeliai gali būti naudingi aprašant finansų, maisto saugumo, sveikatos apsaugos ir kitų sričių galimą riziką. Domimės ir kitais empiriniais ilgų įvykių sekų tyrimais tiek fizinėse, tiek socialinėse sistemose. Norėtume užmegzti abipusiai naudingus bendradarbiavimo ryšius su analogiškus tyrimus atliekančiais įvairių sričių mokslininkais.

STOCHASTIC POINT PROCESS MODELS OF RISK

Vygintas Gontis, Bronislovas Kaulakys

The dynamics of complex systems – from biology, life sciences and geophysics to economics, financial systems and other social sciences – usually are relevant to the idealized models of the real world. These models analyze risk where the underlying probability distributions generate non-Gaussian fat-tailed distributions and long-range correlations.

We introduce the stochastic point process models exhibiting the scaled power-law spectral density, $S(f) \sim f^{-\beta}$ for various values of β . Furthermore, we analyze the relation between the power-law autocorrelations and the origin of the power-law probability distribution in the models¹. The proposed stochastic point process models reproduce the spectral properties of the trading activity in financial markets or serve as a simple mechanism for the power-law statistics of Internet traffic.

We expect that the proposed models can help dealing with risk such as occurs in quantitative finance, food safety, health and social systems. We are interested in further analyses of empirical time series of events registered in real natural as well as in social systems. Possible cooperation would be greatly appreciated.

¹ V. Gontis and B. Kaulakys, *Physica A* **343**, 505 (2004); B. Kaulakys, V. Gontis and M. Alaburda, *Phys. Rev. E* (2005).



BIOINFORMATIKA BIOTECHNOLOGIJAI – KIBERNETINĖS BIOFIZIKOS RENESANSAS

Dobilas Kirvelis

Biofizikas, gamtos mokslų daktaras, Vilniaus ir Šiaulių universitetų docentas, per 100 mokslinių ir mokslo populiarinimo publikacijų autorius, biofizikos ir bioinformatikos specialistų rengimo programų vienas autorių, Biofizikos vadovėlio autorius. Mokslinių interesų sritis – organizuotų biologinių ir socialinių sistemų teorija, sistemų biofizika, bioinformatika, neuroinformatika.

Bioinformatikos teoriniam pagrindimui pateikiama transformuota Roseno (1985) ir Casti (1989) „modeling relation“ koncepcija, kaip uždaru informacinio kodavimo-dekodavimo kilpų (CL-CD) principais (Kirvelis, 2002) funkcionuojanti organizuota sistema. Jos esmė – dvi pagal funkcinę paskirtį skirtingos, bet neatskiriamos struktūriškai ir funkciškai, sujungtos koduojančiais receptoriniais ir dekoduojančiais efektoriniais ryšiais posistemės: *valdančioji*, kurios paskirtis gauti, saugoti, perdirbti ir siųsti informaciją, o kita – *valdomoji*, kuri pagal gaunamą informaciją iš valdančiosios posistemės vykdo funkciškai tikslingus, kryptingus metabolinius medžiagų ir energijos virsmus – veiksmus. Ląstelės sisteminis požiūris – tai signaliniai ir metaboliniai tinklai. Tokia sistema savo esme yra kibernetinė, nes joje informacijos (signalų) paskirtis – valdyti materialiuosius virsmus, o biosistemose – biotechnologines procedūras. Organizmuose randama kelių lygių hierarchiškai organizuotos bioinformacinio valdymo struktūros: genetinė kiekvienoje ląstelėje ir hormonų daugialąsčiuose organizmuose, o gyvūnų – dar ir nervinis informacinis valdymas. Tokiu būdu įvairiausių informacinių procedūrų vyksmų ir informacinių mechanizmų moksliniai tyrimai bei aiškinimai biosistemose ir yra bioinformatika (B 110), o visos biosistemos funkcionavimas – vadintinas kibernetine (B 115) arba net sistemų (fiziologine) biofizika (B 130). Bioinformatikos poreikis genomikai, proteomikai bei biotechnologijoms skatina biokibernetikos ir kibernetinės biofizikos renesansą.

BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY AS THE RENAISSANCE OF CYBERNETICAL BIOPHYSICS

Dobilas Kirvelis

Biophysicist, Doctor of Natural Sciences, Assoc. Prof. at Vilnius University and Šiauliai University, the author of over 100 science and popular publications, the author of the educational programs 'Biophysics' and 'Bioinformatics', the author of the textbook 'Biophysics'. Research field: the theory of organised biological and social systems, systems biology and biophysics, bioinformatics, neuroinformatics.

A theoretical concept of bioinformatics presented as a development of Rosen's (1985) and Casti's (1989) "modeling relations" principle and complexity or the functional structure of the informational closed-loop coding-decoding (Kirvelis, 2002) or as an organised system. A living being as an organized system includes two functionally different subsystems: the *controlling* one (a controller) that processes the information and the *controlled* one that carries out transformations of matter and energy, i.e. metabolic biotechnologies for goal-oriented actions. The controller of the cell consists of nucleic acids, the controller of the multicellular organism is augmented by hormonal regulation, and animal's controller has a neural system, in addition. In animal, this three-level structure of control linked by internal and external feedbacks to the environment forms a hierarchically organized closed-loop coding-decoding system. Such system consists of receptors, memory structures and effectors that give a functional sense to information. Thus various scientific explanations of information procedures and mechanisms in biosystems are bioinformatics (B 110) and functioning of full biosystem – cybernetics (B 115) or biophysics of systems (B 130). The need of bioinformatics for genomics, proteomics and biotechnologies initiates a revival of biological cybernetics and cyberbiophysics.



DETECTION OF NUCLEAR MATERIALS USING PHOTOFISSION:
FROM CONTROL OF NUCLEAR MATERIAL TRAFFICKING
TO CHARACTERIZATION OF NUCLEAR WASTE
IN A NON-DESTRUCTIVE WAY

Danas Ridikas

CEA Saclay, F-91191 Gif-sur-Yvette, France. E-mail: ridikas@cea.fr.

The control of nuclear material is a major issue that Europe is facing, particularly in the wake of the post-Soviet Union era and the dismantling of nuclear weapons or nuclear installations. Increasing focus should be placed to prevent illicit trafficking of nuclear materials, as it could be easily diverted for criminal uses or for unauthorized and illegal activity (e.g., the threat of “dirty bombs”, etc.).

A new technique using photonuclear reactions is proposed and explored as a non-destructive probe for the survey of nuclear material. It can be applied for detecting any smuggling in ports or airport terminals without destroying or opening the cargo containers, and used in any company or government agency at specific control points. In principle, a small quantity of any nuclide in any kind of container can be located, even embedded in heavy concrete matrices.

We propose the European project to prove the above concept and demonstrate its feasibility. The project aims at addressing all technical issues (including integration and costs constraints) needed to establish an industrial, ready-to-use system, achieving enough sensitivity to comply with activation limits imposed by internationally regulatory commissions. An important milestone will be a full scale demonstration experiment. The program will require an interactive collaboration between academies, research institutes and industrial partners, taking into account the requirements of the final users. Both fundamental research and technological challenges of the project will be discussed in detail in this paper.

Among more than ten European partners, the Institute of Physics of Lithuania was invited to take part in this initiative.



EUROPOS SAJUNGOS ŠALIŲ PLĖTROS KOMPLEKSINIS ĮVERTINIMAS REMIANTIS STRUKTŪRINIAIS RODIKLIAIS

Romualdas Ginevičius, Valentinas Podvezko, Dovydas Mikelis

Romualdas Ginevičius – profesorius, habilituotas daktaras, Vilniaus Gedimino technikos universiteto rektorius, per 300 mokslinių publikacijų, iš jų per 10 mokslo knygų bei monografijų autorius. Mokslinių interesų sritis – organizacijų teorija, daugiakriteriniai vertinimai.

Valentinas Podvezko – docentas, mokslų daktaras, per 50 mokslinių publikacijų autorius. Mokslinių interesų sritis – matematinė statistika.

Dovydas Mikelis – magistras. Vilniaus Gedimino technikos universiteto doktorantas, per 10 mokslinių publikacijų autorius. Mokslinių interesų sritis – regionų socialinė ir ekonominė plėtra.

Europos Sąjungos (ES) institucijos periodiškai pateikia ES šalių plėtros vertinimus. Atsižvelgiant į vertinimo metodikas, rodiklius, kuriais remiantis tai atliekama, valstybių prioritetai labai skiriasi. Pastaraisiais metais sprendžiant panašius uždavinius vis plačiau naudojami daugiakriteriniai metodai, leidžiantys kompleksiskai apimti plėtros rodiklius, išreiškiamus skirtingomis dimensijomis, veikiančius priešingomis kryptimis ir turinčius nevienodą reikšmę. Analizė rodo, kad šalių plėtrą gana gerai apibūdina struktūriniai rodikliai, kadangi jie atspindi esmines šalies tiek ekonominės, tiek ir socialinės plėtros puses. Remiantis šiais rodikliais ir panaudojant įvairius daugiakriterinio vertinimo būdus (vietų sumos, pasvertų normalizuotų reikšmių sumos, geometrinio vidurkio, TOPSIS, VIKOR ir proporcingo įvertinimo), buvo nustatyta Europos Sąjungos šalių plėtros prioritėtinė eilė. Ji paskaičiuota kaip visų nurodytų daugiakriterinio vertinimo būdų vidurkis. Gauta, kad pirmauja Liuksemburgas, Švedija ir Suomija. Sąrašo gale – Latvija, Lenkija, Estija ir Lietuva.

A COMPLEX EVALUATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE EU MEMBER-STATES BASED ON STRUCTURAL INDICATORS

Romualdas Ginevičius, Valentinas Podvezko, Dovydas Mikelis

Romualdas Ginevičius, Prof., D.Sc., Rector of Vilnius Gediminas Technical University, author of over 300 scientific publications, including more than 10 books and monographs. Research field: theory of organizations, multicriteria evaluation systems.

Valentinas Podvezko, Assoc. Prof., Ph.D., author of more than 50 scientific publications. Research field: mathematical statistics.

Dovydas Mikelis, M.Sc., Doctoral student of Vilnius Gediminas Technical University, author of more than 10 scientific publications. Research field: social and economic regional development.

Various institutions of the European Union provide various data on the economic development of the EU member-states. In these estimates, the ranking order of the above countries differs depending on the methods of assessment and the evaluation criteria used. Recently, multiple criteria methods allowing for a complex evaluation of economic development described by criteria having different dimensions, weights and directionality have been used. The analysis shows that structural indicators reflecting the essential aspects of the economic and social development of a state are increasingly used. Based on these indicators and various multicriteria evaluation methods (e.g. the sum of ranks, the total weighted normalized values, geometrical mean, TOPSIS, VIKOR and proportional evaluation methods), the ranking order of EU member-states according to the level of their economic development was established (see the table). This was calculated as an average value obtained by applying the above multicriteria evaluation methods. It has been established that Luxembourg, Sweden and Finland are the leaders. Latvia is at the end of the ranked list, being preceded by Poland, Estonia and Lithuania.



ALGEBRINIO VIENETO KOEFICIENTO STRUKTŪRA

Konstantinas Kliorys

Matematikos profesorius, Gannon universitetas.

Pagrindinis pranešimo tikslas – parodyti, kad visi koeficientai vieneto algebriniame lauke patenkiną tą pačią tiesinę rekursiją. Pateikta teorema galioja bet kokio laipsnio lauke, bet dėl paprastumo yra išreikšta kubinio lauko atveju.

Teorema 1. Tarkime, kad $e = a_1 + b_1w + c_1w^2$ yra vienetas algebrinių skaičių lauke, $Q(w)$, kur $w^3 = a + bw + cw^2$, $a, b, c, \in Q$, Q racionalūs skaičiai. Tarkime, kad $e^n = a_n + b_nw + c_nw^2$, $n = 0, 1, 2, \dots$. Tada koeficientai a_n, b_n, c_n , patenkiną tą pačią tiesinę rekursiją turint formą $T_{n+3} = xT_{n+2} + yT_{n+1} + zT_n$, $x, y, z, \in Q$.

Iš šios teoremos seka keleta rezultatų. Pavyzdžiui, pateikta išvada parodo tiesinės rekursijos nulių ir diujofantinės lygties sprendinių ekvivalentiškumą.

Išvada 1. Tarkime, kad $e = a_1 + b_1w + c_1w^2$ yra fundamentalus vienetas $Z[w]$, turintis pozityvią normą, kur $w^3 - aw^2 + bw - c = 0$ (Z racionalūs sveikieji). Tada visi vienetai $Z[w]$ turi formą $e^n = a_n + b_nw + c_nw^2$, $n = \pm 0, \pm 1, \pm 2, \dots$. Tada, $x^3 + ax^2y + bxy^2 + cy^3 = 1$, turi sprendinį $x = a_n, y = b_n$ tik ir jeigu $e^n = a_n + b_nw$ yra binarinis vienetas, t. y., $c_n = 0$, kitaip sakant, c_n yra tiesinės rekursijos nulis.

COEFFICIENT STRUCTURE OF ALGEBRAIC UNITS

Constantine Kliorys

Professor of Mathematics, Gannon University.

The main purpose of this paper is to show that all of the coefficients of a unit in an Algebraic number field satisfy the same linear recurrence. The fundamental observation is given in the following theorem. The theorem holds for a field of any degree, but for simplicity it is stated for a cubic field.

Theorem 1. Let $e = a_1 + b_1w + c_1w^2$ be a unit in the algebraic number field $Q(w)$ where $w^3 = a + bw + cw^2$, $a, b, c, \in Q$, Q the rational numbers. Let $e^n = a_n + b_nw + c_nw^2$, $n = 0, 1, 2, \dots$. Then the coefficients a_n, b_n, c_n , all satisfy the same linear recurrence of the form

$$T_{n+3} = xT_{n+2} + yT_{n+1} + zT_n, x, y, z, \in Q.$$

Several results follow from this Theorem. In particular, there is an equivalence between zeros of a linear recurrence and solutions of a diophantine equation as given in the following Corollary.

Corollary 1. Suppose $e = a_1 + b_1w + c_1w^2$ is the single fundamental unit of $Z[w]$ with positive norm where $w^3 - aw^2 + bw - c = 0$ (Z rational integers). Then all units of $Z[w]$ have the form

$e^n = a_n + b_nw + c_nw^2$, $n = \pm 0, \pm 1, \pm 2, \dots$. Hence, $x^3 + ax^2y + bxy^2 + cy^3 = 1$, has a solution $x = a_n, y = b_n$ if and only if $e^n = a_n + b_nw$ is a binary unit, i.e., $c_n = 0$, in other words, c_n is a zero of a linear recurrence.

An example of an infinite series from a linear recursion is given by

$$F_{2kl-1} = \left\{ \frac{1}{F_{2l+1}} \right\}^k \left[1 + \sum_{n=1}^{\infty} \binom{k+n-1}{n} \left\{ \frac{F_{2l}}{F_{2l+1}} \right\}^n F_{n-1} \right].$$



LIETUVOS VALSTYBINIO GEODEZINIO VERTIKALIOJO PIRMOSIOS KLASĖS TINKLO SUDARYMAS

**Arūnas Būga, Boleslovas Krikštonis, Petras Petroškevičius,
Raimundas Putrimas, Algimantas Zakarevičius**

Kuriant naują Lietuvos aukščių pagrindą sudaromas geodezinis vertikalusis pirmosios klasės tinklas. Jis jungia penkis poligonus, kurių bendras linijų ilgis apie 1970 km. Į vertikalųjį tinklą įtraukti 1374 ženklai. 62% ženklų yra naujai įrengti, o likusieji – panaudoti senųjų niveliacijų. Vidutinis atstumas tarp ženklų – 1,5 km. Tinklas turi įtvirtinti vieningą normalinių aukščių sistemą visoje Lietuvos teritorijoje. Pagal tarptautinius projektus, kuriuose Lietuva dalyvauja nuo 1992 metų, atliktus matavimus tinklas susietas su kitų Europos valstybių geodeziniais tinklais. Tai užtikrina ryšį su Europoje naudojamomis aukščių sistemomis ir sukuria pagrindą priimti naują Lietuvos aukščių sistemą.

Tinklo sudarymo darbus koordinuoja Nacionalinė žemės tarnyba, matavimus vykdė Vilniaus Gedimino technikos universiteto Geodezijos institutas. Vertikalusis tinklas sudaromas naudojant naujausias kosminės geodezijos priemones, skaitmeninius nivelyrus NA3003 ir gravitacijos lauko duomenis. Nivelyrai ir kodinės matuoklės kasmet kalibruojami Suomijos geodezijos institute. Matavimai atliekami tiesiogine ir atgaline kryptimis. Patobulinta minėtuose nivelyruose numatyta matavimų metodika. Skaiciuojant normalinių aukščių skirtumus įvertinamos kalibravimo pataisos, temperatūros, refrakcijos bei Mėnulio ir Saulės poveikis. Pataisoms skaičiuoti sudaryti algoritmai ir programos PK. Atlikta matavimų duomenų analizė rodo, kad pasirinkta normalinių aukščių skirtumų nustatymo metodika garantuoja ne didesnę kaip 0,5 mm/km vidutinę kvadratinę paklaidą. Nesąryšiai trijuose uždaruose poligonuose, kurių kiekvieno ilgis siekia 500 km, neviršija 15 mm. Leistinas nesąryšis – 22 mm. Matavimus planuojama baigti 2006 m.

ESTABLISHING FIRST ORDER LITHUANIAN NATIONAL GEODETIC VERTICAL NETWORK

**Arūnas Būga, Boleslovas Krikštonis, Petras Petroškevičius,
Raimundas Putrimas, Algimantas Zakarevičius**

The Geodetic Vertical First Order Network will be part of the Lithuanian new height reference. It is composed of five polygons with a perimeter of around 1,970 km. 1,374 benchmarks were incorporated into the vertical network. 62% of them are newly built, the rest of them are used from previous levelling. An average distance between the benchmarks is 1.5 km. The network will establish a unified normal heights system in the whole territory of Lithuania. The Lithuanian network was connected to the networks of other European countries through the international projects that Lithuania takes part in from 1992. This provides the link to the European height systems and is the basis for the new height system introduction in Lithuania.

Network establishment activities are performed by the Institute of Geodesy of Vilnius Gediminas Technical University and coordinated by the National Land Service. The vertical network is established using new means of satellite geodesy, digital levels NA3003 and gravity field data. The levels and coded staffs are annually calibrated at the Finnish Geodetic Institute. Levelling runs were performed in both directions: forward and backward. The default observing sequence was improved for above-mentioned levels. Calibration errors, the effects of temperature, refraction, the Moon and the Sun were taken into account for the computations of normal height differences. Algorithms and software codes were written for the computation of corrections. The observation data analysis shows that the methodology used for normal height difference determination guarantees that rms error will not exceed 0.5 mm/km. Closing errors of three closed polygons with a perimeter up to 500 km each did not exceed 15 mm. Allowable closing errors reach 22 mm. The observations of the vertical network are planned to be completed by 2006.



ELEKTROHIDRODINAMINĖS MIKROPOMPOS

Vytenis Benetis

Maryland universiteto (College Park miestelyje) Mechanikos fakulteto doktorantas. Gimė 1978 m. Šiauliuose. Inžinerinių sistemų specialybę įgijo JAV Karinių jūrų pajėgų akademijoje. Domisi elektrodinaminio fenomeno taikymu sustiprintam šilumos perdavimui.

Pažanga mikroelektromechaninių prietaisų srityje paskatino įvairių mikropompų kūrimą ir jų taikymą daugeliui mikrodydžio įrenginių. Elektrodinaminis (EHD) pumpavimo mechanizmas remiasi tuo, kad elektrinis laukas paveikia darbiname skystyje esančius krūvius. Šis mechanizmas nereikalauja judančių dalių, todėl yra lengviau pagaminamas ir patikimesnis nei įprastos mechaninės pompos. Darbinio skysčio elektrinės savybės nustato EHD pompų veiksmingumą. Teorinė EHD mechanizmo analizė parodė, kad dielektrinė konstanta ir žemas skysčio klampumas leidžia sukurti didžiausią EHD jėgą, tuo pačiu metu – veiksmingiausias pompas. Kaip matyti, EHD mechanizmas gali būti naudojamas tik su žemo laidumo skysčiais dielektrikais, ir yra netinkamas biologinėms sistemoms. Šios mikropompos ateityje gali būti taikomos aušinimo procesams, degalų įpurškimo sistemoms, mažų kiekių dielektrinių dujų ir skysčių pumpavimui.

Pranešime bus aptartas EHD technologijos taikymas įvairių mikropompų modeliams. Daugiausia dėmesio bus skirta jonų vilkimo (vienas iš EHD mechanizmų) mikropompai, kurios optimizacija geometrinio dizaino kintamaisiais yra autorius disertacijos tema. Bus pristatytos įvairios pompų prototipo konstrukcijos ir aptartos gamybos kliūtys bei sprendimai joms pašalinti. Pabaigoje bus pateikta keletas eksperimentinių rezultatų, kurie rodo, kokios sustiprinančių jonų vilkimo mechanizmo perspektyvos ateities inžinerinėse sistemose.

ELECTROHYDRODYNAMIC MICROPUMPS

Vytenis Benetis

Advances in microelectromechanical devices have promoted the design and testing of various micropumps as essential elements of many micro devices. The electrohydrodynamic (EHD) pumping mechanism uses interaction between the electric field and the charges in the working fluid. It has no moving parts, thus offers simpler fabrication and higher mechanical reliability than mechanical pumps. EHD pump's performance is very dependant on the working fluid properties. Theoretical models show that high dielectric constant and low viscosity produce higher EHD force, thus better pumping performance. Therefore, the EHD mechanism limits the usage of these pumps to the liquids of low conductivity, i.e. dielectrics, and makes these pumps not applicable in most biological devices. Promising applications for these micropumps include their use in integrated micro cooling loops, fuel injection loops, and gas and fluid pumping where small quantities of dielectric liquids need to be pumped.

This presentation will overview various EHD technologies in the design of micropumps with a particular emphasis on an ion drag pump whose optimization through the geometrical design variables served as a dissertation topic for the author. Challenges in desiging and manufacturing a working prototype and steps to overcome them will be addressed as well. At the end, some experimental results will be offered to show the promising future of the ion drag micropumps in engineering applications.



AUKŠTOS TEMPERATŪROS ŠILUMOS MAINAI DUJŲ SRAUTUOSE

Algimantas Ambrazevičius

Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademijos profesorius. Gimė 1934 m. Kaune. 1955 m. Kauno politechnikos institute įgijo inžinieriaus-mechaniko specialybę. 1958 m. baigė aspirantūrą Lietuvos energetikos institute. Habilituotas mokslų daktaras (1984 m.). Domisi šilumos mainais, plazmos fizika ir chemija, gazodinaminiais lazeriais, transporto technika, energetika ir vadyba, futurologija.

Antroje praėjo amžiaus pusėje atsirado būtinybė išspręsti aktualią temperatūrinio faktoriaus įtakos šilumos mainams turbulentiškai tekant dviatomėms dujoms įvertinimo lygtimis problemą (paklaida $\pm 300\%$). Temperatūrinis faktorius, išreiškiamas dujų srauto T_f ir sienelės T_w temperatūrų santykiu T_f/T_w , kinta nuo 0,2 iki 10, T_f kinta nuo 100 iki 5000 K, T_w – nuo 300 iki 1000 K. Atlikti tyrimai Lietuvos energetikos institute (Kaunas) įrodė, kad $0,2 < T_f/T_w < 1$ atveju (aukštatemperatūrinių dujų atominiai reaktoriai, ekonomizeriai, aeronautika) šilumos srauto kryptis įvertinama šiuo santykiu laipsnyje 0,25, o $1 < T_f/T_w < 10$ atveju (raketiniai varikliai, gazodinaminiai lazeriai, dujų grūdinimo plazmocheminiai įrenginiai, metalurginiai ir MHDG kanalai) šilumos srauto krypties įtakos nėra ir laipsnio rodiklis lygus 0. Apibendrinant abu atvejus, kai $0,2 < T_f/T_w < 10$, gaunama nauja apibendrinanti formulė: $Nu_{fd} = 0,019 Re_{fd}^{0,8} [1 - 0,0556 - 0,0074 (T_f/T_w) - 0,0556/(T_f/T_w)]$. Teorinius ir eksperimentinius tyrimus šiai formulėi gauti Lietuvos mokslininkai vykdė 30 metų (1960–1990) sunaudodami tam tikslui per 15 milijonų JAV dolerių. Plačiau apie šios formulės atsiradimą rašoma IV Baltijos šilumos mainų konferencijos, įvykusios 2003 m. rugpjūčio mėn. Kaune, darbuose.

HIGH TEMPERATURE HEAT TRANSFER IN GASEOUS FLOWS

Algimantas Ambrazevičius

Algimantas Ambrazevičius, Professor at the General Jonas Žemaitis Lithuanian Military Academy. Born in 1934 in Kaunas. Graduated from the Kaunas Polytechnic Institute. D.Sc. (1984). Research areas: heat transfer, plasmaphysics and chemistry, gasodynamic lasers, transport engineering, energetics and management, futurology.

In the second half of the last century it was necessary to solve an urgent problem – to estimate the effect of the temperature factor on heat transfer during a turbulent flow of diatomic gases equations (error $\pm 300\%$). The effect of the temperature factor estimated by relation T_f/T_w (T_f – flow, T_w – wall temperatures), differs from 0.2 till 10, T_f – from 100 till 5000 K, T_w – from 300 till 1000 K. The investigations made at the Lithuanian Energy Institute in Kaunas proved that for case $0.2 < T_f/T_w < 1$ (high temperature gaseous atomic reactors, economizers, aeronautics) the effect of heat flow direction is estimated by T_f/T_w in degree 0.25 and for case $1 < T_f/T_w < 10$ (rocket engines, gasodynamic lasers, air quenching plasmachemical arrangements, metallurgical and MHDG channels) there is no effect of the temperature factor, and degree index equals 0. The main equation for turbulent heat transfer in diatomic gaseous flows when $0.2 < T_f/T_w < 10$ may be expressed as follows: $Nu_{fd} = 0,019 Re_{fd}^{0,8} [1 - 0,0556 - 0,0074 (T_f/T_w) - 0,0556/(T_f/T_w)]$. Theoretical and experimental investigations for receiving this equation were carried out by Lithuanian scientists during 30 years (1960–1990) and over 15 million US dollars were spent for this purpose. More about creating this equation one can learn from the materials of the 4th Baltic Heat Transfer Conference, which was held in Kaunas in August, 2003.



VIRTUALUSIS SANTYKIS KAIP PAŽANGUS ATEITIES KŪRIMO ĮRANKIS

Stasys Paulauskas

Doc.dr., Strateginės savivaldos instituto direktorius.

Žinių sintezės problemos sprendimo paieškos leido ekstrapolijuojant pagrindines pažinimo raidos kokybines tendencijas – formalizaciją, dialektizaciją, objektyvizaciją – susintetinti formalizuotą *universumą* – virtualųjį santykį. Šis modelis pakeičia daiktine samprata grįstą metafizinį pasaulėvaizdį ir atveria galimybes modeliuoti Pasaulio, Gyvybės, tarp jų Mikroorganizmo, Augalo, Gyvūno, Žmogaus, Superžmogaus, kokybinius makro- ir mikrošuolius, jų formas, turinio bei prieštaros vienovėje. Sintetinės žinių sistemos pagrindą sudaro žmogaus ir aplinkos sąveiką rodanti strateginė savivalda. Fundamentinių tyrimų plotmėje strateginę savivaldą formuoja metodologinis, antropologinis, psichologinis, sociologinis ir technologinis pjūviai. Trečią dešimtmetį autoriaus kuriama ir plėtojama metodologinė sistema sudaro sąlygas konstruktyviai modeliuoti raidą, spręsti ateities numatymo ir atsakingo kūrimo uždavinius. Netolimoje ateityje ji leis sumažinti dabartinių žinių neapibrėžtumą, patobulinti žmonijos sukaupto patyrimo perdavimo naujai kartai technologijas ir trukmę, suteikti žmogui daugiau laisvės. Plačiau – internete <http://www.eksponente.lt/ssi>.

THE VIRTUAL RELATION AS A PROGRESSIVE TOOL OF THE CREATION OF THE FUTURE

Stasys Paulauskas

Assoc. Prof., Ph.D., Director of the Strategic Self-Management Institute.

A search for the solution of the methodological problem of knowledge synthesis by extrapolating main qualitative tendencies of cognition development: formalization, dialectization, objectivization – to synthesize a formalized *universum* – a virtual relation. This model replaces the metaphysical world outlook grounded on the material (thing) concept and opens up possibilities to model the macro and micro qualitative leaps of the world, life, incl. microorganisms, plants, animals, humans, “superhumans” in the unity of their form, content and contradiction. The foundation of knowledge synthesis is strategic self-management, that reflects the interaction between man and the environment. On the level of basic science, strategic self-management comprises the methodological, anthropological, psychological, sociological and technological layers. The methodological system developed by the author for three decades enables one to model constructively the evolution and to solve the problems of future forecasting and creation. In not too far a future, this methodological tool will enable one to reduce the uncertainty of present knowledge, to improve technology and shorten the term of transferring accumulated human experience to the next generation. See more – <http://www.eksponente.lt/ssi>.



NUO NEUTRINŲ IKI JUODŲJŲ SUPERSKYLIŲ

Zigmantas Leonas Budrikis

University of Western Australia, Professorial Fellow, WA Telecommunications Research Institute.

Visas sąveikas iš toli (elektrines, magnetines, gravitacijos ir t. t.) galima aiškinti balistinių Ritzo dalelių veikimu, vietoj statinių laukų erdvėje aiškinimo. Balistinis aiškinimas ypač paprastas tuo, kad jam tereikia vieno tipo, dviejų rūšių dalelių, kai tuo tarpu dabar priimtas laukais aiškinimas reikalauja skirtingo lauko kiekvienam skirtingam reiškiniui. Ritzo dalelių veikimo sąvoka tampa dar paprastesnė, jei priimama, kad visa medžiaga sudaryta iš nieko kitko, kaip tik iš tų pačių Ritzo dalelių. Visatos vaizdas tuomet pasidaro beribinės tuščios erdvės, apgyvendintos begalybės dalelių, griežtai pusė jų vienos rūšies, tarkim *kairiųjų*, ir kita pusė kitos rūšies, sakykim *dešiniųjų* dalelių. Visos dalelytės juda, nominaliai tuo pačiu šviesos greičiu^c. Dauguma dalelių yra *laisvos* ir juda pavieniui, arbitrariškais tiesėmis, tuo tarpu likusios yra *sulaikytos*, taip pat judančios greičiu^c, bet uždaroje orbitose. Atskira Ritzo dalelių porėlė vienoje orbitoje būtų pats mažiausias neutrinas. Didesnės medžiaginės dalelės (fotonai, elektronai, ir t. t.) turėtų didesnius Ritzo dalelių skaičius, proporcingai jų masėms. Elektriniu krūviu įkrautos dalelės turėtų nelygius skaičius kairiųjų ir dešiniųjų Ritzo dalelių. Kai Visatoje yra vien Ritzo dalelytės, niekas kitkas negali paveikti Ritzo dalelytės be kitos Ritzo dalelytės. Dvi susidūrusios Ritzo dalelytės veiktų savitarpiais impulsais – stumties, jei abi tos pačios rūšies, trauka, jei skirtingų rūšių. Dvi Ritzo dalelytės, susidūrusios priekiu ir greičiu^{2c}, galėtų sueiti viena su kita į orbitą, lygiai kaip esanti pora orbitoje galėtų išsiskirti, abi dalelytės išskrisdamos greičiu^c priešingomis kryptimis. Tad Visatoje viskas, nuo mažiausio neutrino iki sunkiausių juodųjų skylių, būtų vien iš Ritzo dalelių.

FROM NEUTRINOS TO BLACK SUPERHOLES

Zigmantas Leonas Budrikis

University of Western Australia, Professorial Fellow, WA Telecommunications Research Institute.

All interactions at distance (electric, magnetic, gravitational etc.) can be explained by actions of ballistic Ritzian particles, instead of static fields in space. The ballistic explanation is particularly simple in that it requires only one type of particle of two kinds, while the accepted explanation requires a different field for every type of phenomenon. The notion of Ritzian particles acting as agents becomes even simpler if it is assumed that all matter is composed of nothing more than the same Ritzian particles. The view of the universe then becomes of infinite empty space, populated by infinity of particles, strictly half of the particles of one kind, call them *left*, and the other half of the other kind, or *right* particles. All particles are moving, nominally with the same speed of light^c. Most are *free* and move singly in arbitrary straight lines, while the remaining are *arrested*, still move with speed^c, but in closed orbits. A single orbiting Ritzian particle pair would be the smallest possible neutrino. Larger particles (photons, electrons, etc.) would have larger numbers of Ritzian particles, in proportion to their masses. Electrically charged particles would have unequal numbers of left and right Ritzian particles. With the universe all Ritzian, nothing besides another Ritzian particle could act on a Ritzian particle. Two colliding Ritzian particles would exert mutual impulses, of repulsion if both of the same kind, attraction if opposites. Two opposite Ritzian particles colliding head-on at speed^{2c}, could go into orbit about each other, just as an orbiting pair could dissolve, each particle leaving at speed^c. Thus everything in the universe, from the smallest neutrino to black holes would be of Ritzian particles.



AUTOMATIZUOTA AZOTINIMO PROCESO VALDYMO SISTEMA DAIMLER-CHRYSLER AUTOMOBILIŲ DETALIŲ TERMINIAM APDIRBIMUI

Vytautas Bražiūnas

Automation Intelligence, LLC kompanijos prezidentas. Gimė Kaune. Elektronikos inžinieriaus diplomą įgijo Kauno technologijos universitete. Northern Illinois Univeristy įgijo Master Of Science laipsnį. Domisi automatizuotomis valdymo sistemomis, mechatronika, metalurgija, metalų terminiu apdirbimu, adaptuojančiomis valdymo sistemomis. Yra daugelio techninių straipsnių, mokslinių darbų ir patentų autorius, dažnai vadovauja techniniams seminarams ir skaito paskaitas.

Metallų terminis apdirbimas tampa vis svarbesne automobilių, aviacijos ir kitų pramonės sričių dalimi. Klausytojams bus pristatytos naujausios geležingų kūrų sukietinimo technologijos, dujų sudėties matavimas ir reguliavimas. Kaip pavyzdys bus demonstruojama automatizuota Daimler-Chrysler automobilių detalių azotinimo proceso valdymo sistema. Procesas vyksta 495°C–565°C temperatūroje laikant detales dujose, kurios turi daug azoto. Sistema automatiškai matuoja amoniako koncentraciją, nustato ir reguliuoja azotinimo koeficientą, užtikrindama proceso patikimumą ir apdorotų detalių kokybę.

A COMPUTER-AIDED SYSTEM FOR THE CONTROL OF GAS NITRIDING DURING THE HEAT TREATMENT OF AUTOMOTIVE COMPONENTS (DAIMLER CHRYSLER)

Vytautas Bražiūnas

Vytautas Bražiūnas is the founder and CEO of Automation Intelligence, LLC; a consulting company serving the Thermal Processing and Environmental Engineering industries. He has over fifteen years of industry experience in both technical and senior managerial positions, where he has made significant improvements in sales, profitability, and customer service. He is currently a member of ISA and ASM. During his career, he has authored numerous technical articles and lectured frequently on process safety, cost savings and quality improvements.

Heat treating process is widely used in automotive and aerospace industries. Gas nitriding of solid ferrous alloys in the furnace is one of the often used processes to achieve high surface hardness, to improve fatigue life and increase antigalling properties. Nitriding is performed by placing metal parts in the furnace, heating the metal to a proper temperature between 495°C and 565°C, and holding the metal in contact with a nitrogenous gas, typically anhydrous ammonia. Ammonia dissociation in the furnace atmosphere is critical for the heat treated parts quality.

Because ammonia dissociation information is so important, automatic means of measuring ammonia concentration in a heat-treat atmospheres were developed and will be presented. Heat treating of automotive components (Daimler Chrysler) will be presented as an example.



LIETUVOS MATEMATIKŲ MOKSLINĖS MOKYKLOS

Henrikas Jasiūnas, Vitolda Verikaitė

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakultetas, Lietuvos matematikų muziejus.

Rengiamas Lietuvos matematikų ir informatikų sąvadas, kurio pirmoje dalyje [1] pateikta svarbiausia medžiaga apie mokslininkų nuveiktus darbus ir jų tematiką. Taip pat pateiktos matematikų mokyklų ir mokslinių grupių schemas.

Matematikai buvo pradėti rengti Lietuvos universitete (vėliau VDU) Kaune. 1922–1939 m. universiteto diplomus gavo per 100 Lietuvos piliečių.

Gabiausias studentus moksliniam darbui rengė prof. Otas Folkas (Otto Volk, 1892–1989), dirbęs Kaune 1923–1930 m. Trys buvę jo studentai – Petras Katilius (1903–1995), Otonas Edmundas Stanaitis (1905–1997) ir Jankelis Jokūbas Gliksonas – apgynė disertacijas Haidelbergo ir Viurcburgo universitetuose, o Gerardas Žilinskas (1910–1968) daktaro laipsnį įgijo Viktorijos universitete.

Nuo 1940 m. matematikus Lietuvoje rengia Vilniaus universitetas. 1946 m. universiteto baigimo diplomus gavo Jonas Kubilius, Kleopas Grincevičius, Aronas Naftalevičius, Šlioma Strelicas ir kiti.

Lietuvos skaičių teorijos (ir tikimybių teorijos) mokyklos kūrėjas ir ugdytojas – J. Kubilius. Geometrijos mokyklos kūrėjas ir vadovas buvo K. Grincevičius (1917–1972). Funkcijų teorijos krypties vadovai buvo A. Naftalevičius (1921–1999) ir Š. Strelicas (1923–1999).

Matematikos mokslo šakos.

Daugiausia pasiekė tikimybių teorijos ir skaičių teorijos atstovai. Tikimybių teorijos įvairios krypties mokslininkų daugiausia parengė ir svarbius mokslinius rezultatus gavo Vytautas Statulevičius (1929–2003), Bronius Grigelionis, Algimantas Bikelis, Vygantas Paulauskas, Donatas Surgailis, Vidmantas Bentkus, Henrikas Pragarauskas ir kiti.

Skaičių teorijoje svarius rezultatus yra gavę Jono Kubiliaus išugdytos mokyklos dalyviai: Vladimiras Sprindžiukas (1936–1987) Baltarusijos MA akademikas, Antanas Laurinčikas, Eugenijus Manstavičius ir Artūras Dubickas. J. Kubilius tikimybių teorijos metodus pritaikė skaičių teorijos problemoms spręsti. Jis – tikimybinės skaičių teorijos kūrėjas.

Funkcijų teorijos krypties tęsėjas buvo Vytenis Kabaila (1929–1992).

Geometrų mokyklos ugdytojo K. Grincevičiaus žymiausi mokiniai – Vaclovas Bliznikas (1930–1997) ir Romualdas Vosylius.

Susiformavo labai svarbi diferencialinių lygčių ir skaičiavimo matematikos šaka. Jos ugdytojai yra Mifodijus Sapagovas, Feliksas Ivanauskas, Bronius Kvedaras, Algimantas Janušauskas (1935–1998), Liudvikas Stupelis, Raimondas Čiegis, Konstantinas Pileckas ir kiti.

Matematinės kibernetikos sričiai atstovauja Eduardo Vilko grupė, Donatas Švitra ir Vladas Skauškas. Jų pagrindinių tyrimų kryptys yra operacijų tyrimas bei biologinių procesų matematiniai modeliai.

Matematinės logikos ir programavimo srities pradininkas – Vilius Matulis. Žymiausi jo mokiniai – Regimantas Pliuškevičius ir Albertas Čaplinskas.

Greta matematikų mokyklų ir grupių formavosi Jono Mockaus, Adolfo Laimučio Telksnio, Šarūno Raudžio mokslinės grupės, kurių darbai yra susiję su matematika.

[1] Lietuvos matematikų ir informatikų sąvadas. Disertacijos / Parengė V. Verikaitė. <http://www.mif.vu.lt/katedros/ttsk/bylos/matmuz/mzpagr.html>



NAUJI LIETUVOS TERITORIJOS GEOMAGNETINIO LAUKO TYRIMAI

Petras Petroškevičius, Romuald Obuchovski

Romuald Obuchovski gimė 1977 m. Punske, Lenkija. VGTU Geodezijos ir kadastro katedros doktorantas, VGTU Geodezijos instituto inžinierius. Paskelbė 7 mokslines publikacijas.

Vilniaus Gedimino technikos universiteto Geodezijos institutas, bendradarbiaudamas su Varšuvos Geodezijos ir kartografijos institutu, pradėjo naujus Lietuvos teritorijos geomagnetinio lauko tyrimus, kurių tikslas – nustatyti geomagnetinio lauko parametrų amžių variacijas. Tam tikslui Lietuvos teritorijoje, laikantis tarptautinio projekto „European Geomagnetic Repeat Survey“ reikalavimų, įrengti 6 punktai. Juose 1999, 2001 ir 2004 m. atlikti tikslūs geomagnetinio lauko parametrų matavimai. Naudoti *Fluxgate D/I* ir protoninis *PMP* magnetometrai, kuriais išmatuota magnetinė deklinacija, inklinacija ir magnetinio lauko jėgos intensyvumas. Matavimo rezultatams redukuoti panaudoti Belsk (Lenkija) magnetinės observatorijos duomenys. Deklinacija išmatuota 0,3', inklinacija 0,2' ir magnetinio lauko jėgos intensyvumas 4 nT tikslumu. Remiantis tyrimų duomenimis, nustatytas geomagnetinio lauko parametrų kitimas laiko atžvilgiu, kuris per metus siekia deklinacijai iki 6', inklinacijai iki 1' ir magnetinio lauko jėgos intensyvumas iki 39 nT. Panaudojant atliktų tyrimų rezultatus atnaujinta K. Sleževičiaus sudaryta deklinacijos nuotrauka. Atnaujintos nuotraukos paklaidos amžių variacijų tyrimų punktuose siekia iki 1°.

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad reikia tęsti pradėtus darbus geomagnetinio lauko tyrimų punktuose. Naudojant šiuolaikinius prietaisus tikslinga sudaryti naują Lietuvos teritorijos geomagnetinio lauko nuotrauką.

NEW GEOMAGNETIC FIELD INVESTIGATIONS ON THE LITHUANIAN TERRITORY

Petras Petroškevičius, Romuald Obuchovski

Romuald Obuchovski. Was born in 1977 in Punska, Poland. VGTU Geodesy and Cadastre post-graduate student, engineer of Institute of Geodesy, VGTU. Published 7 scientific publications.

The Institute of Geodesy of Vilnius Gediminas Technical University began new research of the geomagnetic field on Lithuanian territory in collaboration with the Warsaw Institute of Geodesy and Cartography. The aim of these works is to estimate geomagnetic field secular variations. Six points on the Lithuanian territory were established in pursuance of the international project “European Geomagnetic Repeat Survey”. The magnetic field precise observations at these stations were performed in 1999, 2001 and 2004. The *Fluxgate D/I* and proton *PMP* magnetometers have been used for magnetic measurements. Three elements of the magnetic field – declination, inclination and total magnetic field intensity have been measured. Elements of the magnetic field were reduced by taking into account the data of Belsk Observatory. Errors of magnetic field elements do not exceed: for declination 0.3', for inclination 0.2', for magnetic field intensity 4nT. Based on the research the annual changes of geomagnetic elements were determined: declination change reaches 6' per year, inclination 1' and magnetic field intensity 39 nT. The new research data have been used to update the geomagnetic declination map made by K. Sleževičius. Errors of the updated map at secular variation stations were less than 1°.

The results of research demonstrate that magnetic survey at secular variation stations should be continued. Using modern instruments, a new magnetic survey should be performed.



MENTURDUMBLIŲ *NITELLOPSIS OBTUSA* PANAUDOJIMAS
TIRANT AL³⁺ IR KITŲ KSENOBIOTIKŲ TOKSINIŲ POVEIKĮ
AUGALINIŲ LĄSTELIŲ MEMBRANŲ JONŲ TRANSPORTO
SISTEMOMS

Vilma Kisnierienė, Vidmantas Sakalauskas

Vilniaus universiteto Biochemijos ir biofizikos katedra.

Spartus įvairių cheminių medžiagų kūrimas ir jų patekimas į mus supančią aplinką teršia biosferą, o kartais netgi katastrofiškai paveikia gyvąją gamtą. Reikalingi adekvatūs ir nebrangūs ksenobiotinių medžiagų poveikio gyviems organizmams įvertinimo metodai. Bet kokios struktūros veikioji medžiaga, prieš patekdama į ląstelę, sąveikauja su jos membrana. Biologinės membranos yra labai jautrios daugeliui ksenobiotinių medžiagų, nes ksenobiotikai keičia struktūrines ir funkcines membranų savybes. Svarbu nustatyti membranų sąveikos su ksenobiotinėmis medžiagomis dėsninumus, kurie apibūdina toksišką šių medžiagų veikimą ir leidžia aiškinti stebimas reakcijas pagal jų modifikuojantį poveikį transportinėms membranoms. Ląstelės membranos elektrinio aktyvumo tyrimas yra vienas iš adekvačiausių metodų membranoms funkcionavimui tirti. Elektrofiziologiniai tyrimo metodai leidžia nusakyti medžiagų transporto per ląstelių membraną dinamiką ir transportinių procesų priklausomybę nuo įvairių egzo- ir endogeninių faktorių. Šiems tyrimams yra labai patogu naudoti didelės (ilgis apie 10 cm, skersmuo iki 1 mm) meturdumblio *Nitellopsis obtusa* ląsteles, kurios yra labai nebrangus ir nereiklus objektas. Atskirtas nuo talomo ląsteles galima laikyti atskiru organizmu, ilgą laiką išsaugojančiu pagrindines gyvybines funkcijas. Tiriant šį objektą yra sukaupta daug eksperimentinių duomenų, leidžiančių nustatyti ksenobiotikų poveikio augalinių ląstelių membranų transportinėms sistemoms dėsninumus ir įvertinti tiriamų medžiagų toksiškumą.

CHARACEAE *NITELLOPSIS OBTUSA* AS TOOL FOR AL³⁺
AND OTHER XENOBIOTICS TOXICITY INVESTIGATIONS
ON PLANT CELL MEMBRANE TRANSPORT SYSTEMS

Vilma Kisnierienė, Vidmantas Sakalauskas

Vilnius University, Department of Biochemistry and Biophysics.

The rapid production of various chemicals and their getting into the environment cause the pollution of the biosphere and has a toxic impact on the living systems. The first reactions of organisms to toxic compounds take place at the molecular and cellular level, before the effects become visible at higher levels of biological organization. Biological membranes are very sensitive for xenobiotics which change the membrane structure and functionality. It is very important to establish a consistent pattern of the interaction between cell membranes and xenobiotics. The bioelectrical response of a cell membrane is one of the most suitable and rapid methods for investigation of membrane functionality and transport systems. *Nitellopsis obtusa* (charophyte) cells are very useful and inexpensive model systems to study a wide range of membrane transport phenomena. The usefulness of Characeae in the laboratory is dependent upon the ability of internodal cells to survive after isolation from the plant, and on the large size (length about 10 cm, diameter up to 1 mm) and regular shape of these cells. The giant charophyte cell separated from talloma can be considered to be a single organism that preserves essential physiological characteristics for a long time. It therefore provides an ideal model system for the study of various possible effects of Al³⁺ and other xenobiotics on the toxicity and membrane transport system.



FITOHORMONŲ VAIDMENS AUGALŲ AUGIMO PROCESUOSE TYRIMAI LIETUVOJE: DABARTINĖ BŪKLĖ IR PERSPEKTYVOS

Nijolė Anisimovienė

Botanikos instituto Augalų fiziologijos laboratorijos vadovė (nuo 2001 m.). Nuo 1974 m. – mokslų daktarė, nuo 1994 m. – habil.dr. Monografijos ir 90 mažesnės apimties mokslinių publikacijų autorė.

Ideja, kad fitohormonai, tarp jų indolil-3-acto rūgštis (IAR arba auksinas), savo fiziologinę funkciją realizuoja sąveikaudami su specifiniais auksiną prisijungiančiais baltymais (ASB)-receptoriais, modifikuoja genetinę informaciją branduolyje, paskelbta beveik tuo pačiu metu Lietuvoje (Merkys, 1966) ir JAV (Bonner, 1965) nepriklausomai vienas nuo kito. ASB kompartmentacijos dviskilčių augalų (pupelių) ląstelėse ir ASB saitų molekulinės struktūros tyrimai parodė, kad ląstelėje gali funkcionuoti keli skirtingi ASB. Du ASB aptikti plazmolemoje (optimalus kompleksų formavimosi pH 5,5 ir 7,5; mol. masė 26 kDa ir 29–45 kDa). Nustatyta, kad 26 kDa ASB turi IAR karboksilo grupės prijungimo saitą tokį patį arba analogišką ASB1 – auksino receptoriui kukurūzų (vienaskiltis augalas) plazmolemoje. IAR prijungimo klasteris – /-His-Arg-His-/. Toks prijungimo saitas yra būdingas receptoriui, atsakančiam į IAR poveikį tįstamuojau augimu. Du ASB aptikti citozolyje – optimalus pH 7,8; mol. masės >67 ir ~30 kDa. Ieškant atsakymų į klausimus ar ląstelės organoiduose – chloroplaste ir mitochondrijoje, – turinčiuose savitą genetinį aparatą, gali būti lokalizuoti ASB, formuoti IAR-ASB kompleksai bei ar susiformuojantys IAR-ASB kompleksai gali turėti įtakos genetinei informacijai, įrodyta, kad intaktiniame chloroplaste gali formuotis du skirtingi IAR-ASB kompleksai – optimalus pH 5,5 ir 7,5 ir vienas IAR-ASB kompleksas (optimalus pH 7,0) – intaktinėje mitochondrijoje.

INVESTIGATIONS ON THE ROLE OF PHYTOHORMONES IN PLANT GROWTH PROCESSES IN LITHUANIA: THE PRESENT SITUATION AND PROSPECTS

Nijolė Anisimovienė

Nijolė Anisimovienė, Ph.D., 1974, D.Sc., 1994. Since 2001 Head of the Laboratory of Plant Physiology, Institute of Botany. Author of one monograph and 90 scientific papers.

The idea that phytohormones – indole-3-acetic acid (IAA or auxin) among them – display a physiological activity by interacting with specific auxin-binding proteins (ABPs) -receptors via the influence on genetic information was proposed almost simultaneously in Lithuania (Merkys, 1966) and the US (Bonner, 1965), independently of one another. The investigations of ABPs compartmentation in dicotyledonous plant (kidney bean) cells and the molecular structure of their binding sites have revealed the possibility of functioning of several ABPs in the cell. Two different ABPs have been determined in the plasmalemma (optimal pH for complexes formation is 5.5 and 7.5, mol. mass 26 and 29-45 kDa). One of ABPs (mol. m. 26 kDa) in kidney bean plasmalemma has a binding site which is the same or analogous to the auxin receptor in maize (monocot. plant) plasmalemma. The IAA binding cluster -/-His-Arg-His-/. Such a structure of auxin binding site is characteristic of auxin receptor mediating plant growth by elongation. Two ABPs have been determined in cytosol (optimal pH 7.8; mol. m. - >70 and ~30 kDa). In order to reveal if the ABPs are localized in chloroplast and mitochondria (the plant organelles having their own genetic apparatus), if the IAA-ABPs complexes may influence the genetic information, two different IAA binding sites (optimal pH 5.5 and 7.5) have been determined to form in intact chloroplast and one (optimal pH 7.0) in intact mitochondria.



DIRVOŽEMIO EROZIJOS STABILIZAVIMO SĄSAJOS SU KIOTO PROTOKOLO IR LISABONOS STRATEGIJOS IDĖJOMIS

Benediktas Jankauskas, Genovaitė Jankauskienė

Benediktas Jankauskas – gimė 1941 m. Plokščių km., Plungės r. 1964 m. baigė Vilniaus pedagoginį institutą. Dirvožemininkas-agrochemikas, biomedicinos mokslų habilituotas daktaras nuo 1995 m. Dirba Lietuvos žemdirbystės instituto (LŽI) Kaltinėnų bandymų stotyje. Parašė 3 knygas, yra kelių knygų bendraautoris, paskelbė per 130 mokslinių straipsnių. Ruošia projektus ES 6BP. Dalyvauja tarptautinių WASWC, ESSC, NJF draugijų ir LMS bei LDD veikloje.

Genovaitė Jankauskienė – gimė 1946 m. Pajomančio km., Plungės r. 1965 m. baigė Rietavo ž.ū. technikumą, o 1972 m. – Lietuvos žemės ūkio akademiją. Dirba LŽI Kaltinėnų bandymų stotyje. Mokslinė agronomė. Kartu su bendraautoriais parašė per 40 mokslinių straipsnių.

LŽI Kaltinėnų bandymų stotyje tiriamas antropogeninis poveikis kalvoto reljefo balkšvažemių ardymo mastui nustatyti, ieškoma ekologiškiausių ir pigiausių būdų dirvožemio ardymui stabilizuoti, kad nemažėtų dirvožemio našumas, jo anglis (humusas) ir maisto medžiagos. Siekiama išaiškinti skirtingų agrofitocenozių įtaką dirvožemio ardymui, nuardytų dirvožemio savybių atstatymui, auginamų augalų produktyvumui ir derliaus kokybei.

Tyrimai yra ilgalaikiai fundamentiniai, bet kartu ir taikomieji. Įrodyta neigiama dirvožemio fizikinės (erozija) ir cheminės (rūgštėjimas) degradacijos įtaka spartinant dirvožemio anglies oksidavimą ir atmosferos „šiltnamio efekto“ didinimą. Visi tyrimai siejami su aplinkosauga, dirvožemio, vandens ir oro taršos mažinimu bei dirvožemio našumo išsaugojimu. Siūlomos nieko nekainuojančios antierozinės priemonės stabilizuoja erozijai jautrių dirvožemių ardymą ir skatina dirvožemio anglies kaupimąsi. Kartu mažėja dirvožemio tūrio masė, didėja poringumas ir vandens imlumas, gerėja dirvožemio struktūringumas. Visa tai sudaro geresnes augalų augimo sąlygas ir didina dirvožemio atsparumą ardymui.

Du mokslinių tyrimų projektai nuo 1997 m. yra įtraukti į Žemės ekosistemos ir globalinės kaitos (GCTE) pagrindinę programą, kuri yra Tarptautinės geosferos-biosferos programos (IGBP) dalis. Mokslinis projektas „Aplinkos kokybės vertinimas kraštovaizdžio lygmeniu“ nuo 2001 m. yra remiamas NATO komiteto Modernios visuomenės iššūkiai (NATO-CCMS Committe on the Chalanges of Modern Society). Antierozinių tyrimų pagrindu 2002 m. parengtas projektas „Anglies kaupimas Lietuvos dirvožemiuose“ gavo Anglijos The Leverhulme Trust grantą. Tyrimų duomenis paskelbus tarptautiniuose leidiniuose, planuojamas didesnio masto tarptautinis projektas. Dirvosauginiais tyrimais nuo 2004 metų atstovaujama tarptautinėje COST 634 programoje. Duomenys leidžia pasiūlyti būdus, kaip prisidėti prie Kioto protokolo ir Lisabonos strategijos reikalavimų įgyvendinimo ribojant atmosferos teršimą anglies junginiais.

Svarbiausios mokslo publikacijos:

Jankauskas B. Dirvožemio erozija. Vilnius, 1996. 168 p.

Jankauskas B., Jankauskienė G., 2003. Erosion-preventive crop rotations for landscape ecological stability in upland regions of Lithuania. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 95/1, 129–142.

Jankauskas B. Jankauskienė G. Ecological Land Use on the Undulating Landscape of Lithuania and Baltic Sea Environment. Chapter 12 on the “Ecological Agriculture and Rural Development in Central and Eastern European Countries” (Edited by W.L. Filho). NATO Series V: Science and Technology Policy – Vol. 44. 2004. IOS Press, Amsterdam-Berlin-Oxford-Tokio-Washington, DC, 2004. P. 205–213.

Jankauskas B., Jankauskienė G., Fullen M.A. Erosion-preventive crop rotations and water erosion rates on undulating slopes in Lithuania. *Journal of Canadian Soil Science*. Vol. 84, No. 2, 2004. P. 177–186.

Jankauskas B., Tiknius A. Sustainable and Environment Friendly Land Use System for Undulating Relief of Temperate Climate Zone. *Landscape Sciences for Environmental Assessment*. Muller F. (Ed.). *EcoSys Beitrage zur Okosystemforschung*. Suppl. Bd. 42, 2004. Kiel University, Germany. P. 50–59.

Jankauskas B., Otabbong E. Combined N, P, K fertilisation and liming maximises crop productivity of acid loams in Lithuania. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B - Soil & Plant Science*. Vol. 54, No 2, 2004. P. 60–66.



KOSMINĖS BIOLOGIJOS TYRIMŲ LIETUVOJE (1995–2004) REZULTATAI IR PERSPEKTYVOS

Danguolė Raklevičienė, Danguolė Švegždienė

Danguolė Raklevičienė – Botanikos instituto Gravitacinės fiziologijos sektoriaus vadovė, vyresnioji mokslo darbuotoja, biomedicinos mokslų daktarė nuo 1979 m. Botanikos instituto tarybos pirmininkė. Moksliniai interesai – augalų fiziologija, gravitacinė fiziologija, morfogenezė. Paskelbė 48 mokslinius darbus.

Danguolė Švegždienė – Botanikos instituto Gravitacinės fiziologijos sektoriaus vyresnioji mokslo darbuotoja, biomedicinos mokslų daktarė nuo 1991 m. Moksliniai interesai – augalų fiziologija, gravitacinė fiziologija, morfogenezė. Paskelbė 45 mokslinius darbus.

Prieš tris dešimtmečius Botanikos instituto mokslininkų grupė, vadovaujama akademiko A. Merkio, pradėjo kosminės biologijos tyrimus Lietuvoje. Gravitacija – vienas mažiausiai kintančių Žemės ekosistemos veiksnių, tačiau jos reikšmė augalams tampa stubinančiai akivaizdi keičiant svarumą Žemėje arba kosminių skrydžių metu. Gravitacijos signalo integracija augalo funkcinėse sistemose ir pirminis atsakas yra viena aktualiausių šio meto gravitacinės biologijos problemų, kurią sprendžiant dalyvauja ir Lietuvos botanikai. Bion-10 ir Bion-11 palydovuose instaliuotos autonominės centrifugos „Neris-5“ ir „Neris-8“ suteikė galimybę kosminio skrydžio sąlygomis kultivuoti augalus dirbtinėje gravitacinėje aplinkoje ir gauti unikalius duomenis apie gravitaciją juntančių ląstelių ypatybes. Pastaraisiais metais eksperimentų, atliktų su klinostatais ir centrifugos-klinostato kompleksais, dėka iš esmės praplėsta gravitacinės fiziologijos samprata. Nauja tyrimų pakopa siejama su šiuolaikinių šviesos technologijų, t.y. šviesą skleidžiančių diodų (LED), įdiegimu centrifugos-klinostato komplekse, kuris vykdomas bendradarbiaujant su Vilniaus universiteto Medžiagotyros ir taikomųjų mokslų instituto mokslininkais.

INVESTIGATIONS ON SPACE BIOLOGY IN LITHUANIA (1995-2004) AND THEIR PROSPECTS

Danguolė Raklevičienė¹ and Danguolė Švegždienė²

¹ *Senior Researcher, Head of the Sector of Gravitational Physiology, Chair of the Council of the Institute of Botany, Ph.D., 1974. Authored 48 research papers. Research areas: plant physiology, morphogenesis, space biology.*

² *Senior Researcher of the Sector of Gravitational Physiology of the Institute of Botany, Ph.D., 1991. Authored 45 research papers. Research areas: plant physiology, morphogenesis, space biology.*

Three decades ago a group of scientists of the Institute of Botany under the guidance of Prof. A. Merkys began investigations on space biology in Lithuania. Gravity is one of the most stable ecological factors of the Earth, however, its significance becomes strikingly obvious under changed gravity or spaceflight conditions. Gravisensing and initial response remain the most relevant problem of contemporary gravitational plant physiology, and the botanists of Lithuania participate in its solving. The autonomously operating devices „Neris-5“ and „Neris-8“ on board the Bion-10 and Bion-11 satellites enabled plant cultivation under spaceflight gravity and unique data on the specific features of gravity sensing cells under different gravitational loads were obtained. The conception of gravitational physiology was essentially extended owing to the experiments performed in clinostats and complexes of centrifuge-clinostat. The prospects for these investigations are associated with modern lighting technologies, i.e. with the installation of light-emitting diodes (LEDs) in a centrifuge-clinostat complex. This effort is being made in collaboration with the scientists of the Institute of Materials Science and Applied Research of Vilnius University.



AUGALŲ GRAVISENSORIŲ FUNKCIONAVIMO YPATUMAI

Danguolė Švegždienė, Danguolė Raklevičienė

Danguolė Švegždienė – Botanikos instituto Gravitacinės fiziologijos sektoriaus vyresnioji mokslo darbuotoja, biomedicinos mokslų daktarė nuo 1991 m. Moksliniai interesai – augalų fiziologija, gravitacinė fiziologija, morfogeneze. Paskelbė 45 mokslinius darbus.

Danguolė Raklevičienė – Botanikos instituto vyresnioji mokslo darbuotoja, biomedicinos mokslų daktarė nuo 1979 m. Moksliniai interesai – augalų fiziologija, gravitacinė fiziologija, morfogeneze. Paskelbė 48 mokslinius darbus.

Amiloplastų (statolitų) nusėdimas specializuotose ląstelėse – statocituose – yra pirminis gravitacinio signalo percepcijos aktas, kuriuo grindžiamos šiuolaikinės hipotezės apie gravitacijos jutimą ir aktino vaidmenį augalo šaknies gravisensoriuose. Aktino vaidmuo gravipercepcijos metu nėra aiškus. Amiloplastų ir citoskeleto elementų sąveika analizuota vertinant viduląstelinius amiloplastų judesius 6 minutes dirginant lateraliai, t. y. 90° kampu gravitacijos atžvilgiu, sėjamosios pipirinės (*Lepidium sativum* L.) šaknis, augusias klinostatavimo (50 aps./min) ir 1g sąlygomis, arba po 180° inversijos. Nustatyta esminė statolitų sedimentacijos per pirmąsias dvi minutes priklausomybė nuo jų pirminės padėties statocituose. Distaliniam ląstelės poliuije lokalizuoti statolitai (1g) slinko žymiai greičiau išilgine kryptimi nei žemyn, gravitacijos veikimo kryptimi. Iš centrinės ląstelės dalies (klinostat) plastidės judėjo tiesiogiai žemyn, be pastebimo poslinkio išilgine kryptimi. Kai pirminė amiloplastų padėtis buvo arčiau proksimalinio ląstelių poliaus (inversija), jie gerokai greičiau judėjo žemyn tuo pačiu metu slinkdami į ląstelės centrą. Manome, kad statolitų judesius gravitropinio dirginimo metu veikė aktino tinklo generuojamos elastinės jėgos, aktyviai juos transportuojančios išilgai šaknies statocitų.

THE SPECIFIC FEATURES OF PLANT GRAVISENSOR FUNCTIONING

Danguolė Švegždienė² and Danguolė Raklevičienė¹

¹ *Senior Researcher, Head of the Sector of Gravitational Physiology, Chair of the Council of the Institute of Botany, Ph.D., 1974. Authored 48 research papers. Research areas: plant physiology, morphogenesis, space biology.*

² *Senior Researcher of the Sector of Gravitational Physiology of the Institute of Botany, Ph.D., 1991. Authored 45 research papers. Research areas: plant physiology, morphogenesis, space biology.*

According to the current latter hypotheses concerning actin-based gravisensing in roots, the settling of amyloplasts (statoliths) in the specialized cells – statocytes – has been suggested to constitute the initial act of gravity perception. The role of actin in statolith positioning is not quite clear. In order to characterize their interaction, the amyloplast motion within statocytes of *Lepidium sativum* L. roots grown under fast clino-rotation (50 rpm) and vertically at 1g or 180° inverted after growth at 1g has been analyzed during a subsequent 6-min period of lateral gravitropic stimulation. It has been established that plastid sedimentation within the 2-min stimulation period depends significantly on their starting location. In the distal cell pole (1g), the statoliths were transported considerably faster along the cell than down, parallel to the direction of gravity action. At the cell center (clinostat), the plastids moved directly downwards without a marked motion along the cell. If shifted towards the proximal cell pole (inversion), the amyloplasts moved down even faster, while simultaneously returning to the cell center. We propose that the amyloplast motion during gravistimulation might be affected by elastic forces involving the actin network, which actively transport the statoliths along the root statocyte.



GENETINIAI IR FIZIOLOGINIAI ASPEKTAI MIEŽIŲ (*HORDEUM VULGARE* L.) ANDROGENEZĖJE

Rita Asakavičiūtė

Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filialas, Žalioji a. 2, Trakų Vokė, LT-02232 Vilnius, Lietuva. El. paštas: moksluoke@one.lt, interneto puslapis www.moksluoke.tai.lt.

Vienas iš perspektyviausių biotechnologijos metodų, naudojamų augalų selekcijoje, yra dulkinų kultūra, kuri tapo galima atskleidus androgenezės reiškinį. Naudojant dulkinų kultūrą gaunami haploidiniai augalai, turintys viengubą (gametinį) savo rūšies chromosomų skaičių. Tokių augalų genotipas yra išreikštas fenotipe, todėl jau pirmoje kartoje lengva atrinkti rekombinantinius genotipus, pasižyminčius pageidaujama požymiais.

Haploidų kūrimo sistema yra naudojama ir fundamentiniuose genetiniuose tyrimuose, ir praktinėse augalų selekcijos programose. Savidulkių augalų haploidų sudvigubinimas reiškia, kad selekcininkas gali gauti alelių fiksavimą jau ankstyvoje stadijoje, o tai sudaro galimybę sparčiai ir tiksliai įvertinti pradinę selekcinę medžiagą.

Savidulkiuose augaluose (miežuose, kviečiuose) dulkinų kultūra taikoma F_1 hibridams, gautiems sukryžminus dvi linijas su pageidaujama požymiais, kuriuos norime perkelti į homozigotinį būvį jau pirmoje generacijoje nenaudojant įvaisos. Pritaikius šį metodą, selekcijos procesas sutrumpėja 3–5 metais palyginus su klasikiniu selekcijos metodu.

Darbo tikslas. Optimizuoti vasarinių miežių dvigubų haploidų gavimą dulkinų kultūros metodu siekiant padidinti žalių regenerantų išeią.

GENETIC AND PHYSIOLOGICAL ASPECTS IN ANTHHER CULTURE OF BARLEY (*HORDEUM VULGARE* L.)

Rita Asakavičiūtė

Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture. Žalioji a. 2, Trakų Vokė, LT-02232 Vilnius, Lithuania. E-mail: moksluoke@one.lt, web: www.moksluoke.tai.lt.

The androgenetic process is usually used for producing doubled haploid lines from microspores normally destined to produce mature pollen grains. In barley, a high number of albino plants are regenerated, limiting the exploitation of this technique.

A haploid production system is used both in fundamental genetics and in practical plant breeding. The doubling of haploids of self-pollinating plants means that a plant breeder can get the fixing of small parts in the early stage, and this makes it possible to estimate the first breeding material quickly and exactly.

In self-pollinating plants (barley and wheat), anther culture is used for F_1 hybrids that have been produced after crossing two lines with desirable traits that are aimed to be transferred into the homozygotic state in the first generation. This method accelerates breeding process by 3-5 year.

The aims of the study were to optimise spring barley double haploid (DH) production in anther culture in order to increase the yield of green regenerants.



ISSR ŽYMENŲ IDENTIFIKAVIMAS IR CHARAKTERIZAVIMAS DAUGIAMETĖS SVIDRĖS GENOME

Odeta Pivorienė, Gintautas Brazauskas, Izolda Pašakinskienė

Lietuvos žemdirbystės instituto Genetikos ir fiziologijos laboratorija, Stoties g. 2, Akademija, Kėdainių r., el.paštas: odeta@lzi.lt, gintaras@lzi.lt, izolda@lzi.lt.

Daugiametės svidrės priskiriamos prie pačių vertingiausių varpinių žolių ir yra pagrindinis komponentas įrengiant ilgalaikes pievas ir ganyklas bei dekoratyvines vejas. Tačiau svidrių naujų veislių išvedimas yra ilgas ir sudėtingas procesas, reikalaujantis 10–15 metų darbo. Ši selekcijos procesą galima būtų paspartinti naudojant genetinius žymenis vertingiems genams ženklinti. Žemės ūkio augalų atrankai šiuo metu bandoma pritaikyti keletą žymenų sistemų: AFLP, RFLP, RAPD, SSR, SNP ir kitas.

Lietuvos žemdirbystės instituto Genetikos ir fiziologijos laboratorijoje (www.lzi.lt/genetika), taikydami 20 pradmenų, ISSR metodu tyrėme daugiametės svidrės populiaciją, gautą iš Danijos žemdirbystės instituto. Šis tyrimas papildys jau turimas danų mokslininkų žinias apie ISSR žymenų pasiskirstymą sukibimo grupėse. Pirmiausia buvo atlikta polimorfiškų žymenų paieška 4-iuose tėviniuose individuose: NGB 9 ir VEYO9 (seneliuose) bei F1-30 ir F1-39 (tėvuose), po to įvertintas šių žymenų paveldėjimo pobūdis F2 populiacijoje, kurią sudaro 93 genotipai. Šiame darbe siekėme atrasti naujus ISSR žymenis įvairiuose daugiametės svidrės genomo lokusuose. Gauta informacija leis plačiau naudoti ISSR žymenis daugiametės svidrės selekcijos programose ir identifikuoti veisles bei laukinius ekotipus.

IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF ISSR MARKERS IN THE GENOME OF THE PERENNIAL RYEGRASS (*Lolium perenne*)

Odeta Pivorienė, Gintautas Brazauskas, Izolda Pašakinskienė

The Lithuanian Institute of Agriculture, The Laboratory of Genetics and Physiology, Stoties St. 2, Akademija, Kėdainiai District. E-mail: odeta@lzi.lt; gintaras@lzi.lt; izolda@lzi.lt.

The perennial ryegrass belongs to the most valuable spiked grasses. It is the basic component for setting up permanent grasslands and lawns. However, it is quite a long and complicated process to nurture new species of ryegrass, for it takes no less than 10-15 years of work. The process of selection can be accelerated while using genetic markers to register the valuable genes. At the present time several systems of markers are being used in the world in the selection based on genetic markers of the basic agricultural plants, such as RFLP, SSP, SNP and RAPD. Despite the importance of the perennial ryegrass, its genome has been little researched.

In the Laboratory of Genetics and Physiology of the Lithuanian Institute of Agriculture (www.lzi.lt/genetika) the population of the perennial ryegrass is being researched while applying 20 primers. As the population was received from the Institute of Agriculture of Denmark, the research will enrich the knowledge about the distribution of ISSR markers in the cohesion groups. Firstly, the search for polymorphous markers in 4 paternal individuals: NGB 9 and VEYO9 (grandparents) and F1-30 and F1-39 (parents), was carried out. Then, the character of heredity of the markers for F2 population (93 genotypes) was measured. While doing the research, we sought to find new ISSR markers and their loci in the genome of the perennial ryegrass. The obtained information gives a wider opportunity to use ISSR markers in the schemes of selection of the perennial ryegrass, as well as in the identification of the wild ecotypes.



LIETUVOS TERITORIJOS GRAVIMETRINIO TINKLO PLĖTRA

Petras Petroškevičius, Eimuntas Paršeliūnas

Petras Petroškevičius – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Geodezijos mokslo instituto direktorius, Geodezijos ir kadastro katedros profesorius, habilituotas technologijos mokslų daktaras. Paskelbė per 100 mokslinių publikacijų, monografiją „Gravitacijos lauko poveikis geodeziniams matavimams“ vadovėlio „Geodezija 2“ bendraautoris. Mokslinių interesų sritys – dirbtinių Žemės palydovų orbitų nustatymas, Žemės gravitacijos lauko tyrimas kosminės geodezijos ir gravimetriniais metodais, geodezinių ir gravimetrinių tinklų sudarymas.

Eimuntas Paršeliūnas – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Geodezijos ir kadastro katedros docentas, Geodezijos instituto mokslinis bendradarbis. Paskelbė per 40 mokslinių darbų. Mokslinių interesų sritys – geodezinių tinklų, geoinformacinių sistemų, geofizinių modelių sudarymas.

Kuriant šalies geodezinį pamatą labai svarbu pasirinkti sunkio ir aukščio sistemą. Plėtojant Lietuvos gravimetrinį pagrindą sudarytas nulinės ir pirmosios klasės gravimetrinis tinklas. Nulinės klasės tinklą sudaro trys punktai – Vilniuje, Klaipėdoje ir Panevėžyje, kuriuose balistiniu gravimetru JILAg-5 1994 m. ir 2002 m. atlikti absoliutiniai sunkio matavimai. Sunkio pagreitis nustatytas 5 μGal tikslumu. 1998–2001 m. sudarytas gravimetrinis pirmosios klasės tinklas, kuris jungia 51 gravimetrinį punktą. Sunkio pagreičio prieaugių paklaidos neviršija 4 μGal .

Sudarius gravimetrinį pirmosios klasės tinklą IGSN 71, sunkio sistema nustatyta absoliutiniais matavimais nulinės klasės punktuose, perduota į visą šalies teritoriją. Lietuvos gravimetrinio tinklo matavimų duomenys pateikti Tarptautinei sunkio ir geoido komisijai Europos gravimetriniam tinklui sudaryti.

DEVELOPMENT OF THE GRAVIMETRIC NETWORK IN LITHUANIA

Petras Petroškevičius, Eimuntas Paršeliūnas

Petras Petroškevičius. Director of the Institute of Geodesy of Vilnius Gediminas Technical University, Professor at the Department of Geodesy and Cadastre, D.Sc. Published over 100 scientific papers, a monograph The Effect of Gravity Field on Geodetic Observations, co-author of the manual Geodesy 2. Research field: determination of Earth satellite orbits, research of Earth gravity field by means of satellite geodesy and gravimetric methods, establishment of geodetic and gravimetric networks.

Eimuntas Paršeliūnas. Associated Professor at the Department of Geodesy and Cadastre of Vilnius Gediminas Technical University, Researcher at the Institute of Geodesy. Published over 40 scientific papers. Research field: establishment of the geodetic network, creation of geo-information systems and geophysical models.

The choice of the gravity height systems is crucial for the development of national geodetic reference. The state zero and first-order gravimetric networks were developed in Lithuania in the last decade. The state zero order network is based on absolute gravity measurements at three points in Vilnius, Klaipėda and Panevėžys. Measurements were performed by the ballistic gravimeter JILAg-5 in 1994 and 2002. The 5 μGal precision of the gravity acceleration was achieved. In 1998-2001, the National first-order gravimetric network was developed. There are 51 gravimetric points in the National first-order gravimetric network, evenly distributed in the territory of the country. The adjustment of the National first order network gave the standard deviation of single acceleration difference not greater than 4 μGal .

The developed state gravimetric control enables one to transfer the international IGSN71 gravity system to the whole territory of the country. The data of the Lithuanian state gravimetric network were transferred to the International Gravity and Geoid Commission for the development of the Unified European Gravimetric Network (UEGN2002).



SAVITVARKIŲ NANODARINIŲ TYRIMAI

**M. Mikalkėnas, J. Valančiūnaitė, V. Poderys, R. Rotomskis,
S. Bagdonas, G. Streckytė**

Vilniaus universiteto Lazerinių tyrimų centras, Saulėtekio al. 9, LT-10222 Vilnius.

Pastaruoju metu biotechnologijų srityje didelį susidomėjimą sukėlė nanodariniai, kurie, parinkus atitinkamą terpę, formuojasi savaime. Vieni įdomesnių savitvarkių nanodarinių yra J-agregatai, pasižymintys unikalios erdvinės struktūra ir netiesinėmis optinėmis savybėmis. J-agregatai gali būti naudojami kuriant opto-elektrinius keitiklius, nanoįrenginius, netiesinės optikos elementus ir dirbtines šviesą surenkančias antenas. Rūgštinėje terpėje J-agregatus formuoja meso-tetrafenilporfino n-sulfonatai (TPPS_n). J-agregatai susidaro TPPS_n molekulių sulfonato (SO₃⁻) grupėms sąveikaujant su protonuotais azoto atomais porfino žiedo centre. Sulfonato grupių skaičius ir padėtis daro įtaką agregato erdviinei struktūrai, optinėms savybėms, taip pat lemia skirtingą sąveikos su biomolekulėmis pobūdį.

Pranešime apžvelgiami TPPS_n J-agregatų erdvinės struktūros tyrimai, atlikti atominės jėgos mikroskopu (AFM), nuostoviosios spektroskopijos metodais tirti jų formavimosi ypatumai skirtingo rūgštingumo vandeninėse terpėse ir sąveikaujant su serumo baltymu (BSA).

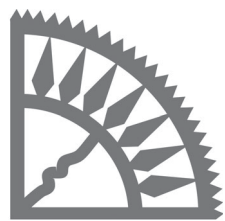
STUDY OF SELF-ASSEMBLING NANOSTRUCTURES

**M. Mikalkėnas, J. Valančiūnaitė, V. Poderys, R. Rotomskis,
S. Bagdonas, G. Streckytė**

Vilnius University Laser Research Centre, Saulėtekio Ave. 9, LT-10222 Vilnius.

Recently in biotechnology considerable scientific interest has been focused on nanostructures expressing a self-assembling feature under appropriate conditions. J-aggregates with a unique spatial structure and non-linear optical properties represent one of the most interesting types of self-assembling nanostructures. J-aggregates are potential candidates for applications in many promising technological fields like the development of nonlinear optics, design of opto-electric conversion devices, nanodevices and artificial light harvesting systems. N-sulphonates of meso-tetraphenylporphyrins (TPPS_n) form J-aggregates in acid medium due to the interaction of residual negatively charged sulphonic (SO₃⁻) groups with protonated central nitrogen atoms. The number and position of sulphonic groups influences the structure of J-aggregate, its optical properties and interaction with biomolecules.

Atomic force microscopy (AFM) studies on the structure of TPPS_n J-aggregates as well as sustained state spectroscopy studies on their formation in acid aqueous medium and in the presence of serum albumin are reported in this presentation.



Moksliniai tyrimai,
skirti žinių visuomenei
kurti (I posėdis)



GLOBALŪS VERSLO PARAMETRAI PO 2004 m. RINKIMŲ JAV: STRATEGINĖS PAMOKOS LIETUVAI, EUROPAI

Valdas Samonis

Royal Roads University (Kanada) ir Touro University International (JAV) internetinis profesorius, vadybos ir ekonomikos mokslų daktaras ir diplomuotas konsultantas. Gimė Lenkijoje, mokėsi Lenkijoje, JAV, Kanadoje, Anglijoje. Paskelbė per 200 mokslinių straipsnių ir knygų pokomunistinių kraštų bei globalios žinių ekonomikos temomis; dirbo su garsiais reformatoriais. Konsultavo nemaža pasaulinių firmų (pvz. Andersen Consulting, Medley Global Advisors), pasaulinių organizacijų (pvz., UNCTAD, World Bank, Europos Sąjungos, The African Capacity Building Foundation) bei vyriausybių, tarp jų Lenkijos, Čekijos, Kanados, Afrikos. El. paštas val@samonis.com .

JAV dvigubas deficitas, mišrios ekonominės perspektyvos Europoje ir Kinijos, kitų Azijos valstybių ekonomikos augimas iš esmės keičia globalią ekonomiką. Taip vadinamos Antrosios Bretton Woods sistemos funkcionavimas pasaulinėje valiutų rinkoje nėra užtikrintas ilgesniam laikui, net jeigu dabar Azija žaidžia šį žaidimą. Žiūrint iš strateginės globalios perspektyvos, pranešime vertinamos Lietuvos ir Europos alternatyvos bei pastangos efektyviai dalyvauti pasaulio finansinės ir ekonominės architektūros kaitoje. Ši kaita savo ruožtu keičia globalius verslo parametrus Lietuvoje ir visoje Europoje. Pranešime pateikiamos strateginio pobūdžio išvados, gairės ir duodama nemaža konkretesnių siūlymų valstybės, visuomenės ir ekonomikos sąveikų srityse. Tolesnis šių pasiūlymų konkretizavimas ir pritaikymas Lietuvai (pvz., kitiems 5–10 metų) numatomas antrame šio darbo etape.

GLOBAL BUSINESS PARAMETERS AFTER THE US ELECTION 2004: STRATEGIC LESSONS FOR LITHUANIA, EUROPE

Valdas Samonis

The Web Professor of Global Management(SM), Royal Roads University (Canada) ir Touro University International (USA). Born in Poland, educated in Poland, USA, Canada, and UK; over 200 scholarly publications in the fields of emerging markets and global knowledge economy; worked with top reformers. Consulted a number of world companies (e.g. Andersen Consulting, Medley Global Advisors), world organizations (e.g. UNCTAD, World Bank, the EU, the African Capacity Building Foundation), and governments, including Poland, the Czech Republic, Canada, Africa. E-mail: val@samonis.com .

The twin US deficit, mixed economic prospects for Europe, and the economic rise of China, and other Asian states, do fundamentally change the global economy. The functioning of the so-called Bretton Woods Two system in the global currency markets is not assured for the longer term, even if Asia plays this game now. From a strategic and global perspective, the study applies Harvard's Prof. M. Porter's theory of competitive advantage to the context of building the knowledge economy in a transition economy like Lithuania's. From a strategic and comparative international perspective, the study evaluates conditions for building a knowledge economy (e.g. The Sunrise Valley) in Lithuania in the broader context of global and European integration. Porter's "diamond" is used to evaluate Lithuania's and other countries' efforts at building the knowledge economy; some broader strategic and some tactical/practical conclusions are offered, especially at the intersection of government, business, and society. Further concretization of work based on most modern interpretations of the theory of competitive advantage is foreseen in the second stage of this research effort.



MODERNIOSIOS LOGISTIKOS TAIKYMAS ŠALIES SOCIALINIŲ- EKONOMINIŲ PROCESŲ ANALIZEI IR VALDYMUI

Algirdas Garalis

Šiaulių universiteto Vadybos katedros profesorius, soc. m. daktaras. Moksliniai interesai – logistikos ir marketingo vadyba, organizacinė kultūra, nuolat besimokanti organizacija. Dėsto šiuos kursus: „Vadyba“, „Logistika“, „Logistikos vadyba“, „Marketingas“, „Marketingo vadyba“. El. paštas a.garalis@mail.lt.

Globalizacijos ir konkurencijos procesai nuolat verčia ieškoti naujų, daug efektyvesnių valdymo mechanizmų ir organizacinių struktūrų (įstaigų), kurių dėka valstybės ir organizacijų vadovai galėtų priimti kur kas efektyvesnius sprendimus. Vienas iš tokių pavyzdžių galėtų būti tam tikros įstaigos sukūrimas, kuri aprūpintų įvairaus lygio vadovus kokybiškai išanalizuota valdymo informacija. Šioje institucijoje taikant logistikos metodologinius principus (sisteminių ir kibernetinį požiūrius, operacijų tyrimų ir prognozavimo metodus, ekonominių-matematinių modeliavimą, informacinę duomenų analizę, sistemų funkcinę analizę ir efektyvumo įvertinimą, reakcijų į rizikas nustatymą ir t. t.) bei naujausias informacines technologijas būtų labai atsakingai parengti įvairių sprendimų variantai. Taip Lietuvoje susidarytų tinkamos sąlygos ryžtingai pereiti nuo ribotų „klerkų“ sprendimų prie labai gerai sistemškai apmąstytų strateginių valdymo sprendimų. Realizavus tokio pobūdžio logistinį valdymą labiau sustiprėtų šalies konkurencingumas, pagerėtų žmonių gyvenimo kokybė, padidėtų jų socialinis-pilietinis aktyvumas. Be to, modernių logistinių metodų taikymas geriau parodytų šalies mokslinį potencialą, pašalintų ribas, skiriančias vienas nuo kitų didelės praktines ir teorines patirties įvairių sričių specialistus, mokslininkus ir valstybės vadovus, kai sprendžiamos ypač sudėtingos Lietuvai socialinės-ekonominės problemos.

APPLICATION OF MODERN LOGISTICS TO THE MANAGEMENT OF THE STATE SOCIOECONOMIC PROCESSES

Algirdas Garalis

Doctor of Social Sciences, Algirdas Garalis, is Professor at the Management Department of Šiauliai University. His research interests primarily lie in the areas of logistics and managerial marketing, organizational culture, constantly learning organization. Courses taught: Management, Logistics, Logistics Management, Marketing, Marketing Management. E-mail: a.garalis@mail.lt.

The processes of globalization and competitiveness make one search for new and much more effective managerial mechanisms and organizational structures (institutions) with the help of which managers of the state and various agencies could take much more effective decisions. One of such instances could be the establishment of a special institution, which would provide various level managers with highly analyzed managerial information. While applying these methodological principles (the systemic and cybernetic approaches, operation investigations and forecasting methods, economic – mathematic modeling, data and functional analysis, efficiency evaluation, anticipation of reaction to the possible risks, etc.) and the newest information technologies such an institution would take much more optimal decisions. In this way, there would appear appropriate conditions to pass from the limited or the so-called clerks' thinking to the era of strategists. In case of implementation of this logistics management Lithuania's competitiveness would increase; the quality of Lithuanian citizens life standards would improve and their social activity would increase accordingly. Besides, the application of modern logistics methods would better reveal the scientific potential of the state, would eliminate borders separating the specialists of various fields and scientists as well as managers of the state while solving especially complicated problems which are urgent and inevitable to Lithuania.



GLOBALŪS VERSLO PERKĖLIMO PROCESAI: LIETUVOS GALIMYBĖS IR PROBLEMOS

Jurgis Samulevičius, Valdas Samonis

Jurgis Samulevičius – Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

Valdas Samonis – Royal Roads universitetas, Kanada.

Pastaruoju metu daug dėmesio skiriama globaliems verslo perkėlimo procesams (VPP). Verslas ir ekonomika pajudėjo globalinės rinkos kryptimi, dėl to atsirado naujos verslo galimybės. Verslas tampa vis labiau konkurencingesnis viso pasaulio mastu. Pastaraisiais metais stebima tendencija perkelti gamybą ar jos dalį į mažesnių sąnaudų šalis. Šios tendencijos neįmanoma sustabdyti, jos apraiškos būdingos ir sparčiai besivystančiai Lietuvos ekonomikai, ypač IT rinkai, kuri savo augimo tempais yra ne tik viena iš sparčiausiai augančių rinkų Baltijos šalyse, bet ir pagrindinė varomoji jėga, spartinanti Lietuvos ir kitų kylančių rinkų ekonomikos augimą dabar ir artimiausioje ateityje. Kaip rodo Pasaulio Prekybos Organizacijos ekspertų atlikta Lietuvos IT rinkos analizė, Lietuvai tapus visateise ES nare, Lietuvos IT rinka, nežiūrint palyginus nedidelės jos apimties, turi pakankamai geras galimybes augti ir išsaugoti konkurencinį pranašumą atskirose IT rinkos produktų nišose. Siekiant šio tikslo svarbu sukurti verslumą pagrįstą ne tik kontinentiniu, bet ir globaliu aspektu integruotą ekonomiką. VPP, ypač žinių ir inovacijų kontekste, sudaro tokias galimybes Lietuvai pareiškus norą tapti žinių ekonomikos šalimi. Sėkmingai panaudojus turimą universitetų, mokslo tiriamųjų institutų ir pramonės potencialą, iškyla poreikis plėtoti praktikai orientuotą žinių ekonomikos strategiją Lietuvoje likviduojant komunistiniam laikotarpiui būdingą teorijos ir praktikos atotrūkį. Mūsų atlikta VPP analizė parodė, kad būtent VPP yra ta varomoji jėga, kuri galėtų įveikti šalies atsilikimą, kuri, tapusi visaverte žinių ekonomikos šalimi, sėkmingai integruotųsi į pasaulinę ekonomiką.

GLOBAL OUTSOURCING PROCESSES: PROBLEMS AND CHALLENGES FOR LITHUANIA

Jurgis Samulevičius, Valdas Samonis

A major phenomenon of globalization, outsourcing is a controversial issue. It occurs when companies contract out activities previously performed in-house or in-country to foreign (usually offshore) companies globally. The paper analyzes business process outsourcing (BPO) to emerging markets, frequently called outsourcing or offshoring in short. A transformational aspect of outsourcing is evidently very important for emerging markets but also for many companies in the developed world; therefore, BPO is sometimes called BTO (business transformational outsourcing). The global digital/knowledge economy offers unprecedented opportunities to produce and sell on a mass scale, reduce costs, and customize to the needs of consumers – all at the same time. Whether you live in a large country such as the USA or China, mid-sized country such as Canada or a smaller country such as Lithuania, your potential market is of the same global size. And you can source (netsource) inexpensively wherever you wish. In this paper, BPO is used in the broader, integrated, and comprehensive understanding of changes in the company's business models and strategies. A knowledge management approach is advocated in this research that is to be continued in the future. The paper concludes that outsourcing is a wave of the future. Postcommunist and other emerging markets countries are well advised to jump to these new opportunities as they represent the best chance yet to realize the "latecomer's advantage" by leapfrogging to technologies and models of doing business which are new for Western countries as well. The paper analyzes and outlines some of the ways in which contemporary and future business models are deeply transformed by the global digital economy. Global outsourcing provides a compelling platform to research the issues of upgrading competitive advantage in developed countries and contract out non-core competencies to emerging markets. Therefore, suggestions for further research are included in the paper as well.



LIETUVOS NARYSTĖS EUROPOS SAJUNGOJE IŠŠŪKIAI IR GALIMYBĖS

Vytas Navickas

Lietuvos Respublikos Seimo Ekonomikos komiteto pirmininkas.

Įsitraukus į vieningą ES ekonominę erdvę, neabejotinai atsiranda galimybės ne tik plėtoti verslą ir naudotis ES teikiamais pranašumais, bet ir taikyti savo gyvenimo normas pagal ES standartus. Lietuva ekonominio išsivystymo lygiu ženkliai atsilieka nuo išsivysčiusių ES šalių. Jos BVP, tenkantis vienam gyventojui skaičiuojant pagal perkamąją galią, tesudaro apie 50% ES (25) vidurkio. Siekdama ekonominės pažangos, Lietuva savo perspektyvą modeliuoja pagal valstybės raidos prioritetus. Deja, dažnai prioritetų realaus įgyvendinimo instrumentai veikia neadekvačiai suformuluotiems prioritetams arba neatitinka numatyto jų lygio.

Minėti veiksniai pagal savo prigimtį yra vietiniai, kuriuos gali nustatyti Lietuva, kita dalis priklauso ES kompetencijai. Esminiai šių procesų reguliavimo svertai – ekonominiai. Lietuva per 15 demokratinės raidos metų gana sėkmingai tobulino galimas valstybinio ekonominio reguliavimo priemones. Deja, dar per maža Lietuvos patirtis ir administraciniai gebėjimai efektyviai naudoti bendraeuropinius Lietuvos siekių įgyvendinimo mechanizmus. Čia mes esame naujokai.

Pranešime bus išanalizuota minėta situacija ir pateikti siūlymai jai gerinti. Esminis akcentas bus orientuotas į Lietuvos nacionalinių prioritetų išryškinimą Lisabonos strategijos kontekste. Ekonominės konkurencingumas, užtikrinantis Lietuvos ūkio plėtrą, padeda formuoti ir būtina valstybės pažangos potencialą. Šia prasme itin aktualus tampa ES finansinių fondų ir, pirmiausia, biudžete numatytų prioritetų atitikimas Lietuvos siekiams.

Analizuodami šį procesą pastebime, kad bendrieji strateginiai tikslai vienija Lietuvos ir ES raidos perspektyvas. Tačiau turime kitokias tarpusavio siekių nesuderinamumo problemas, kurios išryškėja palyginus finansinius instrumentus, kuriais nukreipiami ES finansiniai srautai šalims narėms, nelygiateisiškumą. Šis aspektas būdingas ir sudaromai ES finansinei 2007–2013 m. perspektyvai. Jos vertinimas taip pat bus pateiktas konferencijos metu.

THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF LITHUANIAN MEMBERSHIP IN THE EUROPEAN UNION

Vytas Navickas

Chairman of the Seimas Economic Committee.

The main aspect of the paper will be orientated to revealing the national priorities in the context of the Lisbon strategy. The economic competitiveness of Lithuania's economy development should form the potential necessary for the State's progress. The EU financial funds and the priorities set in the budget should correspond to Lithuania's aims. When analyzing this process, we notice that the common strategic goals unite the development prospects of Lithuania and the EU. However, we have some problems in coordinating the common aims. The problems become apparent when comparing the inequality of financial instruments, which will be used to turn EU financial flows to member states. This aspect is also characteristic of the designed EU financial perspective in 2007-2013. The evaluation of the EU financial perspective in 2007-2013 will be presented during the conference.



SIŪLYMAI, KAIP PAKEISTI LIETUVOS VALDYMĄ

Algirdas V. Kanauka

Vadybininkas, viešojo administravimo daktaras, buvęs JAV Karo aviacijos karininkas ir kosminių projektų inžinerijos vadovas, Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademijos patarėjas ir kviestinis profesorius, apie šimto geopolitinių, vadybinių karybos publikacijų autorius. Mokslinių interesų sritis – valstybės valdymas, viešoji administracija, technologinė ir karinė strategija.

Lietuvai reikia ne tik naujų partijų, bet ir naujų minčių, naujų veikėjų bei lyderių, kad neišgalėtų degeneracija ir korupcija. Taip pat atėjo laikas apsispręsti, ar norime prezidentinės ar parlamentinės valstybės, nes dabartinė yra tik hibridas – nei ta, nei kita. Reikia atsisakyti tokio parlamento, kurio pusė narių yra ne rinkti, bet patekę ten per sąrašus ir todėl nėra asmeniškai atsakingi rinkėjams, o tik partijai. Reikia tokio parlamento, kurio kiekvieną narį asmeniškai rinktų elektoratas. Rinkimams išleidžiamos lėšos turi būti ribojamos taip, kad būtų išlaikyta tam tikra reklamos, naudojimosi žiniasklaida, paslaugų pirkimo lygybė. Taip pat reikia balsuojant internetu ar paštu išrinkti revizijos komisiją (garbės komisiją), kurią privalėtų išklausti Seimas, teismai, Vyriausybė ir kuri pateiktų piliečiams nepriklausomą Lietuvos valdžios darbo vertinimą. Tokios reformos padėtų Lietuvai transformuotis į skaidresnę, teisingesnę valstybę ir pakeltų bendrą visuomenės gerovę.

SUGGESTIONS FOR TRANSFORMATION
OF LITHUANIA'S GOVERNANCE**Algirdas V. Kanauka**

Manager, Doctor of Public Administration, former US Air Force officer and project engineer of aerospace programs, adviser and Visiting Professor at the General Jonas Žemaitis Military Academy of Lithuania, author of about a hundred publications on geopolitics, management and warfare. Fields of scientific interests: state governance, public administration, technological and military strategies.

Lithuania needs new parties just as it needs new ideas and new political actors and leaders, so as to avoid degeneration that brings corruption. It is now time to decide whether we want to have a parliamentary or presidential government because the present one is a hybrid – which is neither. We have to get rid of a parliament whose half of the membership is not elected but enters parliament through party lists, and thus are not personally responsible to voters, but to party leadership. We need a parliament whose every member is personally chosen by the electorate. The campaign expenses allowed should have definite, and not excessive limits, so that all contestants could maintain more equity in advertisement, media and expenses for services. Also an oversight commission ought to be elected, through internet or regular mail, to served as a an honor court, who should require mandatory consultation for the parliament, the courts, and the government, and who also would report to the electorate about their evaluation of the country's governance. Such reforms would help Lithuania transform itself into a more transparent, more judicious state that would increase the welfare of its inhabitants.



HUMANITARINIŲ IR SOCIALINIŲ MOKSLŲ ĮTAKOS ŠALIES GYVENIMO IR APLINKOS KOKYBEI VERTINIMAS

Sigitas Juozas Marčiukaitis

Mokyklose, universitetuose, bendruomenėse 1992–2004 m. atlikome šios tematikos tyrimus. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos užsakymu 2004 m. išleista knyga „Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų plėtros problemos“ turėtų paskatinti Seimą, Vyriausybę skubiai įteisinti šio sektoriaus darbuotojų veiklos rezultatų ir sąlygų mokslinę kritiką ir visuomenės viešą vertinimą mokyklose, universitetuose, mokslo įstaigose, bendruomenėse. Pirmieji veiksmai galėtų būti, pavyzdžiui:

1. Prezidentūros, Seimo, Vyriausybės, politinių partijų, profesinių NVO (piliетinių judėjimų) atstovų, nepriklausomų ekspertų tinklo sukūrimas (atranka, mokymas, atestavimas, finansinė parama, audito tvarka) savivaldybių regionuose ir miestuose;
2. Humanitarinių mokslų darbuotojų publikacijų, tyrimų, „asmeninio dalyvavimo“ įtakos tautiniam, pilietiniam sąmoningumui, sveikai gyvenimui vertinimas;
3. Socialinių mokslų dėstytojų ir studentų, magistrantų, doktorantų baigiamųjų darbų, parengtų ES finansuojamų projektų gimtuosiuose kaimuose ir miestuose, praturtintų šeimų, mokyklų, universitetų, savivaldybių biudžetą, pasiūlymų įstatymams, poįstatyminiams aktams, tautinės savimonės sklaidos visuomenėje viešas vertinimas regionų savivaldybėse, miestuose ir t. t.;
4. Gyvenimo ir aplinkos kokybės duomenų savivaldybėse „žemėlapiu“ sudarymas ir naudojimas finansinės paramos skirstymo prioritetams pagrįsti, humanitarinių ir socialinių mokslų darbuotojų praktinei veiklai nukreipti ir jų produktyvumo kokybei vertinti.

AN ASSESSMENT OF THE INFLUENCE EXERTED BY THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES UPON THE QUALITY OF NATIONAL LIFE AND ENVIRONMENT

Sigitas Juozas Marčiukaitis

By means of an action / praxis research technique, in 1992-2004, we carried out research at schools, universities, village and town communities. Commissioned by the Education and Science Ministry, a book on the problems relating to the development of Lithuanian humanities and social sciences was published in 2004. It ought to encourage the Seimas and the Government to sanction, urgently, an open academic critical assessment and public appraisal of performance conditions and results demonstrated by professionals engaged in the relevant sector. Opinions on the above-mentioned issues are to be given at schools, universities, and research institutions. Priority actions might include the following:

1. Building a network involving the representatives of the President's Office, Seimas, Government, political parties, NGOs (civic movements), and independent experts functioning on the municipal level in regions and towns (selection, qualification, financial support, and auditing procedures).
2. Appraisal of publications and praxis researches by social research workers on national and civic awareness, and healthy style of living.
3. Annual public appraisal of works by teachers and students (seeking a master's or doctor's degree in social sciences), and of projects financed from EU funds for the benefit of villages, towns, or family, school, university or municipality budgets, as well as of suggestions for the amendment of existing laws, legislative acts, or of the diffusion of national awareness at regional municipalities and towns, etc.



ŠIAULIŲ MIESTO EKONOMINIŲ RODIKLIŲ APŽVALGA

Stanislovas Gurėjevas, Teodoras Tamošiūnas

Šiaulių universitetas.

2000–2004 m. Šiauliams buvo ekonominio augimo, ypač pramonėje ir versle, metai. Žymiai pagerėjo situacija darbo rinkoje. Nedarbo lygis, 2001 m. pradžioje Šiauliuose siekęs 15,6% (Lietuvoje – 12,6%), 2004 m. pradžioje – 8,1% (Lietuvoje – 9,8%), 2005 m. sausio 1 d. tesudarė 3,6% (Lietuvoje – 6%). Pradėjo trūkti kvalifikuotos darbo jėgos, ypač statybose.

Bendrasis vidaus produktas išaugo nuo 2501 mln. Lt 1995 m. iki 4449 mln. Lt 2003 m. Tačiau per tą patį laikotarpį miesto indėlis į Lietuvos BVP sumažėjo nuo 9,8% iki 7,9%. Atitinkamai vienam miesto gyventojui BVP išaugo nuo 6,5 tūkst. Lt iki 12,2 tūkst. Lt, tačiau, palyginus su šalies vidurkiu, sumažėjo nuo 91,7% iki 74,8%.

Materialinės investicijos padidėjo nuo 176290 tūkst. Lt 2000 m. (Lietuvoje – 6553139 tūkst. Lt), iki 235110 tūkst. Lt 2003 m. (Lietuvoje – 8677710 tūkst. Lt). Atitinkamai vienam miesto gyventojui materialinės investicijos išaugo nuo 1308 Lt iki 1782 Lt (Lietuvoje – nuo 1873 iki 2512 Lt).

Nedaug padidėjo tiesioginės užsienio investicijos – nuo 114612 tūkst. Lt 2000 m. pabaigoje (Lietuvoje – 9337259 tūkst. Lt) iki 131480 tūkst. Lt 2003 m. (Lietuvoje – 13699410 tūkst. Lt). Atitinkamai vienam miesto gyventojui tiesioginės užsienio investicijos išaugo nuo 855 Lt iki 1002 Lt (Lietuvoje – nuo 2678 iki 3976 Lt). Pagrindinės investuotojos 2003 m.: Vokietija – 37,3%, Rusija – 14,2%, Danija ir Švedija – po 5%.

Labai padidėjo parduota pramonės produkcija (be PVM ir akcizo, veikusiomis kainomis) – nuo 616 mln. Lt 2000 m. (Lietuvoje – 18544 mln. Lt) iki 1060 mln. Lt 2003 m. (Lietuvoje – 24520 mln. Lt). Atitinkamai vienam miesto gyventojui parduota pramonės produkcija išaugo nuo 4570 Lt iki 8030 Lt (Lietuvoje – nuo 5300 iki 7100 Lt).

Gyventojų skaičius mieste sumažėjo nuo 141129 (1996 m.) iki 131181 (2004 m.). Mirtingumas viršijo gimstamumą (2003 m. natūralus gyventojų sumažėjimas buvo 136). Kasmet migracijos saldo buvo neigiamas. 2003 m. į miestą atvyko 1550, o išvyko 2848 gyventojai.

REVIEW OF ŠIAULIAI ECONOMIC INDICATORS

Stanislovas Gurėjevas, Teodoras Tamošiūnas

Šiauliai University.

The period between 2000-2004 marked a growth in economy, especially in industry and business. The situation in the labour market has improved greatly. The rate of unemployment was 15.6% early in the year 2001 (12.6% in Lithuania); 8.1% early in the year 2004 (9.8% in Lithuania); and only 3,6 per cent on 1st January 2005 (6% in Lithuania). There is a lack of qualified workforce, especially in construction.

The gross domestic product has increased from LTL 2501 m in 1995 to LTL 4449 m in 2003. However, the contribution of the City of Šiauliai to Lithuanian GDP decreased from 9.8% to 7.9% in the same period. Correspondingly, GDP per capita has increased from LTL 6.5 thousand to LTL 12.2 thousand; however, as compared to the national average it has decreased from 91.7% to 74.8%.

Material investment has increased from LTL 176,290 thousand in 2000 (LTL 6,553,139 thousand in Lithuania) to LTL 235,110 thousand in 2003 (LTL 8,677,710 thousand in Lithuania). Correspondingly, material investment per capita increased from LTL 1,308 to LTL 1,782 (from LTL 1,873 to LTL 2,512 in Lithuania).

Foreign direct investment increased marginally from LTL 114,612 thousand at the end of 2000 (LTL 9,337,259 thousand in Lithuania) to LTL 131,480 thousand in 2003 (LTL 13,699,410 thousand



in Lithuania). Correspondingly, foreign direct investment per capita increased from LTL 855 to LTL 1002 (from LTL 2,678 to LTL 3,976 in Lithuania). In 2003, the main investors were: Germany – 37.3%, Russia – 14.2%, Denmark – 5%, and Sweden – 5%.

The sales of industrial production has increased greatly (VAT and excise free, at selling prices): from LTL 616 m in 2000 (LTL 18,544 m in Lithuania) to LTL 1,060 m in 2003 (LTL 24,520 m in Lithuania). Correspondingly, the sales of industrial production per capita has increased from LTL 4,570 to LTL 8,030 (from LTL 5,300 to LTL 7,100 in Lithuania).

The population in the city has decreased from 141,129 in 1996 to 131,181 in 2004. The death-rate exceeded the birth-rate (natural reduction was 136 in 2003). The migration balance was negative each year. In 2003, 1,550 people arrived and 2,848 left the city.



SMULKIŲ IR VIDUTINIŲ ĮMONIŲ INTERNACIONALIZACIJOS KLIŪTYS

Audra I. Mockaitis, Erika Vaiginienė

Audra I. Mockaitis – Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto Marketingo katedros lektorė. Moksliniai interesai – tarpkultūrinis valdymas, lyginamoji vadyba, tarptautinis verslas ir marketingas, tyrimų metodologija. Vilniaus universitete dėsto šiuos bakalauro ir magistro lygio kursus: „Marketingas“, „Tarptautinis verslas“, „Tarptautinis marketingas“ ir „Tarpkultūrinis marketingas“. JAV Vadybos akademijos (Academy of Management) Centrinės Rytų Europos ir Lietuvos atstovė. Žurnalo „Ekonomika“ ir „Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability“ redakcinių kolegijų narė. El. paštas: Audra.I-Mockaitis@ef.vu.lt .

Erika Vaiginienė – Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto doktorantė, Politinės ekonomikos katedros asistentė. Moksliniai interesai – tarptautinis verslas, tarptautinė ekonomika, smulkus verslas, plėtros ir pagalbos politika. El. paštas: verika@takas.lt .

Pranešimo problematika susijusi su Centrinės ir Rytų Europos smulkių bei vidutinių įmonių internacionalizacijos kliūtimis ir galimybėmis. Pateikiami penkiose šalyse atlikto empirinio tyrimo rezultatai, kurių dėka parodomas bendras smulkių ir vidutinių įmonių internacionalizacijos lygis ir kliūtys, kurias dar reikia įveikti.

SMALL FIRM BARRIERS TO INTERNATIONALIZATION

Audra I. Mockaitis, Erika Vaiginienė

Audra I. Mockaitis is a lecturer at the Department of Marketing, Vilnius University Faculty of Economics. Her research interests are cross-cultural and comparative management, international business and marketing, and cross-cultural research methods. She teaches undergraduate and graduate courses in marketing, international business, international and cross-cultural marketing. She is a regional (Central and Eastern Europe) and country (Lithuania) representative of the International Management Division of the Academy of Management and is an editorial board member for the journals Ekonomika and the Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability. E-mail: Audra.I-Mockaitis@ef.vu.lt .

Erika Vaiginienė is a doctoral student and assistant at the Department of Economic Policy, Vilnius University Faculty of Economics. Her research interests are international business, international economics, small business, development policy. E-mail: verika@takas.lt .

This paper discusses the barriers and opportunities for internationalisation for small and medium-sized firms in Central and Eastern Europe. The results of an empirical study of SMEs in five countries are presented and compared, and a general picture of the extent of internationalisation and difficulties which still lie ahead is provided.



TARPTAUTINĖS STUDENTŲ PATIRTIES SVARBA KURIANT MODERNIĄ VISUOMENĘ

A. V. Valiulis, A. Radzevičienė

Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

Visuomenės raida dabar tokia sparti, kad kartą įgytas išsilavinimas jau negarantuoja sėkmingos karjeros visam gyvenimui. Turimas žinias nuolat tenka papildyti naujomis. Lietuvos aukštųjų mokyklų absolventai turi neblogą bendrąjį išsimokslinimo potencialą, tačiau menkas baigusiujų studijas verslumas ir aplinka neugdo gebėjimo rizikuoti, nes Lietuvoje lengva kristi, bet sunku vėl pakilti. Dabartinė aukštojo technologijų mokslo sistema orientuota į „išmokinimą“ ir gebėjimo spręsti techninių problemų ugdymą. Joje maža ar nepakanka elementų, ugdančių gebą parduoti vertingas savo žinias. Jauno žmogaus sąmonėje universitete susiformuoja *samdomojo*, bet ne *samdytojo*, savo žinias *parduodančiojo*, bet ne *šeimininko* požiūris į aplinką. Mokymo sistema nesuformuoja gebos savo idėją ar kūrinį paversti produktu, preke. Nepakankamai ugdomi bendrieji gebėjimai, mokėjimas prisitaikyti pačiam ir pritaikyti savo žinias naujoje darbinėje aplinkoje. Aukštosioms mokykloms gausiai žeriami priekaištai dėl mokesčių mokėtojų pinigais parengtų gabiausių ir versliausių žmonių emigracijos, nes universitetai neišugdo patriotizmo, skolos gražinimo juos išmokslinusiai visuomenei jausmo. Kasmet didėjantis išvykstančių trumpalaikiams vizitams studentų skaičius kai ką baugina, nes šios kelionės gali būti pirmas žingsnis ilgalaikei išvykai ar emigracijai. Tai kas aukštajai mokyklai svarbiau – baimė prarasti ar noras, kad jaunimas įvertintų savo gebėjimus svetimoje, kartais net priešiškoje, aplinkoje, išmokyti joje prisitaikyti, o grįžęs panaudotų įgytą patirtį sau ir būtų naudingas žinių visuomenės Lietuvai.

THE ROLE OF INTERNATIONAL STUDENT EXPERIENCE MOBILITY FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY

A. V. Valiulis, A. Radzevičienė

Vilnius Gediminas Technical University.

The development of modern society is so fast that the education acquired once does not guarantee a successful career through all the life any more. The knowledge acquired needs to be completed and updated continuously. The graduates of Lithuanian higher education institutions have a fairly good education potential. Unfortunately, their entrepreneurial skills are not sufficient because the environment does not encourage taking risks. The system of higher education today is focused on teaching rather than learning. There is significant lack of the constituents which help to acquire the ability to offer one's knowledge and skills in the labour market. The mentality of the employee but not employer, and the mentality of one, who is selling the knowledge, but is not the owner of this knowledge, is formed within the education process. The education system does not develop the ability to turn an idea into a product. Generic abilities, adaptiveness, ability to apply knowledge and skills in the new work environment are not sufficiently developed. Higher education institutions are blamed for enhancing brain drain and emigration of the most entrepreneurial people from the country, since universities do not form patriotic feelings and sense of duty to pay back to society for their education. Steadily growing number of students taking studies or internship abroad may frighten anybody as the studies or placement abroad might become the first step towards leaving the country for long-term work or emigration. So, what is more important for universities? The fear to lose young people or the willingness to provide them with the opportunities to test their abilities and skills in a foreign and sometimes even unfriendly environment, so, that they would adjust there and apply this knowledge upon returning back to Lithuania creating knowledge society.



E. SVEIKATOS TECHNOLOGIJOS IR GALIMYBĖS JAS NAUDOTI LIETUVOS SVEIKATOS APSAUGAI

Arūnas Lukoševičius

Kauno technologijos universiteto Biomedicininės inžinerijos instituto direktorius, Telekomunikacijų ir elektronikos fakulteto profesorius, habilituotas daktaras, Lietuvos mokslo tarybos narys, Lietuvos mokslo premijos laureatas (2000 m.). Lietuvos biomedicininės inžinerijos draugijos pirmininkas. Mokslinių interesų sritis – e. sveikatos sistemos, adaptyvus biosignalų ir diagnostinių vaizdų kaupimas, apdorojimas bei taikymas klinikinių sprendimų palaikymo sistemose ir diagnostikoje, paskirstyto intelekto bevielės technologijos fiziologinės būsenos stebėsenai, ultragarsinė diagnostika. El. paštas arunas.lukosevicius@ktu.lt .

Pateikiama Lietuvos sveikatos paslaugų, pacientų ir informacijos srautų statistika. Analizuojamos pagrindinės problemos – paslaugų pasiekiamumas ir jų kokybė visuose šalies regionuose, nepakankamas diagnostikos ir terapijos sprendimų informacinis palaikymas, neužtikrintas paslaugų tęstinumas laiko atžvilgiu ir tarp institucijų. Siūlomos e. sveikatos technologijos skirtos sudaryti palankią virtualią informacinę aplinką ir iš esmės pagerinti sveikatos apsaugos paslaugas bei prisidėti prie šių problemų sprendimo. Remiantis Europos Sąjungos strateginiais dokumentais ir standartais (paslaugų tęstinumo koncepcijos standartas CEN/TC251 ENV 13940, Elektroninio sveikatos įrašo, informacijos pasikeitimo, semantinio modeliavimo standartai CEN/TC251, ENV 13606-3 & 4, 13607, 12612, EN WI 133/DOM & ENV 12967: 2003 1–3 dalys) siūlomas e. sveikatos infostruktūros modelis ir pateikiama jo įgyvendinimo koncepcija. Aprašoma ir suklasifikuota ta nauda, kurią gaus pacientai, gydytojai ir administratoriai, įgyvendinus tokią infostruktūrą Lietuvoje, taip pat aptariamos galimos kliūtys bei problemos.

E-HEALTH TECHNOLOGIES AND THE PROSPECTS FOR THEIR APPLICATION TO LITHUANIAN HEALTH CARE

Arūnas Lukoševičius

D.Sc., Director of the Biomedical Engineering Institute at Kaunas University of Technology, Professor at the Telecommunications and Electronics Faculty, Member of the Lithuanian Science Council, President of the Lithuanian Biomedical Engineering Society, Winner of the National Science Prize (2000). Field of research: E-Health systems, acquisition and adaptive processing of biosignals and diagnostic images, application for clinical decision support and diagnostics, wireless technologies with distributed intellect for monitoring of physiological status, ultrasonic diagnostics. E-mail: arunas.lukosevicius@ktu.lt .

The statistics of Lithuanian health care services, patient and information flows are presented. The main problems – accessibility and quality of services in all country regions, insufficient information support of diagnostic and therapeutic decisions, discontinuity of health services in time and between providing institutions are analyzed. eHealth technologies intended to create a favourable virtual information environment which will essentially contribute to solving the abovementioned problems are proposed. The model of eHealth infostructure based on European strategic documents and standards (e.g. Continuity of Care Concept standard (CEN/TC251 ENV 13940), Electronic Health Record (HER), messaging, semantic modeling standards (CEN/TC251, ENV 13606-3 & 4, 13607, 12612, EN WI 133/DOM & ENV 12967: 2003 parts 1-3) is presented as well as its implementation concept. Benefits for patients, physicians and administrators are classified and commented in detail. The problems of its implementation in Lithuania are discussed.



VERSLININKĖS ĮVAIZDIS LIETUVOS ŽINIASKLAIDOJE 1989–2004 m.

Edita Mikšytė, Jurgita Baltrušaitytė

Edita Mikšytė – Vilniaus universiteto Tarptautinis žinių ekonomikos ir žinių vadybos centras, magistrantė, el. paštas editam9@hotmail.com .

Jurgita Baltrušaitytė – University of Illinois at Chicago, doktorantė, el. paštas Gyte@rocketmail.com .

Šios mokslinės studijos tikslas – išnagrinėti verslininkės įvaizdį Lietuvos žiniasklaidoje (TV, internete, spaudoje) 1989–2004 m.

Atkūrus nepriklausomybę, Lietuvoje atsirado privataus verslo galimybės, pradėjo formuotis „moters-vadovės“ sąvoka. Žiniasklaida ėmėsi iniciatyvos suteikti tribūną naujai steigiamų verslininkų asociacijų narėms, o verslininkų veikla buvo atidžiai stebima ir aptariama visuomenės pagal žiniasklaidos jai pateikiamus faktus ir stereotipus.

Šis tyrimas analizuoja: 1) „Verslininkės“ (entrepreneur) sąvokos susiformavimą – ji yra verslo įkūrėja, idėją paverčianti realybe; 2) Lietuvos verslininkų patirties atvejus ir jų veiklą formuojant teigiamą verslininkės įvaizdį verslo steigimo ir jo vystymo Lietuvoje laikotarpiu; 3) moteriško verslo išlikimo vyriškoje verslo visuomenėje veiksnius.

1990–1997 m. laikotarpiu privačios ekonominės veiklos sferoje aktyvesni buvo vyrai, moterų dalis siekė 43%. Moterų verslininkystę skatinančių įstatymų 1991 m. vis dar nebuvo (Moterų informacijos centras, 2000). Žiniasklaidoje oficialiai teigta, kad statistikos nebuvimas trukdo formuluoti ir argumentuoti moterų verslo problemas, o Vyriausybės patvirtintoje programoje moterų verslo klausimas nebuvo aptartas („Verslo žinios“, 1998). 86% moterų tuo metu manė, kad joms veikti sunkiau negu kolegoms vyrams, kita problema – susiformavęs visuomenės požiūris, kad verslas yra vyriška sritis. Tolesnis žiniasklaidos tyrimas parodė, kad metams bėgant vis labiau pradėti akcentuoti verslininkų laimėjimai, paremti rizika ir pasitikėjimu savimi, aplinkiniais, savo moteriškumu bei šeimos parama. Jos nebijo imtis naujovių, rūpinasi ne tik savo garbe, bet ir Lietuvos prestižu, kultūra („Verslo žinios“, 2003). Verslas joms tampa „tuo, kas įtraukia, kas yra be galo malonu, ir kas lavina įgimtus polinkius“ (R. Branson).

THE REPRESENTATION OF FEMALE ENTREPRENEURS IN THE LITHUANIAN MEDIA DURING 1989-2004

Edita Mikšytė, Jurgita Baltrušaitytė

The purpose of this study is to investigate the portrait of female entrepreneurs in the Lithuanian media during 1989 to 2004.

The restoration of national independence offered many opportunities for new business ventures (NBV) creation in this country. As a result, the concept of a “female entrepreneur” began developing early on. While the media offered free publicity for the new entrepreneurs on its channels, people started forming opinions about entrepreneurs based on the facts and stereotypes described by the media.

This study will analyze: 1) the development of the concept of a “female entrepreneur” (i.e., the founder of an NBV), 2) examples of entrepreneurial practices as portrayed by the Lithuanian media in their attempts to create a positive image for entrepreneurs, and 3) factors influencing the survival of women-owned NBVs in the male-dominated business environment.

During 1990 to 1997, Lithuanian males pursued entrepreneurship more actively than did their female counterparts (57% and 43% respectively). In 1991, there were no laws encouraging the formation of women-owned NBVs. According to the media, the absence of statistical data prevented identification of specific problems faced by female entrepreneurs. These entrepreneurs were thus ignored in the government-sponsored programs. In 1998, 86% of Lithuanian female entrepreneurs admitted to having



experienced more difficulties than did their male counterparts. Society viewed entrepreneurship as a male-dominated field. Nevertheless, later studies began to highlight the achievements of female entrepreneurs by documenting their risk-taking behaviors, self-confidence, innovativeness, and their family support. These days, female entrepreneurs are concerned not only about their own reputation but also about that of Lithuania and its culture. For them, entrepreneurship is something that is “involving, fun, and exercises creative instincts” (R. Branson).



AGROFIRMOS PRADINĖS EKONOMINĖS INFORMACIJOS KOMPIUTERIZAVIMAS

Povilas Domeika

Gimė 1938 m. Radviliškio r. Ekonomisto kvalifikaciją įgijo Lietuvos žemės ūkio akademijoje (dabar – universitetas), 1970 m. baigė Peterburgo valstybinio agrarinio universiteto aspirantūrą, 1991 m. apgynė habilitaciją Lietuvos agrarinės ekonomikos institute. Lietuvos žemės ūkio universiteto Informacijos technologijų instituto profesorius. Mokslo interesai – žemės ūkio ekonominės informacijos kompiuterizuotų sistemų organizavimas. Paskelbė per 90 mokslo darbų. Pasaulio lietuvių IX, XI ir XII simpoziumų dalyvis. El.paštas pdm@eko.lzua.lt .

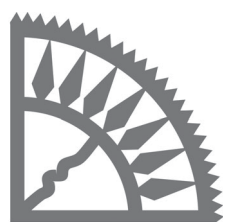
Lietuvos žemės ūkio įmonėse (agrofirmose) ir stambiuose ūkininkų ūkiuose pradėtos diegti kompiuterizuotos ekonominės informacijos technologijos, kurios remiasi kompiuterių, komunikacijos ir kitų techninių priemonių taikymu. Informacinė technologija (IT) susijusi ne vien su personalinių kompiuterių naudojimu informacijai apdoroti. Šios technologijos efektyvumas priklauso ir nuo pradinių duomenų išmatavimo, surinkimo, registravimo ir perdavimo operacijų automatizavimo laipsnio. Agrofirmose vykdomos pirminės apskaitos duomenų išmatavimo ir registravimo operacijos nėra automatizuotos, reikalauja didelių darbo sąnaudų, o pradiniai duomenys nepakankamai tikslūs. Pradinės ekonominės informacijos kokybei gerinti agrofirmose reikėtų įrengti techninių priemonių sistemą pradiniam duomenims surinkti, registruoti, perduoti ir apdoroti bei taikyti pažangius šių duomenų tvarkymo metodus: supaprastinti pirminių dokumentų turinį, jų duomenis perkoduojant į magnetinius diskus (MD); automatizuotai rengti dokumentus ir MD; automatizuoti pradinių duomenų paėmimą ir perkėlimą į MD; diegti tiksliojo ūkininkavimo priemones.

COMPUTERIZATION OF PRIMARY ECONOMIC INFORMATION IN AGRICULTURAL FIRMS

Povilas Domeika

Professor, D.Sc., the Institute of Information Technologies at the Lithuanian University of Agriculture. He was born in 1938 in Radviliškis District, graduated from the Faculty of Economics of the Lithuanian Academy of Agriculture. Career: Ph.D. in economics in 1970 at St. Petersburg State University of Agriculture, D.Sc. in 1991 at the Lithuanian Institute of Agrarian Economics. Field of research: organization of computer-aided systems of economic information in agriculture. He published over 90 scientific works and participated at IX, XI and XII Lithuanian Symposiums. E-mail: pdm@eko.lzua.lt .

The Lithuanian agricultural enterprises (agricultural firms) and big farms have started the process of implementation of computer-aided systems of economic information, based on using computers, communication means and other technical tools. Information technology (IT) is related not only to the use of personal computers' (PC) for information processing. The effectiveness of these technologies is influenced by the degree of automation of primary data measurement, collection, registration and operations of processing. Nowadays the operations of primary data measurement and registration are performed without automation and therefore the above operations are labor-consuming transactions. At the same time the primary data are not precise. The quality of primary economic information might be higher if the agricultural firms introduced the system of technical facilities for primary data collection, registration, transmission and processing. It is necessary to apply the new methods for data performance: transformation of the content of primary documents' and their data input to PC; automatic preparation of primary documents and magnetic disks (MD); automation of primary data measurement and decoding to MD; implementation of the precision farming measures, connected with the primary data measurement and transmission to PC.



Saugus ir efektyvus transportas,
jo vystymas šalies ir tarptautiniu mastu
(II posėdis)



KODĖL ĮVYKSTA EISMO ĮVYKIS?

Vigilijus Sadauskas

Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos Saugaus eismo departamento direktorius, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Automobilių transporto katedros dėstytojas. Gimė 1971 m. Ukmergėje. Transporto inžinieriaus specialybę įgijo 1994 m. Vilniaus Gedimino technikos universitete, čia baigė magistratūrą, o 2000 m. apgynė daktaro disertaciją. Domisi saugaus eismo problemomis ir automobilių saugumo tyrimais. Paskelbė dešimtis mokslo darbų transporto ir saugaus eismo temomis.

Pagrindinis automobilizacijos tikslas – transporto sistemos kūrimas, kuri turi būti ne tik maksimaliai efektyvi, bet ir saugi pervežant keleivius bei krovinius. Automobilizacijos vystymosi procesai neatšiejamai susiję ne tik su didžiule nauda visuomenei, bet ir su tam tikromis nepageidaujamomis socialinėmis bei ekonominėmis pasekmėmis.

Diegiamų kelių eismo saugumo gerinimo tikslas – sumažinti eismo įvykių riziką ir pasekmes. Šių priemonių įgyvendinimas ir diegimas tiesiogiai turi įtakos šalies avaringumo rodikliams, kurie rodo valstybės veiklos rezultatus užtikrinant saugų eismą.

Siekiant pagerinti kelių eismo saugumą Lietuvoje, būtina įvertinti visos transporto sistemos sąveiką, kuria remiantis galima išskirti priemones, turinčias didžiausią įtaką eismo saugumui gerinti. Efektyvus saugaus eismo reglamentavimas – vienas svarbiausių veiksnių siekiant užtikrinti saugų eismą. Patirtis rodo, kad didžiulę naudą duoda eismo dalyvių mokymas, jų informavimas. Gerinant eismo sąlygas būtina atsižvelgti, ar kelias yra miesto ribose, ar užmiestyje. Norint apsaugoti eismo dalyvius, kelyje būtina sukurti saugią aplinką.

Pasaulyje nėra atvejo, kuris turėtų nulinį rizikos lygį. Jokios saugumo priemonės negali garantuoti šimtaprocentinio saugumo. Mūsų visuomenė tampa vis labiau pažeidžiama ir mes negalime pasirinkti klaidingų metodų, todėl labai svarbus uždavinys yra įvertinti kelių transporto eismo riziką.

WHY DO ROAD ACCIDENTS OCCUR?

Vigilijus Sadauskas

Director of the Traffic Safety Department at the Lithuanian Ministry of Communications, lecturer at Vilnius Gediminas Technical University (VGTU). Born in 1971, Ukmergė. Graduated from VGTU in 1994, as Engineer Mechanic. Area of research and pedagogical activities: transport engineering and traffic safety. Published over 20 scientific papers.

The purpose of motoring is the creation of a transport system that must be, on the one hand, as much effective as possible and on the other hand, safe for passengers and goods. The development of motoring is related not only to the positive effect on society. It also has negative social and economic effects.

The purpose of the implementation of road safety improvement measures is to reduce the risk and consequences of road accidents. The implementation of those measures causes a decrease in the rates related to road accidents that show national achievements in the road safety sphere.

In order to improve the road safety situation in Lithuania, it is important to evaluate the interaction between all elements of the transport system. After completing this analysis, it will be possible to distinguish measures that make the biggest impact to road safety improvement. One of the most important factors in this area is proper and effective regulation. As it is known from experience, teaching and informing road users can mean a great improvement in road safety. Furthermore, it is important to take into account if a road is located in town or out of town. In order to protect road users, it is important to create a safe environment on the road.

There are no measures that can ensure one hundred percent safety. Our society gets more vulnerable and we cannot choose improper measures, so it is important to evaluate risk in the road transport.



AUTOMOBILIŲ PATIKIMUMO ANALIZĖ

Valentinas Mickūnaitis

Docentas, technikos mokslų daktaras. Vilniaus Gedimino technikos universiteto Automobilių transporto katedra, J. Basanavičiaus g. 28, LT-03224, Vilnius. Tel. +370 5 274 47 90, el. paštas: tiauto@ti.vtu.lt.

Pranešime nagrinėjamas lengvųjų automobilių kokybės kitimas juos eksploatuojant. Proceso nagrinėjimui pasitelkiama patikimumo teorija. Pagrindinis dėmesys skiriamas negendamumo rodikliams: negendamumo ir gendamumo tikimybėms, gedimų dažniui, jų intensyvumui ir vidutiniam išdirbiui iki gedimo.

Remiantis statistiniais duomenimis, nustatytos atskirų sistemų, agregatų, mechanizmų ir mazgų gedimų tikimybės. Įvertinta automobilių amžiaus įtaka jų patikimumui.

THE RELIABILITY ANALYSIS OF MOTOR VEHICLES

Valentinas Mickūnaitis

Assoc. Prof., Ph.D., Vilnius Gediminas Technical University, Department of Automobile Transport. J. Basanavičiaus St. 28, LT-03224, Vilnius, Lithuania, tel. +370 5 274 47 90. E-mail: tiauto@ti.vtu.lt.

The quality of motor vehicles and its changes during the vehicle service life is considered. The process is analyzed in terms of the theory of reliability. The emphasis is placed on the analysis of the work without breakdown and such issues as probabilities of breakdowns and breakdown-free operation, breakdown frequency, intensity and the average time of the vehicle run till failure.

Based on the statistical data, breakdown probabilities of the particular systems, mechanisms and units, depending on the service life of a vehicle are determined.



AUTOMOBILIŲ AVARIJOS IR VAIKŲ APSAUGA

Stasys Bačkaitis

Gimė 1929 m. Kaune. Aukštąjį mokslą baigė JAV: mechanikos inžinerijos bakalauras, automobilių inžinerijos magistras, biomechanikos mokslų daktaras (PhD.). Baigė Federalinį vadybos institutą; yra KTU garbės daktaras. Valstybinėje eismo apsaugos administracijos vadovaujantysis inžinierius ir JAV lietuvių bendruomenės Krašto valdybos vicepirmininkas mokslo reikalams. Paskelbė per 50 mokslinių straipsnių ir 7 knygas žmogaus ir automobilių eismo saugos klausimais.

Automobilių avarijose JAV kasmet žūsta per 800 vaikų ir apie 6000 yra sužeidžiami. Viena iš priežasčių yra galimų apsaugos priemonių nenaudojimas.

Patirtis rodo, kad pati pavojingiausia situacija yra tada, kai vaikas sėdi automobilyje šalia vairuotojo be apsaugos priemonių. Ilgą laiką buvo manoma, kad užtenka tik užsisėgti esamus saugos diržus. Po to buvo siūloma, kad vaikai turi būti sodinami tik ant užpakalinės sėdynės ir pritvirtinti suaugusiųjų saugos diržais. Avarijų duomenų analizė parodė, kad ir ant užpakalinės sėdynės sėdintiems net ir užsisėgus saugos diržus yra gana didelė sunkaus sužeidimo rizika. Siekiant to išvengti buvo sukurtos specialios apsaugos sėdynės vaikams. Nors jos ir veiksmingos, tačiau beveik visos yra naudojamos atsižvelgiant į vaikų amžių ir jų anatominių dydį.

Aptariami JAV atlikti tyrimai, kokio pobūdžio sužalojimų patiria vaikai (nuo kūdikio iki 12–13 metų amžiaus) avarijose ir kaip juos apsaugoti.

CHILD PROTECTION IN AUTOMOTIVE CRASHES

Stasys Bačkaitis

Approximately 800 fatalities and 6,000 serious to critical injuries are experienced by child occupants in automotive collisions. One of the major causes of these casualties is failure of being appropriately restrained. Collision data show that the most injury prone child position in the vehicle is being seated next to the driver. It was thought for a long time that the only thing needed for child safety was to be restrained in adult safety belts. Subsequently, it was suggested to seat and restrain children in adult safety belts in only the rear occupant seat. While collision data indicated some reduction in fatalities in the rear occupant position as opposed to the front seat, the same data pointed out an increased risk of injuries caused by belt restraints. Special purpose child restraint systems were introduced to avoid these problems. However, even the best child restraints have limitations such as coverage of children above certain age and size.

Research data from collisions in the United States are used to show the types of injuries children experience as occupants in various seat positions and the types of restraint systems needed for their protection in the range from infants to 12-years of age.



NAUJO TIPO SANKRYŽOS: SAUGAUS IR NEPERTRAUKIAMO EISMO ANALIZĖ

S. Buteliauskas, A. Juozapavičius

Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija.

Žinomi kelių mazgai su viadukais yra sudėtingi, painūs vairuotojams, brangūs, jų pralaidumas ir panaudojimas ribotas, o eismas juose nepakankamai saugus.

Siekiant padidinti eismo saugumą, kelių mazgo pralaidumą, padaryti jį gerai suprantamą vairuotojams ir sumažinti statybos kaštus, taip pat išplėsti panaudojimą trijų ir penkių krypčių kelių mazgams, išrasta naujo tipo sankryža. Šioje sankryžoje transporto srautai nesikerta, transporto greitis nekinta ir gali išlikti toks pat, kaip prieš susikirtimą. Panaudotas viadukų skaičius yra mažesnis palyginus visais žinomais sankryžų prototipais. Važiavimo kryptys vairuotojams suprantamos, kaip kiekvienoje paprastoje sankryžoje.

Pranešime analizuojamas šios naujo tipo sankryžos eismo saugumas ir pralaidumas palyginus su kitomis žinomomis sankryžomis.

ROAD JUNCTIONS OF A NEW TYPE: ANALYSIS OF SAFE AND UNINTERRUPTED TRAFFIC

S. Buteliauskas, A. Juozapavičius

The General Jonas Žemaitis Military Academy of Lithuania.

The known road junctions with viaducts do not ensure sufficiently safe traffic, they are complex and confusing to drivers, expensive, and have limited capacity and applicability.

A new-type road junction has been invented in order to increase traffic safety and capacity of the junction, to make it easily understandable to drivers, to reduce the construction costs and expand its applicability to three-way and five-way roads. Traffic flows do not cross in this type of junction and the driving speed does not change and can be equal to the speed before the junction. The number of used viaducts is smaller compared to any known junction analogue. Driving directions are naturally understandable to drivers, as in any simple road junction.

Traffic safety and capacity of the new-type junction is analyzed by comparing it to other known road junctions.



AUTOMOBILIO STABDŽIŲ SISTEMOS DINAMINIŲ PROCESŲ MODELIAVIMAS

Marijonas Bogdevičius

Gimė 1958 m. Vilniuje. 1981 m. baigė Vilniaus inžinierinį statybos instituto Mechaninės technologijos fakultetą. Profesorius, habilituotas daktaras.

Didėjant automobilių transporto intensyvumui eismo saugumas priklauso nuo daugelio faktorių, ir vienas iš jų yra automobilio stabdymo efektyvumas. Automobilio stabdymo efektyvumas priklauso nuo vairuotojo reakcijos, automobilio stabdžių sistemos, padangų kokybės, kelio paviršiaus charakteristikų ir t. t.

Nagrinėjamas ketvirtis automobilio su stabdžių hidrauline sistema kartu su diskiniu stabdžiu ir ratu. Sudaryti du diskinių stabdžių su rato sąveika su kelio paviršiumi dinaminiai modeliai. Diskinių stabdžių dinaminiai modeliai įvertina stabdžių antdėklų tampriąsias, klampiąsias bei frikcines savybes, laikiklio tampriąsias savybes bei hidraulinio cilindro darbo ypatumus. Rato sąveikai su kelio paviršiumi stabdymo metu modeliuoti nagrinėjamas ketvirtis automobilio dinaminis modelis, kuris įvertina pakabos ir padangos dinamines savybes, sankibio koeficiento priklausomybę nuo santykinio slydimo koeficiento ir linijinio rato greičio. Automobilio stabdžių hidraulinės sistemos skystis – spūdas, įvertinamas skysčio slėgio bangos sklidimas hidraulinėje sistemoje. Automobilio stabdžių sistemos ir ketvirčio automobilio stabdymo proceso modeliavimui naudojami skaitiniai metodai. Gautos automobilio stabdžių sistemos atskirų jos parametrų dinaminės charakteristikos stabdymo metu.

SIMULATION OF DYNAMIC PROCESSES OF AUTOMOBILE BRAKE SYSTEM

Marijonas Bogdevičius

Marijonas Bogdevičius was born in 1958 in Vilnius. Graduated from the Vilnius Civil Engineering Institute, Mechanical Technology Faculty, in 1981. Professor, D.Sc.

Transport traffic safety depends on many factors. One of them is the efficiency of automobile braking. The efficiency of automobile braking depends on the reaction of a driver, the brake system, the tire quality, and the characteristics of the road surface. The quarter of automobile with a hydraulic brake system and a disc brake with a wheel are considered. The dynamic models of a disc brake with a wheel are made. The dynamic models of a disc brake evaluate the elastic, damping and frictional properties of the pad and hosting. The dynamic model of quarter automobile evaluates the dynamic properties of the suspension and the tire, the tire road friction coefficient that depends on the longitudinal tire slip and the linear velocity of a wheel. The liquid of the hydraulic system is compressible. The dynamic model of the hydraulic brake system is a distributed parameter model for evaluating pressure wave propagation, local and volumetric losses, stiffness of a pipeline. The systems of equations of motion of dynamic models are solved by numerical methods. The dynamic characteristics of the brake system of an automobile have been obtained.



TRANSPORTO PRIEMONIŲ TYRIMAI SPRENDŽIANT EISMO SAUGOS IR APLINKOSAUGOS PROBLEMAS

Jonas Sapragonas

Kauno technologijos universiteto profesorius, Transporto inžinerijos katedros vedėjas, Transporto problemų instituto direktorius. Gimė 1942 m. Papilėje. 1964 m. baigė Kauno politechnikos institutą, inžinierius-mechanikas. Tyrimų ir pedagoginio darbo sritis – transporto inžinerija. Paskelbė per 100 mokslinių straipsnių.

Dėl aktyvesnės vežėjų veiklos ir kitų objektyvių priežasčių (palyginus trumpi transportavimo atstumai, pasyvi vežėjų geležinkeliu pozicija) kelių transportas tapo dominuojančia transporto šaka. Tai visiškai nesuderinama su Europos transporto sistemos ekspertų rekomendacijomis dėl eismo įvykių padaromų nuostolių ir didėjančios aplinkos taršos. Atsižvelgiant į tai, kad transportavimas trumpais atstumais neišvengiamai susijęs su automobilių transportu, Lietuvoje lygiagrečiai su kitais vykdomi tyrimai tobulinant pačias transporto priemones. Pranešime pateikiami KTU atliktų tyrimų modeliuojant transporto srautus pagal aplinkosaugos ir eismo saugos kriterijus bei automobiliuose naudojamų įvairių kartų dujinės įrangos ir hibridinių pavarų tyrimų rezultatai.

RESEARCH ON VEHICLES RELATED TO TRAFFIC SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION PROBLEMS

Jonas Sapragonas

Professor at Kaunas University of Technology, Head of the Department of Transport Engineering, Director of the Institute of Transport Problems, Expert Member of the Lithuanian Academy of Sciences. Born in 1942, Papilė. Graduated from Kaunas Polytechnic Institute in 1964, as Engineer Mechanic. Area of research and pedagogical activities: transport engineering. 100 scientific papers are published.

Due to the more vigorous activities of the road carriers and some objective reasons (the comparatively short distances, the passive position of the railways carriers) road transport has become a dominant transport mode in Lithuania. This situation is absolutely incompatible with the recommendations of European experts of transport systems proceeding from the great losses incurred due to traffic accidents and increasing environment pollution. In Lithuania, as in other countries, research on vehicle improvement is performed because transportation at short distances is necessarily related to road transport. Results of the research on modelling transport flows according to environmental and safety criteria, hybrid-electric vehicles, the LPG equipment of different generations are presented.



AUTOMOBILIO SAUGUMAS SUSIDŪRUS AUTOMOBILIO PRIEKIU

Antanas Žiliukas, Paulius Griškevičius

Kauno technologijos universiteto Deformuojamų kūnų mechanikos katedra.

Automobilių eismo saugumo problemą Lietuvoje išryškina prastas autoavarijų pasekmių rodiklis. Susirūpinimą kelia senesnės konstrukcijos automobiliai, projektuoti pagal mažesnius saugumo reikalavimus, ir eksploatacijos metu pasitaikantys konstrukcinių elementų pažeidimai ar medžiagų senėjimo reiškiniai, dar labiau sumažinantys bendrą automobilio pasyviojo saugumo lygį.

Pranešime analizuojama automobilio deformacinės zonos plonasienių elementų elgsena susidūrus automobilio priekiu. Nagrinėjami smūgio energijos sugėrimo klausimai, automobilio lonžeronų klumpdymas. Pateikiama automobilių saugai svarbių konstrukcinių elementų senėjimo procesų ir galimų remonto metodų įtakos automobilių pasyviajam saugumui analizė.

VEHICLE SAFETY IN FRONTAL CRASH

Antanas Žiliukas, Paulius Griškevičius

Kaunas University of Technology, Department of Mechanics of Solids.

The high accident fatality rate in Lithuania shows us the importance of vehicle safety. Most of these problems are related to old vehicles designed in compliance with lower-level safety requirements. Also, the defects that remain after accidents or the ageing processes of materials in the frontal deformation zone are decreasing passive safety.

In case of a frontal collision, the behaviour of the thin walled vehicle elements is described. Also, the impact energy absorption of the frontal structure and the phenomena of longerons crushing are analysed. The analysis of the influence of construction elements ageing processes and possible repairs methods on the passive safety of vehicles is presented.



SAUGAUS KELIŲ EISMO PROBLEMOS LIETUVOJE

Alvydas Pikūnas, Robertas Pečeliūnas

Vilniaus Gedimino technikos universiteto Automobilių transporto katedra.

Transportas, be teigiamo poveikio ekonomikai, turi ir žalingą poveikį aplinkai bei visuomenei. Spartus automobilizacijos augimas kelia vis daugiau problemų užtikrinant saugų eismą Lietuvos keliuose ir gatvėse. Kelių eismo įvykių nuostoliai per metus šalyje sudaro apie 1,3 milijardo litų. 2004 m. šie rodikliai dar prastesni, nes žuvusiųjų skaičius, tenkantis 1 mln. gyventojų, yra 217 žmonių arba 1 mln. transporto priemonių – 473 žmonės. Charakteringas rodiklis – žuvusiųjų skaičius, tenkantis 100 sužeistųjų (12,5), Lietuvoje dar daugiau kartų viršija analogiškus užsienio šalių rodiklius. Tai rodo ne tik žemą saugaus eismo lygį mūsų šalyje, bet ir prastą sužeistiesiems teikiamos medicinos pagalbos bei gelbėjimo tarnybų lygį.

Integruojant šalies kelių transportą į Europos Sąjungos transporto sistemą eismo saugumas tampa svarbiausia problema, kurią būtina spręsti neatidėliojant, nes Lietuva šiandien saugaus eismo požiūriu yra laikoma padidintos rizikos šalimi. Saugus eismas keliuose turi būti užtikrintas nepaisant ekonominių ir kitokių sunkumų šalyje. Tam turi būti vykdoma kryptinga ir stabili valstybės politika, Vyriausybė turi atsakyti už kelių eismo saugumą šalyje. Kelių eismo saugumo problemą galima išspręsti tik tuomet, kai ji sprendžiama visais valstybės lygiais: Seimo, Vyriausybės, savivaldybių, ūkinių subjektų ir visų eismo dalyvių, t.y. darant poveikį visuomenei visais įmanomais įstatymiais ir auklėjimo būdais. Rengiant kelių eismo saugumo gerinimo priemones, reikia įvertinti visos transporto kompleksinės sistemos „eismo dalyvis (žmogus) – transporto priemonė – kelias (gatvė) – aplinka – visuomenė“ sąveiką.

PROBLEMS OF SAFE TRAFFIC IN LITHUANIA

Alvydas Pikūnas, Robertas Pečeliūnas

Vilnius Gediminas Technical University, Department of Automobile Transport.

Besides all the positive influence on the economy the road transport also has some harmful influence on the environment and on society. The increasing rate of automobilization raises more and more problems of road safety on the Lithuanian roads and streets. The annual losses due to road accidents account for 1.3 billions LTL. In 2004, these indexes became even worse for the number of victims per 1 million of inhabitants reached 217, or 473 people per 1 million of vehicles. A characteristic index – the number of killed per 100 injured (12.5) in Lithuania exceeds greatly the similar indexes in foreign countries. This shows not only the low level of traffic safety in our country, but also the low level of ambulance and rescue services.

Due to the integration of our road transport into the EU transport system, traffic safety becomes the main problem which ought to be solved without delay, for Lithuania today is considered to be a country of increased risk. Safe traffic is to be assured regardless of the economic and other difficulties in the country. For the assurance of really safe traffic on the Lithuanian roads a purposeful and stable governmental policy is required. The Government must be responsible for traffic safety in the country. This problem can be solved only in case of its solution at all possible State levels: parliamentary, governmental, municipal, business subjects and at the level of all traffic participants, i. e. influencing society in all possible legal and educational ways. During preparation of traffic safety improvement measures attention should be paid to the interaction of all parts of the “Man-Vehicle-Road (Street)-Environment-Society” System.



KELEIVIŲ VEŽIMO PROBLEMOS LIETUVOS GELEŽINKELIAIS

Žilvinas Bazaras, Vaclovas Bagdonas

Žilvinas Bazaras – Kauno technologijos universiteto Transporto inžinerijos katedros docentas. Gimė 1946 m. Kaune. 1969 m. baigė Kauno politechnikos institutą, inžinierius-elektrikas. Interesų sritis – transporto inžinerija. Paskelbė daugiau kaip 95 mokslinius straipsnius.

Vaclovas Bagdonas – Kauno technologijos universiteto Valdymo technologijų katedros docentas, katedros vedėjas. Gimė 1945 m. vasario 16 d. Dangvietų km., Kelmės r. 1968 m. baigė Kauno politechnikos institutą. Interesų sritis – intelektinės transporto sistemos. Paskelbė daugiau kaip 50 mokslinių straipsnių.

Keleivių vežimo geležinkeliais problema Lietuvoje gana sudėtinga. Priežastys, dėl kurių šiandien keleivis, važiuojantis Lietuvos vidaus maršrutais, renkasi ne geležinkelį, o kelių transportą, gana įvairios. Tai ir pasenęs, šiuolaikinių reikalavimų neatitinkantis riedmenų parkas, prasta informacinė sistema, nelanksti bilietų sistema, ilgai trunkanti kelionė. Šių problemų sprendimas verčia ieškoti kitų keleivių aptarnavimo formų, taikyti naujas keleivių vežimo technologijas „nuo durų iki durų“, dinaminę kainų sistemą ir kita. Tai trauktų keleivį vėl rinktis geležinkelio transportą.

PROBLEMS OF PASSENGER TRANSPORTATION IN LITHUANIAN RAILWAYS

Žilvinas Bazaras¹, Vaclovas Bagdonas²

¹ *Associated Professor at Kaunas University of Technology. Born in 1946, Kaunas. Graduated from Kaunas Polytechnic Institute in 1969, as an engineer electrician. Areas of interest and pedagogical activities: transport engineering. He has written more than 95 scientific papers.*

² *Associated Professor at Kaunas University of Technology. Born in 1945, Kelmė District. Graduated from Kaunas Polytechnic Institute in 1968. Areas of interest and pedagogical activities: Intelligent transport systems. The author of more than 50 scientific papers.*

Passenger transportation by Lithuanian railways is very complicated for various reasons. Why does a passenger, who travels by Lithuanian internal lines, use not railway but road transport? One of the reasons is the old park of rolling stock that does not conform to the modern requirements, moreover, the network of information is awkward, the system of tickets is inflexible and the journey is long. Solutions of these problems are connected to finding new forms of passenger service, using new technologies of passenger transportation from door to door, a dynamic system of costs, etc. Only solving these problems can bring the passenger back to the railway transport.



EISMO SRAUTŲ MODELIAVIMAS

Jurga Ilgakojytė-Bazarienė

Kauno technologijos universiteto Transporto inžinerijos katedros lektorė. Gimė 1973 m. Kaune. 1995 m. baigė Kauno technologijos universitetą, informatiką, 2002 m. apgynė transporto inžinerijos krypties daktaro disertaciją. Tyrimų sritis – eismo srautai. Paskelbė per 10 mokslinių straipsnių.

Kelių transporto priemonių ir kelionių skaičiaus didėjimas sukelia eismo kamščių, saugumo, oro taršos ir kitas problemas. Pasirinktų eismo srautų modeliavimo metodų (makroskopinio, mezoskopinio ir mikroskopinio) adaptavimas ir taikymas leidžia įvertinti įvairiai detalizuotas eismo srautų charakteristikas, sudaryti prognozes skirtinguose kelių transporto sistemos lygiuose atsižvelgiant į pasirinktą metodą ir jo taikymo pobūdį.

Apibendrintosiomis eismo srautų charakteristikomis makroskopiniuose modeliuose analizuojama didesnės kelių transporto sistemos dalies būklė, o mezoskopinis modeliavimas įvertina detalesnius eismo parametrų pokyčius. Sudarytas ir taikytas eismo srautų modelis Kauno mieste leido vertinti eismo srautų situaciją pagrindinėse miesto gatvėse, sudaryti srautų pasiskirstymo pokyčių prognozes.

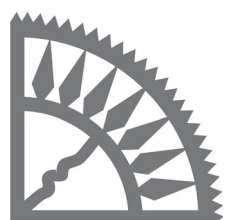
TRAFFIC FLOW MODELLING

Jurga Ilgakojytė-Bazarienė

Lecturer at Kaunas University of Technology, the Department of Transport Engineering. Born in 1973, Kaunas. Graduated from Kaunas University of Technology in 1995, in informatics. She was awarded her Ph. D. in transport engineering in 2002. Area of research: traffic flows. Published 10 scientific articles.

The increasing number of trips and vehicles raises the problems of congestion, safety, air pollution, etc. The adaptation and application of the chosen traffic flow models (macroscopic, mesoscopic and microscopic) allows one to evaluate differently elaborated traffic flow characteristics, and make forecasts at different levels of the road transport system subject to the chosen method and its application for the analysis.

Aggregated traffic flow characteristics of the macroscopic models allow the analysis of the state of the major sections of the road transport system. Mesoscopic modelling evaluates more detailed changes of traffic parameters. The traffic flow model designed for Kaunas helped estimate the traffic situation in the main streets of the city and forecast its traffic distribution.



Saugi, ekologiška,
ekonomiškai pagrįsta energetika
(I posėdis)



LIETUVOS ENERGETIKOS GEOPOLITINIAI ASPEKTAI

**Gediminas Adlys, Pranas Kanapeckas, Ramutis Rindzevičius,
Algimantas Valinevičius**

Autoriai yra Kauno technologijos universiteto dėstytojai ir mokslininkai, visuomeninės organizacijos „Lietuvos atomo forumas“ nariai. Ši organizacija pasisako už Lietuvos ir kitų Baltijos valstybių energetinio nepriklausomumo politiką.

Atkūrus Lietuvos ir kitų Baltijos valstybių nepriklausomybę, kitas labai svarbus etapas yra nepriklausomos ir konkurencingos energetinės sistemos sukūrimas. Tą padaryti 3,5 milijonų gyventojų turinčioje šalyje yra sudėtinga, tačiau visų trijų Baltijos valstybių pajėgumų užtenka norint pasiekti šį tikslą. Tą rodo Suomijos pavyzdys, nutariusios statyti penktąją reaktorių – energetinės „Manerheimo linijos“ laiduotoją. Lietuva neturi savo gamtinių kuro resursų, todėl branduolinė energetika yra praktikos patvirtintas Lietuvos indėlis į Baltijos energetikos rinką. Latvija turi išvystytą Dauguvos hidroelektrinių sistemą, kuri teikia jai iki 60% elektros energijos. Estija turi užtektinai degių skalūnų ir pajėgumų, leidžiančių eksportuoti elektros energiją. Dabartinė Baltijos energetinė sistema su branduoliniu reaktoriumi Lietuvoje gali dirbti ir dirba savarankiškai, nes perteklinę naktinę galią sunaudoja Kruonio hidroakumuliacinė elektrinė, o didelių apkrovų metu ji kartu su Dauguvos hidroelektrinėmis tiekia pikinę energiją. Jungtys su Vakarų sistemomis padėtų sušvelninti elektros energijos sutrikimų sistemoje pasekmes. Europos Sąjungos reikalavimai užtikrinti jėgainių saugumą ir mažinti taršą skirti abiem energiją eksportuojančioms šalims – Lietuvai ir Estijai. Lietuva buvo priversta išpareigoti uždaryti abu branduolinius RBMK tipo reaktorius, o Estija dėl didelės atmosferos taršos privalo mažinti elektros gamybą degių skalūnų elektrinėse. Todėl logiška išeitis Baltijos valstybėms yra naujo branduolinio reaktoriaus statyba, nes naftos ir gamtinių dujų tiekimas priklauso nuo rytinės kaimynės politinės valios, kuri jokiais matematiniais ar ekonominiais metodais negali būti įvertinta. Tariamai pigios Rusijos elektros energijos pirkimas ar tranzitas yra trumpalaikis ir klaidinantis. Vakarų ekspertai įspėja, kad toks galimas energetinis dempingas bus panaudotas tik tam, kad neleistų Baltijos valstybėms pasirūpinti naujais ilgalaikiais energetiniais pajėgumais. Tokios politikos pastangos jau yra pastebimos ir Lietuvoje. Atsisakius eskaluoti Lietuvos, kaip tariamai pigios Rusijos energijos tranzito valstybės, politiką, sulauktumėme kaimynės Lenkijos ir kitų Vakarų valstybių geranoriško palaikymo sujungiant Baltijos šalių energetinę sistemą su Lenkijos ir su Vakarų energetinėmis sistemomis.

GEOPOLITICAL ASPECTS OF THE LITHUANIAN ENERGY SECTOR

**Gediminas Adlys, Pranas Kanapeckas, Ramutis Rindzevičius,
Algimantas Valinevičius**

Authors are the scientists of Kaunas University of Technology and members of the Lithuanian Nuclear Forum.

Building a secure and competitive power system is the most important political and economic question after the restoration of independence of Lithuania and the Baltic States. The Baltic energy system, with Ignalina nuclear power plant and Kruonis pumped storage station in Lithuania together with Daugava River hydro power plants in Plavinas, Kegums and Riga in Latvia and with the oil shale mining and power plants in Estonia is independent enough of other countries and is capable to supply the Baltic region with energy. However, a political decision was made to close both RBMK reactors of Ignalina NPP and to reduce the energy production in oil shale plants, according the requirements of EU. The only way to have a safe and independent power system in the Baltic States is to build a new modern reactor and to incorporate the Baltic energy system via a power bridge into the existing West power system.



ENERGIJOS TIEKIMO PATIKIMUMAS BALTIJOS ŠALIŲ REGIONE

Arvydas Galinis, Dalius Tarvydas

Arvydas Galinis – Lietuvos energetikos instituto Kompleksinių energetikos tyrimų laboratorijos vyresnysis mokslo darbuotojas. Gimė 1958 m. Rokiškio r. 1976–1981 m. mokėsi Kauno politechnikos instituto Elektrotechnikos fakultete. 1987 m. Leningrado politechnikos institute apgynė daktaro disertaciją energetikos ekonomikos klausimais. Darbo sritis – energetikos sistemų eksploatavimo ir plėtros matematinis modeliavimas, energetikos ekonomika ir politika, energetikos sistemų įtaka aplinkai. Kaip energetikos ekspertas dalyvavo rengiant daugelį šalies ir tarptautinių energetikos projektų, rengiant ir atnaujinant Nacionalinę energetikos strategiją. Yra Tarptautinės atominės energijos agentūros ekspertas. Paskelbė per 70 mokslinių straipsnių.

Dalius Tarvydas – Lietuvos energetikos instituto Kompleksinių energetikos tyrimų laboratorijos doktorantas. Gimė 1975 m. Kaune. 1997 m. Kauno technologijos universitete įgijo informatikos bakalauro laipsnį, 1999 m. – elektros energetikos magistro laipsnį. 2000–2002 m. dirbdamas Argonos nacionalinėje laboratorijoje Ilinojaus technologijos institute apgynė kompiuterinių mokslų magistro vardą. Darbo sritis – energetikos sektoriaus analizė ir planavimas, modelių vystymas, atsinaujinantys energijos šaltiniai. Prisidėjo rengiant ir nacionalines, ir tarptautines studijas, yra keleto mokslinių straipsnių bendraautoris.

Pranešime pagrindinis dėmesys skiriamas elektros energijos tiekimo Baltijos šalyse (Estija, Latvija ir Lietuva) patikimumui uždarius Ignalinos atominę elektrinę. Problema analizuojama pasitelkiant matematinį modeliavimą, leidžiantį prognozuoti perspektyvinę elektrinių struktūrą regione, kuro suvartojimą, kaštus, įtaką aplinkai ir kitus veiksnius. Elektros energijos tiekimo patikimumas daugiausia vertinamas kuro tiekimo elektrinėms diversifikavimo ir patikimumo aspektu. Darbe apibendrinami beveik 80 įvairių energetikos sistemos raidos scenarijų rezultatai, pateiktos išvados apie racionalią generuojančių galių struktūrą, energijos gamybą ir mainus, kuro balansą, įtaką aplinkai.

THE RELIABILITY OF ENERGY SUPPLY IN THE BALTIC REGION

Arvydas Galinis, Dalius Tarvydas

Arvydas Galinis, Senior Research Associate of the Laboratory of Energy Systems Research of the Lithuanian Energy Institute. He was born in 1958 in Rokiškis District, in 1976-1981 studied at the Kaunas University of Technology, received his Ph.D. from Leningrad Polytechnic Institute in 1987. Research area: modeling of energy systems operation and development, energy economics and policy, impact to the environment. As energy expert he participated in various national and international projects, in preparation and update of the National Energy Strategy. He is an expert of the International Atomic Energy Agency. He published more than 70 scientific publications.

Dalius Tarvydas, Ph.D. student at the Lithuanian Energy Institute, the Energy System Research Division. He was born in 1975 in Kaunas. In 1997 he received BSc in software engineering, and 1999 MSc in electrical engineering. In 2000-2002, working in Argonne national laboratory, he was awarded his MSc in computer science at Illinois Institute of Technology. The main research areas are: analysis and planning of energy sector with an emphasis on renewable technologies, and the development of modeling tools. He was involved in a number of regional and international studies, was co-author of several papers.

Main attention in the paper is paid to the energy supply reliability in the Baltic region (Estonia, Latvia and Lithuania) after the shutdown of the Ignalina nuclear power plant. Mathematical modeling is used for the analysis of the problem. Using mathematical modeling it is possible to evaluate the future structure of generating capacities in the region, fuel consumption, costs, impact to the environment and other factors. Diversification of fuel supply is one of the main factors taken into account while dealing with reliability of energy supply. The main results of almost 80 different energy supply scenarios in the Baltic region, as well as conclusions about the rational structure of generating capacities, electricity production and exchange between countries, fuel balance, impact to the environment and other issues are presented in the paper.



BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS ATEITIS LIETUVOJE UŽDARIUS IGNALINOS AE

Jonas Gyls

Kauno technologijos universiteto Šilumos ir atomo energetikos katedroje profesorius. Lietuvos mokslų akademijos narys ekspertas. Pašė tris vadovėlius universitetams branduolinės inžinerijos klausimais; paskelbė per 190 mokslinių straipsnių dvifazių srautų, branduolinės inžinerijos ir nutekamojo vandens valymo klausimais; yra 7 išradimų autorius.

Ignalinos atominė elektrinė, kurioje sumontuoti du RBMK-1500 reaktoriai, yra pagrindinis elektros energijos šaltinis Lietuvoje. Nepaisant to, kad 2004 m. buvo sustabdytas pirmasis Ignalinos AE rektorius, elektrinė pagamina apie 86% metinio elektros kiekio. Ankstyvas Ignalinos AE uždarymas sukels visą kompleksą rimtų techninių, ekonominių, ekologinių ir socialinių problemų. Viena svarbiausių energetikos sektoriaus problemų – neigiamas galių balansas ir elektros energijos stygius jau 2010 m. Realiausias būdas siekiant kompensuoti prarastus galingumus – naujos atominės elektrinės arba naujos kombinuoto ciklo dujų turbinų jėgainės statyba. Autorius ir jo kolegos pateikė minėtų būdų palyginamąją efektyvumo ir konkurencingumo analizę, kuri parodė, kad patraukliausias Lietuvos energetikos vystymosi scenarijus būtų naujos atominės elektrinės statyba Ignalinos AE bazėje.

NUCLEAR ENERGY FUTURE IN LITHUANIA AFTER THE SHUTDOWN OF THE IGNALINA NPP

Jonas Gyls

Jonas Gyls is Professor at the Department of Thermal and Nuclear Energy at the Kaunas University of Technology. He is the author of three textbooks on nuclear engineering for universities and of more than 190 papers on two-phase flows, nuclear engineering and sewage water treatment; author of seven inventions.

Ignalina NPP with its two RBMK-1500 type reactors is the main source of electricity in Lithuania. Despite the closure of the first reactor in 2004, Ignalina NPP accounts for about 86% of total annual electricity production. The early closure of Ignalina NPP will cause a complex of serious technical, economical, ecological, and social problems. The most important ones for the energy sector are a negative power balance and the shortage of electricity already in 2010. The most realistic way for the replacement of lost power generating capacities is the construction of new nuclear or combined cycle gas turbine power plants. A comparative analysis of their effectiveness and competitiveness was performed by the author and his colleagues. The most attractive scenario of further development of the Lithuanian energy sector is based on the construction of a new nuclear power plant on the site of the existing Ignalina NPP.



RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ TVARKYMO BEI LAIDOJIMO PROBLEMOS IR PERSPEKTYVOS LIETUVOJE

Povilas Poškas

Lietuvos energetikos instituto Branduolinės inžinerijos problemų laboratorijos vedėjas. Gimė 1948 m. Radviliškio r. 1972 m. baigė Kauno politechnikos instituto Mechanikos fakultetą. 1978 m. įgijo socialinių mokslų daktaro laipsnį, o 1992 m. apgynė technologijos mokslų habilituoto daktaro disertaciją. Darbo sritys – radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo, atominių elektrinių eksploatavimo nutraukimo problemų analizė, šilumos mainų ir turbulencinio pernešimo branduolinių įrenginių elementuose tyrimai. Kaip šių sričių ekspertas dalyvavo rengiant daugelį tarptautinių projektų. Yra dviejų monografijų bendraautoris. Iš viso paskelbė per 200 mokslinių straipsnių.

Pranešime analizuojama visų rūšių radioaktyviųjų atliekų (tarp jų ir panaudoto branduolinio kuro), generuojamų Lietuvoje, tvarkymo pokyčiai pereinamuoju laikotarpiu ir lyginama su esama situacija kitose Centrinės ir Rytų Europos šalyse. Parodoma, kad radioaktyviųjų atliekų tvarkymo srityje yra nemažų pasiekimų ir geros perspektyvos ateityje gaunant finansavimą iš Tarptautinio Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo fondo. Pranešime pagrindinis dėmesys yra skiriamas radioaktyviųjų atliekų laidojimo paviršiniuose ir geologiniame kapinyuose problemoms. Aptariami pastaraisiais metais Lietuvoje atliktų tyrimų įgyvendinant paviršinio tipo kapinyną svarbiausi rezultatai. Pateikiama informacija apie Lietuvos energetikos instituto pasiūlytą geologinio kapinyno koncepciją ir preliminarūs galimos radionuklidų sklaidos iš tokio kapinyno tyrimus. Taip pat analizuojama situacija apie svarbiausius pasiekimus rengiant geologinius kapinynus JAV, Švedijoje, Suomijoje, taip pat vykdomus arba planuojamus tyrimus kaimyninėse šalyse. Nemažai vietos skirta ir regioninių kapinynų panaudotam branduoliniam kurui laidoti problematikai.

PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF RADWASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL IN LITHUANIA

Povilas Poškas

The author is Head of the Nuclear Engineering Laboratory at the Lithuanian Energy Institute. Born in 1948 in Radviliškis District. Graduated from Kaunas Polytechnic Institute in 1972. Ph.D. in Technological Sciences (1978), and D.Sc. in Technological Sciences (1992). As a nuclear energy expert, he has worked on numerous international projects. His scientific research fields: safety of radwaste and spent nuclear fuel management, decommissioning of nuclear power plants, heat transfer and turbulent transport in nuclear installations. He is coauthor of two monographs and author of more than 200 scientific papers.

The paper focuses on the changes of management of all kinds of radioactive waste (including spent nuclear fuel) generated in Lithuania during the transitional period and on the comparison of the situation in other Central and East European countries. It is demonstrated that there is some progress in radioactive waste management and good prospects for the future because the funding from the International Ignalina NPP decommissioning fund is available. But main attention is paid to the analysis related to the disposal of the waste in the near surface and geological repositories. The paper discusses main results obtained during the last years related to the implementation of the near surface repository in Lithuania. The information on the disposal concept of the geological repository proposed by the Lithuanian Energy Institute and the main preliminary results on nuclide migration from such a repository are also presented. The main achievements in implementing the geological repository in USA, Sweden, Finland, and also the activities of the neighbouring countries in this field are also presented. The activities and problems related to the implementation of regional repositories are also discussed.



ENERGIJOS POREIKIŲ KITIMO TENDENCIJOS LIETUVOJE

Vaclovas Miškinis

Lietuvos energetikos instituto Kompleksinių energetikos tyrimų laboratorijos vedėjas. Gimė 1944 m. Panevėžio r. 1968 m. baigė Kauno politechnikos instituto Elektrotechnikos fakultetą. 1979 m. Sankt Peterburgo politechnikos institute įgijo socialinių mokslų daktaro laipsnį, o 1998 m. Latvijos Fizikos-energetikos institute apgynė technologijos mokslų habilituoto daktaro disertaciją. Darbo sritis – energetikos planavimas, energijos balansų analizė, energijos poreikių prognozavimas, energetikos ekonomika ir politika. Kaip energetikos ekspertas dalyvavo rengiant daugelį tarptautinių energetikos projektų, rengiant ir atnaujinant Nacionalinę energetikos strategiją. Paskelbė per 140 mokslinių straipsnių.

Pranešime analizuojami Lietuvos energetikos sektoriaus pokyčiai pereinamuoju laikotarpiu ir lyginami su atitinkamais energijos vartojimo pasikeitimais kitose Centrinės ir Rytų Europos šalyse. Viena iš sudėtingiausių iš praeities paveldėtų energetikos problemų visose šalyse, kuriose ekonomika ir energetikos sektorius buvo planuojami centralizuotai, yra neefektyvus energijos vartojimas. Todėl energijos vartojimo efektyvumo didinimas yra vienas svarbiausių Lietuvos energetikos politikos strateginių tikslų. Pasiekimai mažinant energijos intensyvumą (energijos sąnaudas, tenkančias bendrojo vidaus produkto vienetui) per praėjusį dešimtmetį vienareikšmiškai patvirtina ženklų pažangą šioje srityje. Pranešime taip pat analizuojami galutinės energijos suvartojimo kitimo ūkio šakose tendencijos, lyginami įvairūs energijos suvartojimo Lietuvoje, pereinamo laikotarpio šalyse ir išsivysčiusiose Vakarų šalyse santykiniai rodikliai: pirminės ir galutinės energijos bei elektros energijos sąnaudos, tenkančios vienam bendrojo vidaus produkto vienetui (nacionalines valiutas perskaičiuojant pagal valiutų keitimo kursą ir taikant perkamosios galios paritetą įvertinimus) ir vienam gyventojui, energijos sąnaudos namų ūkiuose, tenkančios vienam būstui, ir kita.

TENDENCIES OF ENERGY DEMAND DEVELOPMENT IN LITHUANIA

Vaclovas Miškinis

The author is Head of the Laboratory of Energy Systems Research at the Lithuanian Energy Institute. Born in 1944 in Panevėžys District. Graduated from Kaunas Polytechnic Institute. Ph.D. in Social Sciences (1979), and D.Sc. in Technological Sciences (1998). As an energy expert and planner, he has worked on numerous international projects, the National Energy Strategy (1994, 1999 and 2002), the National Energy Efficiency Program (1996 and 2001). His research fields: energy planning, energy demand forecasting, analysis of structural changes of energy balances, energy efficiency, energy policy, energy system analysis. He is the author of about 140 scientific papers.

The paper focuses on the changes in the energy sector during the transitional period in Lithuania and on the comparison of energy consumption development with the corresponding indicators in other Central and East European countries. One of the most complex problems in all the countries with the former central planning of economies and energy sectors is the inefficient use of energy. Therefore an increase in energy efficiency is one of the most important strategic objectives of the Lithuanian energy policy. Achievements in the reduction of energy intensity (energy consumption per unit of Gross Domestic Product) during the recent decade clearly demonstrate a significant progress in this area. The paper presents also the comparison of various relative indicators of energy consumption in Lithuania, in countries with transition economies and in developed Western countries, such as primary energy, final energy and electricity consumption per unit of Gross Domestic Product (using exchange rates and estimates of purchasing power parities) and energy consumption per capita as well as energy consumption in household per dwelling, etc.



PASTATŲ ENERGIJOS POREIKIŲ VALDYMAS LIETUVOJE

Vytautas Martinaitis

Vilniaus Gedimino technikos universiteto profesorius.

Pastatai, kurių daugiausia sudaro gyvenamieji, yra kiekvienos šalies didžiausią vertę turintis žmonių sukurtas turtas. Lietuvoje gyvenamųjų pastatų bendrasis plotas 2004 m. pradžioje siekia 93 mln. kv.m, o viešosios paskirties pastatų – apie 30 mln. kv.m. Šio turto formavimosi trukmė yra perėjusi šimtmečio ribas, o turimas rezultatas priklausė ir toliau priklauso nuo šalies statybos praktikos, tradicijų, ekonominio lygio, klimatinių sąlygų. Kita vertus, Lietuvos namų ūkio ir paslaugų sektoriaus pastatai sunaudoja daugiau nei 46% šalies galutinės energijos, o jų savininkai kasmet tam išleidžia per 2,5 mlrd. litų. Vienas iš esminių reikalavimų pastatams – jų energinės savybės. Jos formuojamos visuose pastato gyvavimo ciklo fazėse. Projektavimo ir statybos procesas turi garantuoti naujai statomų pastatų energinius rodiklius. Priežiūros procesas – efektyvų esamų pastatų naudojimą, atnaujinimą ir modernizavimą. Valstybės ir savivaldos uždavinys yra sustiprinti pastatų savininkų, valdytojų ir kitų rinkos dalyvių gebėjimus prižiūrėti, atnaujinti ir modernizuoti pastatus, gerinti jų naudojimo energinius rodiklius. Tačiau darnus vystymasis reikalauja integruoto požiūrio į energijos gamybą ir vartojimą. Pastatų aprūpinimo energija sistemų tobulinimas, pastatų vertės išsaugojimas ir racionalus jų naudojimas yra tiek savininko, tiek valstybės uždavinys, kurio sprendimas reikalauja žinių ir gerai apgalvoto veiksmų mechanizmo. Pranešime pateikiami kiekybiniai šios srities rodikliai, detalizuojami ir aptariami šios problemos sprendimo uždaviniai ir priemonės.

THE MANAGEMENT OF BUILDINGS ENERGY DEMAND IN LITHUANIA

Vytautas Martinaitis

Vilnius Gediminas Technical University, Professor.

Buildings, that for the most part are dwelling houses, represent the greatest wealth of each country. The overall area of residential buildings in Lithuania in 2004 was equal to 93 million square meters and of the public buildings approx. 30 million sq.m. These invaluable assets have been developed through centuries. The results that we see today and will see in the future depend on our building practice, traditions, economic welfare and specific climate conditions. On the other hand, Lithuanian buildings and service sector buildings consume more than 46% of final energy and accordingly the building owners spend over 2.5 billion litas each year. One of the essential requirements for buildings is their energy properties. They are formed during all the phases of the building life cycle. The design and construction process should guarantee sufficient energy indicators for new buildings. The maintenance process should ensure the efficient use of existing buildings, their renovation and modernization. The task of State and local government is to bolster the ability of building owners, managers and others market participants to maintain, renovate and modernize buildings and improve their energy parameters. To ensure sustainable development, one should adopt an integrated approach to energy production and consumption chain. The improvement of buildings energy supply systems, the preservation of buildings value and their rational use are identical goals both for owners and the State that solutions require knowledge and well-balanced mechanisms. This paper presents qualitative criteria for the building sector as well as measures to solve this problem.



EFEKTYVIOS ŠILUMOS TIEKIMO, ŠILDYMO IR KARŠTO VANDENS RUOŠIMO SISTEMOS

Aleksandras Gluosnis

Kauno technologijos universiteto technikos mokslų daktaras, docentas. Pedagoginio darbo stažas – 45 m. Skaityti kuro, katilų, katilinių, šilumos tiekimo, šildymo ir vėdinimo bei kiti specialybių kursai Kauno politechnikos institute (vėliau KTU), Vilniaus Gedimino technikos universitete, kvalifikacijos kėlimo kursuose, Kauno technikos kolegijoje. Parašė ir atspausdino daugiau kaip 180 mokslinių straipsnių, su moksliniais pranešimais dalyvavo daugelyje mūsų šalies ir užsienio mokslinėse konferencijose. Nuo 1995 m. rengia techninę literatūrą. Per šį laikotarpį paruošė 6 techninius žinytus ir dvi mokomąsias knygas. Tai „Katilinių įrangos iki 2,0 MW“, „Pastatų šildymo sistemos ir jų įranga“, „Atliekinius energijos išteklius naudojančios įrenginiai ir šilumos siurbliai“ ir kitus.

Didėjant komunalinių paslaugų išlaidoms, ypač šiluminės ir elektros energijos, ieškoma būdų, kaip racionaliau, efektyviau ir taupiau jas naudoti. Šiltinamos pastatų atitvaros, siūlomos naujos sistemos ir jų įranga, naudojanti mažiau energijos. Ypač tai aktualu projektuojant ar statant naujus pastatus, kapitališkai remontuojant esamus.

Daug problemų kelia vienvamzdės daugiaaukščių pastatų šildymo sistemos: praktiškai neįmanoma reguliuoti prietaisais atiduodamą šilumos srautą; nevienodai šyla šildymo įrenginiai, nes prie stovų nėra balansinių ventilių; į kiekvieną prietaisą įteka skirtingos temperatūros šilumnešis, o jai kintant – mažėja šildymo įrenginiais atiduodamas šilumos srautas.

Atsižvelgiant į tai, būtina projektuoti, montuoti tik dvivamzdes šildymo sistemas, turinčias šiuolaikinius mažos vandentalpos radiatorius, pastatomus ir kanalinius konvektorius arba šiltas sienutes. Mažinant tiekiamojo šilumnešio temperatūrą tikslinga įrengti grindines arba grindjuostines šildymo sistemas. Ypač tam tiktų žematemperatūriai šilumos šaltiniai, pavyzdžiui, šilumos siurbliai, kondensaciniai katilai arba iš įrenginių šalinama atliekinė šiluminė energija.

Didelio ploto ir tūrio pastatuose, tokiuose kaip pramogų centrai, sporto salės, kino teatrai, autobusų ar geležinkelio stočių laukiamosios salės, bažnyčios, statybinių medžiagų ar konstrukcijų gamybos cechai ir kitos paskirties patalpos, rekomenduojama įrengti spindulinio šildymo sistemas, kuriose šilumnešiu būtų degančios gamtinės dujos arba elektros energija. Galima taikyti oro šildymo sistemas su rekuperatoriais ar regenerاتورiais, daline recirkuliacija. Būtina tokiose sistemose taikyti naujausius šildymų sistemų reguliavimo, balansavimo, oro paskirstymo ir apskaitos prietaisus.

Šių šildymo sistemų techniniai sprendimai, jų įranga ir techninės charakteristikos pateikiamos ir autoriaus paruoštame žinyne „Pastatų šildymo sistemos ir jų įranga“, kurį išleido KTU leidykla „Technologija“. Šis žinytas parengtas vykdant Nacionalinę energijos efektyvumo didinimo programą, Lietuvos Respublikos ūkio ministerijos užsakymu.

EFFICIENT HEAT SUPPLY, HEATING AND SANITARY WATER SYSTEMS

Aleksandras Gluosnis

As the costs for heating and electrical energy are increasing there is a need to search for possibilities to use it more rationally and efficiently. It leads to insulating house walls, offering new systems and equipment using less energy. Its especially important while designing and building houses or overhauling the old ones.



POŽEMINIO ŠILUMOTIEKIO RENOVACIJA

Antanas Jankauskas

UAB „Naujasodžio energijos paslaugos“.

UAB „Naujasodžio energijos paslaugos“, kaip nacionalinis izoliuotų vamzdžių sistemų gamintojas, Lietuvoje per pastaruosius septynerius metus yra vienas iš lyderių. Pranešime pristatoma izoliuotų gaminių naudojant poliuretano putų PUR izoliacinę medžiagą plastikiniu apvalkalu katalogas ir izoliuotų vamzdžių bei fasoninių elementų montavimo trasose rekomendacijos.

RENOVATION OF DISTRICT HEATING

Antanas Jankauskas

UAB „Naujasodžio energijos paslaugos“.

The national producer of pre-insulated pipe systems, “Naujasodžio energijos paslaugos”, has been among the leaders in this area in Lithuania for the last seven years. A catalog of pre-insulated articles using insulation material PUR in plastic casings and recommendations for installation of pre-insulated pipes and fittings in the trench are presented.



KAIP VYSTYTI BRANDUOLINĘ ENERGETIKĄ LIETUVOJE

Rimvydas Jasiulionis

Fizikos instituto vyr. mokslo darbuotojas, 85 spausdintų darbų apie radionuklidus Ignalinos AE aplinkoje autorius ir bendraautoris.

Branduolinė energetika Lietuvoje yra kryžkelėje. Pirmasis RBMK reaktorius sustabdytas, antrojo reaktoriaus uždarymo terminas nustatytas. Panaudotas branduolinis kuras perkeliamas į ketaus konteinerius. Elektros energijos kaina Lietuvoje gerokai didesnė nei kaimyninėse šalyse. Spauzoje sklendo noras išlikti valstybe, gaminančia elektros energiją iš grandininės urano dalijimosi reakcijos.

2005 m sausio mėn konferencijoje „Kokią energetiką pasirinkti Lietuvai“ [www.VATESI.lt/konferencija/] išsakyta nuomonė, kad Prancūzija pasirengusi teikti Lietuvai visapusišką pagalbą įgyvendinant siekį išlikti branduolinę energiją naudojančia valstybe. AREVA Framatome ANP siūlo naują suspausto vandens EPR reaktorių, 1600 MWe, ar verdančio vandens SWR 1000 reaktorių, 1250 MWe. Branduolinis kuras būtų gaminamas Kanadoje. Iš esamos Ignalinos AE įrangos/sistemų pakartotinai naudoti galima tik infrastruktūrą ir pagalbines sistemas, tokias kaip demineralizuoto vandens ir suspausto oro tiekimo sistemos, azoto ir vandenilio gamybos sistemos. Būta pamąstymų [prof. J. Gylys] apie įvairias naujų reaktorių kompozicijas. Pagrindinis argumentas plėtoti branduolinę energetiką – mokestis ar baudos už anglies dvideginio emisiją, alternatyviai gaminant elektros energiją šiluminėse elektrinėse.

Toks kelias klaidingas, nes nesprendžia panaudoto branduolinio kuro problemos. Dabar ir ateityje problemą galima spręsti statant kanadietišką deuterio urano reaktorių CANDU. Tai suspausto sunkaus vandens reaktorius PHWR tipo, naudojantis sunkų vandenį aušinimui bei neutronų lėtinimui ir gamtinį uraną (0,7% ^{235}U) kaip kurą. Čia nereikia urano turbinimo. CANDU reaktorius gali būti pakrautas ir panaudotu branduoliniu kuru.

Ignalinos AE turi iki 20 000 tonų kuro su likutiniu apie (1,5%) ^{235}U . Po 20 m. saugojimo dauguma dalijimosi produktų suskyla, išskyrus ^{137}Cs , o ilgaamžiai aktinidai neturėtų trukdyti kuro pritaikymui CANDU reaktoriui. Reaktorius apie trisdešimt metų gali dirbti, perdirbus jau atvežtą į Ignaliną ir panaudotą uraną.

Būtina skubiai užsakyti studiją: RBMK reaktoriuje panaudoto kuro pritaikymas CANDU reaktoriui. Perdirbus 2 000 tonų panaudoto kuro, galima pagaminti pusę tiek elektros energijos, kiek sudeginant metinį Kuveite išgaunamą naftos kiekį (apie 100 mln. tonų).

Panaudoto kuro galutiniam laidojimui reikia parinkti vietą, kur gamta uraną jau yra „padėjusi“. Tai Pietų Lietuvos kristalinis pamatas, uždengtas tiksliai 200 m storio ledyno sąnašomis [privatus pranešimas]. Čia laidojant panaudotą kurą iš tos pat šachtos galima uranu aprūpinti CANDU reaktorių ilgus metus.



RADIONUKLIDŲ PERNAŠOS KRISTALINIO PAMATO UOLIENOSE MODELIAVIMAS TINKAMUMO LAIDOTI IGNALINOS AE SUSIDARIUSĮ PANAUDOTĄ BRANDUOLINĮ KURĄ POŽIŪRIU

Vaidotė Jakimavičiūtė-Masalienė, Jonas Mažeika, Rimantas Petrošius

Vaidotė Jakimavičiūtė-Masalienė – Geologijos ir geografijos instituto Radioizotopinių tyrimų laboratorijos doktorantė. Tyrimų sritis – radionuklidų pernašos su požeminiu vandeniu tyrimai ir modeliavimas. Tel. 2 104 703, el. paštas jakimaviciute@geo.lt .

Jonas Mažeika – habil. dr., Geologijos ir geografijos instituto Radioizotopinių tyrimų laboratorijos vadovas. Tyrimų sritys – aplinkos radioaktyvumas, radiacinė sauga, radionuklidų migracijos vandens sistemoje tyrimai. Tel. 2 104 703, el. paštas mazeika@geo.lt .

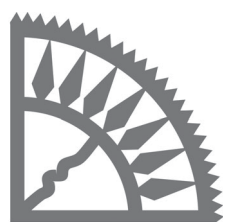
Rimantas Petrošius – dr., Geologijos ir geografijos instituto Radioizotopinių tyrimų laboratorijos vyresnysis mokslo darbuotojas. Tyrimų sritys – aplinkos radioaktyvumas, radionuklidų pernašos su požeminiu vandeniu tyrimai ir modeliavimas, radionuklidų aktyvumų aplinkos objektuose matavimai skystų scintiliatorių beta spektrometrijos metodais. Tel. 2 104 703, el. paštas petrosius@geo.lt .

Pagal Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo 2001–2004 m. strategiją galimybių studijos lygiu buvo išnagrinėta dauguma geologinių formacijų, potencialiai tinkamų panaudoto branduolinio kuro ir ilgaamžių radioaktyviųjų atliekų giluminiam laidojimui Lietuvoje. Kaip tinkamiausias pagal daugelį kriterijų buvo atrinktos trys geologinės formacijos: kambro ir triaso moliai bei kristalinio pamato uolienos. Kristalinis pamatas taip pat buvo pasirinktas kaip modelinė formacija, demonstruojanti šioje srityje Lietuvos ekspertų įgytą pasirėngimą vykdant bendrą projektą su Švedijos ekspertais. Greta kitų vertinimų ir prognozių, remiantis kristalinio pamato ankstesnių tyrimų duomenimis, šiame darbe buvo atliktas preliminarus hidrogeologinių sąlygų ir radionuklidų (jodo-129, kaip ilgaamžio ir mobilus) pernašos kristalinėse uolienose modeliavimas kompiuterine programa FEFLOW. Modeliavimui buvo pasirinktos dvi kraštutinės hipotezės: 1) jei konteineris su panaudotu branduoliniu kuru būtų laikomas tektoninio lūžio zonoje, o požeminio vandens tėkmė nukreipta į gelmes; 2) jei konteineris būtų laikomas tektoninio lūžio zonoje, o požeminio vandens tėkmė nukreipta iš gelmių į paviršių. Rezultatai parodė, kad pirmu atveju ^{129}I aktyvumas vandenyje žemiau konteinerio nesiekia 800 Bq/l, o aktyvios vandens apykaitos zonoje šio radionuklido aktyvumas nykstamai mažas. Antru atveju ^{129}I aktyvumas vandenyje aukščiau konteinerio siekia 10 Bq/l, o aktyvios apykaitos zonoje – 2 Bq/l. Naudojant gėrimui tokį vandenį žmogaus apšvitos efektinė dozė būtų mažesnė nei ribinė ir apribotoji dozės. Ateityje numatoma sudėtingesnių scenarijų analizė.

MODELING OF RADIONUCLIDE TRANSPORT IN CRYSTALLINE BASEMENT ASSESSING THE POSSIBILITY TO DISPOSE OF SPENT NUCLEAR FUEL FROM IGNALINA NPP

V. Jakimavičiūtė-Masalienė, J. Mažeika, R. Petrošius

In the Strategy of Radioactive Waste Management of Lithuania, possibilities to dispose of spent nuclear fuel and long-lived radioactive waste originated from Ignalina NPP in deep geological formations are evaluated. The initial studies performed in Lithuania during 2001-2004 were focused on screening all potentially prospective geological formations as host formations (seven in total, i.e. crystalline basement, Lower Cambrian clay, Silurian shales, Narva marlstones of the Middle Devonian, Upper Permian anhydrite and salt, Triassic clay).



Lietuvos gamta
ir žmogaus aplinka
(III posėdis)



PALEOGEOGRAFINIŲ SĄLYGŲ ATSPINDŽIAI LIETUVOS VIDURINIO DEVONO UOLIENŲ STRUKTŪROJE

Vytautas Narbutas

Geologijos ir geografijos instituto konsultantas. Gimė 1930 m. Ukmergėje. Baigė Vilniaus universitete geologijos studijas. 1959 m. įgijo daktaro laipsnį. Tiria devono litologiją, stratigrafiją ir paleogeografiją bei Šiaurės Lietuvos karstą. Vienas ir su bendraautoriais išleido 5 monografijas, devono periodo sedimentinių-paleogeografinių žemėlapių komplektą. Paskelbė per 100 straipsnių.

Baltijos sineklizės vidurinio devono ankstyvojo eifelio nuosėdų apatinė dalis (Pärnu svita) prasideda baziniu konglomeratu. Konglomerato klastinė medžiaga yra labai heterogeniška – aštriakampiai ir kartu idealiai apzulinėti kvarco grūdėliai, feldšpato grūdai su išlikusiais kristalų fragmentais, hematito impregnuoti dolomito apvalainukai, konkretijos ir fosfatiniai bioklastai. Aštriakampiai neapzulinėti kvarco grūdai yra dvejopos prigimties – perklostyti iš erupcinių uolienų dūlėjimo produktų ir iš vulkaninių pelenų. Pärnu svitos bazinio konglomerato sudėtis ir struktūra liudija apie tuo metu buvusias ekstremalias sedimentacijos sąlygas, regione pasireiškiantį vulkanizmą ir cunamio tipo bangas, kurios iš didelės pakrančių teritorijos galėjo suplauti neišrūšiuotas sąnašas. Koncentriškos grūdėlių sankauptų struktūros liudija apie tiesioginę, be hidraulinės segregacijos, nešmenų sedimentaciją lagūniniame, padidėjusio druskingumo baseine.

Autorius dėkoja dr. Krzysztofui Radliszui (Lenkijos geologijos institutas) už atliktus katodoluminescentinius tyrimus.

REFLECTION OF PALEOGEOGRAPHIC CONDITIONS IN LITHUANIAN MIDDLE DEVONIAN STRUCTURE

Vytautas Narbutas

Vytautas Narbutas is a consultant at the Institute of Geology and Geography; born in 1930 in Ukmergė; graduated from Vilnius University, geologist, Ph.D. granted in 1959. He deals with Devonian sedimentology, stratigraphy and North Lithuanian karst and has published, personally and in co-authorship, five monographs and a set of sedimentary/palaeogeographic maps, as well as over 100 papers in total.

The lower part the Middle Devonian early Eifelian deposits (Pärnu Formation) of the Baltic synecise begins with a conglomerate. The clastic matter of the conglomerate is heterogeneous – with quartz grains being sharp-edged but also ideally polished, as well as feldspar grains with crystal fragments, hematitised dolomite roundstones, concretions and phosphate bioclasts. The sharp-edged non-rounded quartz grains are of double nature – redeposited from eruptive rock weathering products and from volcanic ash. The composition and structure of the basal conglomerate in Pärnu Formation indicates the extreme sedimentary conditions, expressed volcanism and tsunami type waves, which could bring in non-sorted sediments from large coastal areas of the region. The structure of concentrated grain accumulations shows direct, without hydraulic segregation, sedimentation of drift in a lagoon containing water of increased salinity.

The author would like to express his sincere gratitude to Dr. Krzysztof Radlisz (Polish Institute of Geology) for the cathode-luminescent analyses done by him.



VILNIAUS VIDURAMŽIŲ RELJEFAS

Regina Morkūnaitė, Gediminas Vaitkevičius

Regina Morkūnaitė – Geologijos ir geografijos instituto Kvartero tyrimų skyrius.

Gediminas Vaitkevičius – Lietuvos istorijos instituto Miestų aplinkos tyrimo centras.

Istorikai, archeologai ir paveldosaugininkai, nagrinėdami Vilnių, iš aplinkos tyrimų tikisi esminių duomenų urbanistiniam miesto vystymuisi nušviesti. Tai ypač siejasi su ankstyvuju miesto vystymosi etapu (XIV–XV a.), kuris lėmė erdvių susiformavimą. Šiandien sukaupti geologiniai ir archeologiniai duomenys leidžia konstatuoti, kad dėl erozijos sumažėjo buvusio Aukštutinio miesto plotas, Vilnios vagos natūralus dreifas pakeitė Žemutinio miesto plotą, o teritorijų niveliavimo darbai, prasidėję nuo XVI a., pakeitė laukinį reljefą. Atkūrus viduramžių reljefo izohipses, sudaryta to laikotarpio Vilniaus miesto centrinės ir senamiesčio dalies schema. Iš jos matyti, kad Neris buvo pasistūmėjusi į pietus, buvusios Vilnelės santaka su Kačerga buvo dubumoje, kur reljefas, palyginus su dabartiniu, žemesnis 3–4 metrais. Schemoje matyti, kad nuo pietvakarių pusės reljefas žemėja, bet žemėjimas išreikštas stačiau nei dabar, ir dabar čia reljefas aukštesnis 3–6 metrais. Taip pat matyti žemėjimas tarp Stulginskio ir Jogailos gatvių, kur kūrėsi vienos pirmųjų Vilniaus miesto priemiesčių. Pavaizdavus geomorfologines sąlygas, atrodytų, kad gyventojai pirmiausia kūrėsi anksčiausiai nuo vandens atsilaisvinusių III ir paskui II terasės vietose, pavyzdžiui, Antakalnio eroziniame kalvyne griovų žiotyse anksčiau negu Katedros aikštėje. Planuojama detaliau įvertinti ekologines prielaidas gyvenvietėms kurtis pagal gamtines sąlygas.

THE MEDIEVAL RELIEF OF VILNIUS CITY

Regina Morkūnaitė, Gediminas Vaitkevičius

While investigating Vilnius, historians, archeologists and heritage preservationists expect to obtain data from environmental studies essential for illuminating the urbanistic development of the city. This is especially connected with the early stage of the city's development (14th-15th century), which determined the formation of spaces. The currently accumulated geological and archeological data allow one to state that due to erosion the area of the Upper City was reduced in Vilnius; the altering of the channel changed the area of the Lower City; and the large scale leveling work begun in the sixteenth century changed the initial relief. Based on the experience of the earlier investigators and using the data possessed by Lithuania's historians-archeologists, a map of the medieval relief of the central and old section of the city of Vilnius was drawn. In the map one can see that the Neris had moved to the south and that the lower reaches of the former Vilnia and its confluence with the Kačerga were in a basin, which encompasses the territory of Gediminas Tower and that to the west of the foot of Castle Hill. The relief here was 3-4 metres lower at that time. The surface in the scheme of medieval relief of Vilnius also descends from the southwest but the descent is steeper than now. The present relief of a part of this territory is 3-6 metres higher. A depression is also seen between Stulginskio and Jogailos Streets where one of the first suburbs of the city of Vilnius was founded. After describing the geomorphologic conditions, it would seem that the inhabitants first of all created settlements in the earlier times at locations on terrace III and later II, which were free of water, for example, at the mouths of gullies in the eroded Antakalnis hill land before they settled in Cathedral Square. There are plans to evaluate the ecological background of the natural conditions for its settlement in more detail.



GEOLOGINIS PAVELDAS MUZIEJUJE KAIP GEOTURIZMO OBJEKTAS

Vytautas Puronas

Lietuvos geologijos muziejaus vyriausiasis fondų saugotojas, geologas. 1994 m. baigė Vilniaus universitetą. Pagrindiniai moksliniai interesai geotermijos, litologijos, muziejininkystės srityse.

Geoturizmas yra kultūrinio ekologinio turizmo forma, vystoma tuose regionuose, kurie turi svarbius, išskirtinių poreikių lankytojus pritraukiančius geologijos paminklus. Geoturizmas remiasi pažinimo džiaugsmu ir autentiškumo energija, patiriama per sąlytį su krašto gamtos paveldu. Nors regionų plėtros terminologijoje šis terminas tik neseniai atsirado, geoturizmas jau pritaikytas daugelyje Europos vietų ir pastebima dinamiškos plėtotės perspektyva.

Skiriami dviejų kategorijų geologiniai paminklai: a) nekilnojamojo geologinio paveldo, kuris turėtų būti saugomas *in situ* ir b) kilnojamojo geologinio paveldo, saugomo *ex situ*. Geoturizmo objektai, kaip kilnojamojo geologijos paveldo rinkiniai, yra ir gamtos istorijos muziejai. Lietuvos geologijos muziejus, įkurtas 2000 m., skirtas gręžinių kerno, geologinių rinkinių ir Lietuvos geologų archyvų tyrimui, propagavimui ir išsaugojimui. Muziejaus nuolatinės ekspozicijos skirtos šiuolaikinės lietuviškos geologijos mokyklos kūrėjui prof. J. Dalinkevičiui, Lietuvos teritorijos geologinei raidai ir naujingosioms iškasenoms. Apsilankymas Lietuvos geologijos muziejuje, apimančiame 6 ha plotą, suteikia unikalią patirtį lauko ekspozicijoje, sudarytoje iš gausybės riedulių, kuri kartu yra ir originali mokslinė lauko laboratorija, skirta supažindinti lankytojus su gamtos kūrinių, ruošti geologus, populiarinti geologijos mokslus.

THE GEOLOGICAL HERITAGE IN A MUSEUM AS A SUBJECT OF GEOTOURISM

Vytautas Puronas

Senior Curator at the Geological Museum of Lithuania; graduated from Vilnius University in 1994. Research areas: geothermics, sedimentology, museology.

Geotourism is a form of cultural-environmental tourism that can develop in areas with important geological monuments which are exploited in order to attract visitors with special interests. Geotourism is based on the magic of discovery and the power of authenticity experienced through the contact with the natural heritage of land. Although it is a term only recently introduced in the terminology of local development, geotourism has already found application in many areas in Europe with significant prospects for dynamic continuation and expansion.

There are two categories of the geological monuments: a) immovable geological heritage should be protected *in situ*, and b) movable geological heritage protected *ex situ*. Natural history museums as a collection of movable geological heritage are the subjects of geotourism. The Geological Museum of Lithuania was established in 2000 dedicated to the research, promotion, and preservation of the drill core, geological collections and memorial archives of Lithuanian geologists. The Museum includes permanent exhibition halls, dedicated to Prof. J. Dalinkevičius, the founder of contemporary school of Lithuanian geology, and the geological evolution of Lithuanian territory, as well its mineral resources. A visit to the Geological Museum of Lithuania, covering a total area of 6 ha, offers a unique experience of seeing the great numbers of boulders forming an open-air exposition, which is an original scientific laboratory destined to acquaint visitors with natural works, to help in training of geologists, to popularize geological sciences.



VIDURINIO KAMBRO KERNO ORIENTACIJA MAGNETINIO IMLUMO
ANIZOTROPIJA DEGLIŲ NAFTOS STRUKTŪROJE
IR GAUTŲ DUOMENŲ PALEOGEOGRAFINĖ ANALIZĖ

Valentas Katinas, Jerzy Nawrocki

Valentas Katinas – Geologijos ir geografijos instituto Giluminės geologijos skyriaus vyr. mokslo darbuotojas, Ševčenkos 13, LT-2600 Vilnius, Lietuva. Tel. +3705 2104698, el. paštas katinas@geo.lt .

Jerzy Nawrocki – Lenkijos geologijos instituto Paleomagnetinių tyrimų laboratorija, Rakowiecka 4, PL-00-975 Varšuva, Lenkija, el. paštas jerzy.nawrocki@pgi.gov.pl .

Iš Deglių-2 gręžinio 1954,5 m gylyje buvo paimtas vidurinio kambro bandinys ir iš jo paruošti septyni pavyzdžiai. Pavyzdžiams buvo matuota magnetinio imlumo anizotropija (AMS). AMS ašis K_{\max} tiesiogiai statmena pagrindiniam spūdžiui ($D = 102,2^\circ$, $I = 6,8^\circ$, $L = 1.126$, $F = 1.336$, $P = 1.504$, $n = 7$ pavyzdžiai). Pagal AMS rezultatus ir buvo orientuotas kernas. Atlikus paleomagnetinius tyrimus, buvo gautos dvi menamos įmagnetinimo kryptys: I kryptis ($D = 222^\circ$, $I = 50^\circ$, $n = 3$ pavyzdžiai) ir II kryptis ($D = 198,5^\circ$, $I = 9^\circ$, $n = 2$ pavyzdžiai). Gauti rezultatai leido nustatyti stabilios Europos paleomagnetinius poliūs, kurie parodė, kad demagnetizacija vyko vėlyvojo silūro-ankstyvojo devono ir vėlyvojo karbono (vėlyvasis vestfalis-stefanis) laikotarpiais. Šie duomenys rodo, kad Gargždų lūžis maksimaliai aktyvus buvo vėlyvojo silūro-ankstyvojo devono ir vėlyvojo karbono laikotarpiais. Parengta metodika leidžia detaliau analizuoti geologinių struktūrų vystymąsi.

MIDDLE CAMBRIAN DRILL-CORE ORIENTATION WITH AMS
IN THE OIL STRUCTURE DEGLIAI (LITHUANIA)
AND INTERPRETATION OF THE PALEOMAGNETIC
DATA TO PALEOGEOGRAPHY

Valentas Katinas*, Jerzy Nawrocki**

** Department of Bedrock Geology, Institute of Geology and Geography, Senior Researcher, Ševčenkos St. 13, LT-2600 Vilnius, Lithuania. Phone: +3705 2104698. E-mail: katinas@geo.lt .*

*** Paleomagnetic Laboratory, Polish Geological Institute, Rakowiecka 4, PL-00-975 Warszawa, Poland. E-mail: jerzy.nawrocki@pgi.gov.pl .*

The direction anisotropy of magnetic susceptibility K_{\max} is generally perpendicular to the direction of the major shortening ($D = 102.2^\circ$, $I = 6.8^\circ$, $L = 1.126$, $F = 1.336$, $P = 1.504$, $n = 7$ specimens). The results of maximum axes of AMS indicated the orientation of direction drill-core samples. After paleomagnetic interpretation, we had two mean directions: I direction ($D = 222^\circ$, $I = 50^\circ$, $n = 3$ specimens) and II direction ($D = 198.5^\circ$, $I = 9^\circ$, $n = 2$ specimens). The results of the comparison (four specimens) of obtained paleomagnetic poles with the stable European APWP indicate the Late Silurian/Early Devonian and Late Carboniferous (Late Westphalian-Stephanian) age of the remagnetization event. Our data show also that the Gargždai fault had its maximum activity in the Late Silurian/Early Devonian and Late Carboniferous periods.



NEMUNO VAGOS DUGNO DINAMIKA TIES KAUNO MIESTU

Zenonas Rimkus*Lietuvos žemės ūkio universiteto Hidrotechnikos katedros e. prof. p.*

Iki šiol nėra vieningos nuomonės apie Nemuno ties Kaunu vaginius procesus, vagos deformacijų dydį, priežastis ir pasekmes. Aptinkami Nemuno vaginių procesų tyrimai čia tik epizodiniai, nedetalūs.

Kameraliniais, natūriniais-eksperimentiniais tyrimais nustatyta, kad Nemuno ties Kaunu vagos dugno kitimo tendencija nuo 1873 m. iki 2004 m. tokia: iki 1932 m. dugnas kilo vidutiniškai 1,5 cm/metus intensyvumu, 1932–1958 m. reguliuojant vagą dugno kilimas buvo sustabdytas, nuo 1959 m. (pradėjus naudoti Kauno HE) iki 1992 m. – gilėjo, o nuo 1993 m. – praktiškai stabilizavosi. Dabar Nemuno vaga ties Kaunu vidutiniškai yra įsirežusi 1,5–2 m, o vietomis ir daugiau.

Priežastys įvairios: geomorfologinės, vagos reguliavimas laivininkystei, Kauno HE įtaka, žvyro ir smėlio ėmimas statyboms, krantinių, tiltų, povaginių komunikacijų statyba ir kitas antropogeninis poveikis.

THE NEMUNAS RIVERBED DYNAMICS
AT THE CITY OF KAUNAS**Zenonas Rimkus***Professor at the Hydraulic Engineering Department, Lithuanian University of Agriculture.*

Cameral, natural-experimental investigations have determined the following tendency of the Nemunas riverbed change at Kaunas in the period of 1873-2004: until 1932, the average intensity of the bottom rise was 1.5 cm/year, in 1932-1958 the rise was stopped by means of bed regulation, from 1959 (when the exploitation of Kaunas HPP started) until 1992 it was deepening, and since 1993 it has practically been stabilized. At present the average depth of the Nemunas riverbed at Kaunas is 1.5-2 m and in places even more.

A number of various reasons has been determined: geomorphological reasons, the regulation of the riverbed for navigation purposes, the influence of Kaunas HPP, excavation of gravel-sand for building, the construction of embankments, bridges and underflow communications and other anthropogenic impact.



GEOCHEMINIAI GRADIENTAI URBANIZUOTOJE APLINKOJE

Ričardas Taraškevičius

Geologijos ir geografijos instituto Aplinkos geochemijos skyriaus vyresnysis mokslo darbuotojas, mokslų daktaras.

2004 m. nuo sniego surinktose Vilniaus dulkėse Cu kiekių vidurkis natūralų gamtinį foną dirvožemyje viršijo 105 kartus, Zn – 102, Ag – 76, Ni – 67, Pb – 65, Sn – 64, Mo – 30, W – 21, Ba – 15, Cr – 8,9, V – 6,0, Sc – 5,2, Sr – 4,4, Co – 4,2, Ga – 3,6, B – 2,9, Mn – 1,7 karto. Palyginus su 1985 m., miesto dulkėse aptikta daugiau Cu, Ag, Zn, Sn, Pb, Ni, Sr, Ga, Sc, B, Co, Mn, bet mažiau Cr, Mo, V, W. Dėsninga, nes pastarieji – Cr, Mo, V ir W – rodo žymiai sumažėjusį metalo apdorojimo pramonės įmonių potencialą, o pirmieji cheminiai elementai, didžiaja dalimi, – padidėjusį automobilizacijos laipsnį. Pakito ne tik tai. Gyvenamuosius namus jau statome šalia sąvartynų ar anksčiau veikusių pramonės įmonių teritorijose, ant arba greta pavojingai toksiniais elementais, metalais užteršto grunto, nes jie nekvepia. Nepasigendame viešos informacijos apie gyvenamosios aplinkos geocheminę sudėtį. Neturime tam paskirtos direktyvos iš Briuselio. Kai bus direktyva, tada ir tirsime, informuosime, kiek kitaip pradėsime vertinti aplinką, parinksime ir pritaikysime vietą gyvenamiesiems namams bei rekreacijai ir gyvensime kitaip.

GEOCHEMICAL GRADIENTS IN URBAN ENVIRONMENT

Ričardas Taraškevičius

Dr. Ričardas Taraškevičius is Senior Researcher at the Environmental Geochemistry Department of the Institute of Geology and Geography.

In 2004, the average content of Cu in the dust accumulated on the snow and gathered in Vilnius exceeded the background value in soil 105 times, Zn by 102 times, Ag by 76, Ni by 67, Pb by 65, Sn by 64, Mo by 30, W by 21, Ba by 15, Cr by 8.9, V by 6.0, Sc by 5.2, Sr by 4.4, Co by 4.2, Ga by 3.6, B by 2.9, Mn by 1.7 times. In comparison with 1985, more Cu, Ag, Zn, Sn, Pb, Ni, Sr, Ga, Sc, B, Co, Mn, but less Cr, Mo, V, W was found in town dust. It is as it should be, because the latter elements (Cr, Mo, V, W) reflect an essential decrease in the potential of the metal processing industry, while the major part of the first elements shows the increasing volume of motor transport. Not only this volume has changed. Residential districts are already built near the territories of the former landfills or in the sites of former industrial enterprises either on the soil dangerously contaminated by heavy metals and other hazardous elements or near it. These elements do not smell. There is no public information about the geochemical environment in the residential districts. Don't we have it or don't we want to publish it? We have no directive from Brussels to this effect. When there is a directive, we will begin to evaluate the environment, to build houses and live in a different way.



POŽEMINIS VANDUO – SVARBIAUSIOJI LIETUVOS NAUDINGOJI IŠKASENA

Jonas Diliūnas, Arūnas Jurevičius, Danutė Karvelienė

Geologijos ir geografijos instituto Požeminio vandens skyrius, Vilnius, Lietuva.

Pranešime apžvelgiama Lietuvos gėlo požeminio vandens būklė, jo ėmimo ir naudojimo problemos, pateikiami lyginamosios su kaimyninėmis šalimis analizės rezultatai.

Akcentuojama gėlo požeminio vandens kokybė, remiantis Pasaulinės Sveikatos Organizacijos ir Europos Sąjungos geriamojo vandens kokybės normatyviniais reikalavimais. Parodomi vandens kokybės viršnorminių komponentų pasiskirstymas svarbiausiuose gėlo vandens vandeninguose sluoskniuose, svarstomi jų šalinimo būdai.

THE GROUNDWATER IS THE BODY MINERAL OF LITHUANIA

Jonas Diliūnas, Arūnas Jurevičius, Danutė Karvelienė

Groundwater Department. Institute of Geology and Geography, Vilnius, Lithuania.

The report is a survey of the condition of fresh groundwater and problems of its exploitation. It also contains the results of comparative analysis with the neighbouring countries.

The quality of fresh groundwater pursuant to the normative requirements of the WHO and EU on the groundwater quality is emphasized. The distribution of overnormative components of water quality in the main aquifers is demonstrated and the principles of their elimination discussed.



ĮVAIRIŲ FAKTORIŲ ĮTAKA LIETUVOS PELKIŲ BŪKLEI

J. Ruseckas, V. Grigaliūnas

Juozas Ruseckas – gimė 1943 m. kovo 29 d. Juodbūdžio kaime, Prienų r. 1969 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universiteto Miškų fakultetą. Nuo 1992 m. iki šiol dirba Lietuvos miškų institute vyriausiojo mokslinio darbuotojo pareigose, nuo 2004 m. – Miškininkystės skyriaus vedėjas, profesorius (2004 m.). Yra 6 išradimų, 1 knygos, 152 mokslinių publikacijų autorius bei 7 kolektyvinių monografijų bendraautoris.

Vaidotas Grigaliūnas – gimė 1973 m. vasario 15 d. Zarasuose. 2002 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universiteto Miškų fakultetą. Nuo 2003 m. studijuoja Lietuvos miškų instituto ir Lietuvos žemės ūkio universiteto biomedicinos mokslų srities miškotyros mokslo krypties doktorantūros studijose. Su bendraautoriais yra parašęs 4 mokslines publikacijas.

Sparti žemės ir miškų ūkio plėtra yra susijusi su gamtos išteklių naudojimu ir, neretai, gamtinės pusiausvyros pažeidimu pelkėse. Per pastaruosius 30 metų netekome 65–70% šių žemių. Šiuo metu, supratus, kad pelkės yra vertingiausi dar išlikusios natūralios gamtos elementai, dedamos didelės pastangos jas išsaugoti.

Norint, kad pelkes kuo mažiau veiktų pagrindinis pelkių degradaciją sukeliantis veiksnys – sausinimas – apie saugomas pelkes turi būti išskirtos pelkių hidrologinio režimo apsaugos zonos, kuriose turi būti uždrausta ne tik vykdyti sausinimo darbus, bet taip pat ribojamas trąšų, pesticidų ir kitų chemikalų naudojimas. Priešingu atveju, ir pelkės bus užterštos chemikalais. Prie labai svarbių pelkių turėtų būti išskirtos ir mikroklimato apsaugos zonos, kurių paskirtis būtų stabilizuoti oro masių cirkuliaciją pelkėse ir taip apsaugoti jas nuo per didelio vandens garavimo sausrų metu. Pagal mūsų tyrimų duomenis, tokių mikroklimato reguliavimo zonų paskirtį geriausiai atlieka miškai, nes miškais apsuptos pelkės išgarina vandens žymiai mažiau (7–20%) negu bemiškeje teritorijoje esančios pelkės.

Remiantis mūsų tyrimų, trunkančių daugiau nei 30 m., duomenimis, nustatyta, kad klimato šiltėjimo pasekmės labiausiai sąlygoja drėgnų ir vidutinio drėgnumo vegetacijos periodų gruntinių vandenų lygio kritimą pelkėse. Tuo tarpu sausais vegetacijos periodais nerasta ryšio tarp gruntinių vandenų slūgsojimo gylio ir kalendorinių metų. Tai paaiškinama mažu vandens suminiu garavimu, sudarančiu 55–60% nuo garingumo, sausais vegetacijos periodais ir dideliu vandens garavimo intensyvumu, prilygstančiu garavimui iš atvirų vandens telkinių, šlapiais vegetacijos periodais. Tai rodo gerai išsivysčiusį pelkinių ekosistemų savireguliacijos mechanizmą, t. y. galimybę joms prisitaikyti prie varijuojančių meteorologinių sąlygų: sausomis vasaromis naudoti vandenį evapotranspiracijai labai taupiai, tuo tarpu drėgnomis vasaromis vandenį garinti daug intensyviau.

INFLUENCE OF DIFFERENT FACTORS ON THE CONDITION OF LITHUANIAN MARSHES

J. Ruseckas, V. Grigaliūnas

The intensive development of agriculture and forestry are related to the use of natural resources, and quite often with the disturbance of the natural balance in marshes. Over the last 30 years, we have lost 65-70% of this land. At present, having understood that marshes are the most valuable elements of the remaining natural environment, every effort is made for their conservation.



KALVOTŲ MORENINIŲ LANDŠAFTŲ ANTROPOGENIZACIJA IR IŠLIKUSIOS JŲ NATŪRALIOS DIRVOŽEMIO DANGOS APSAUGA

Ieva Švarcaitė

1962 m. baigė Vilniaus universitetą, nuo 1962 m. – gamtos mokslų daktarė, nuo 1989 m. – Lietuvos mokslininkų sąjungos narė. Paskelbė per 60 mokslinių darbų.

Paskutinio skandinaviško apledėjimo pakraštyje susiformavęs Baltijos moreninis kalvynas turi mozaikiškų landšaftų margą dirvožemio dangą, istorijos būvyje patyrusią stiprų antropogenizacijos poveikį. Išlikę natūralūs dirvožemio lopinėliai yra labai vertingi mokslui. Tinkama jų apsauga ir mokliškai pagrįstas jų naudojimas žmonių praktinėje veikloje gali duoti visai šaliai nemažą ekonominį efektą.

ANTHROPOGENISATION OF THE HILLY MORAINIC LANDSCAPES AND PROTECTION OF THEIR NATURAL SOIL COVER

Ieva Švarcaitė

Landscapes have an important public interest role in the cultural, ecological, environmental and social fields; they are a basic component of the European natural and cultural heritage.

Development in agriculture, forestry, transport, tourism and recreation is accelerating the transformation of landscape, especially of hilly morainic landscapes around the Baltic Sea in the territory of last Continental glaciation from Scandinavia, where the degradation of natural soil cover – a negative process for agriculture, for the economy of the lands, for the culture of the lands – occurs.

The research has shown that during the historical period of agricultural activities under the influence of water and wind erosion and modern agricultural mechanisms (tilling process) the following anthropogenic changes took place: denudation of the tops of hills ($12 \pm 2.08 - 47 \pm 1.45$ cm.), and slopes ($7 \pm 4.5 - 23 \pm 7.26$ cm.); accumulation at the foot of hills ($34 \pm 3,48 - 133 \pm 3,92$ cm.).

The granulometric composition of hilly morainic surface during the erosion processes is changed along the slopes: the fraction (0,001 mm) is variable ($2.9 \pm 0.38 - 9.8 \pm 1.15\%$) on the tops, and ($10.3 \pm 0.57 - 21.8 \pm 1.74\%$) at the foot of hills. It depends on the natural specifics of lithogenic fundament.

During the last century, the anthropogenic activity has intensified and accelerated all geomorphic processes.

The agricultural activities have changed the natural landforms and soil cover. The new anthropogenic rock – soil diluvium – which did not exist before the beginning of agriculture was formed. Under the anthropogenic soil diluvium, the natural soil horizons – the relicts of primary virgin soil – have been conserved. They are of have historic, paleopedologic and paleogeomorphologic value.

From the practical point of view, the natural soil cover of hilly morainic territories as the cultural heritage must be protected.



LIETUVOS GEOPAVELDAS

Bronislavas Karmaza

Geologas, mokslų daktaras, Geologijos ir geografijos instituto vyresnysis mokslo darbuotojas. Gimė 1951 m. 1974 m. baigė Vilniaus universitetą. Per 30 mokslinių publikacijų, iš jų 2 monografijų autorius ir bendraautoris. Mokslinių interesų sritis – kvartero geologija, geopaveldas.

Geopaveldas – tai vertingi mokslui ir visuomenės švietimui geologinės, hidrogeologinės ir geomorfologinės aplinkos objektai, sąlygos ir procesai, taip pat visos žinios apie jų sudėtį, sandarą, kilmę, raidą bei savybes, iš kurių galima objektyviai spręsti apie planetos (arba jos dalių) būklę praeityje. Todėl jie svarbūs ne tik geomokslams, bet yra ir bendro Lietuvos kultūrinio bei istorinio paveldo dalis. Išskirtiniai objektai, sudarantys ypač geras prielaidas rekonstruoti praeities sąlygas bei prognozuoti gamtos raidos tendencijas, reikalauja apsaugos, kad būtų kuo ilgiau naudojami mokslinio tyrimo ir švietimo tikslams. Stambūs, neįprastos formos rieduliai, didelių debitų ar padidėjusios mineralizacijos požeminio vandens versmės, išraiškingos reljefe kalvos tampa vietovės traukos centru. Tokie aplinkos objektai neretai nuo senų laikų apipinti legendomis, kartais jiems suteikiama antgamtinė reikšmė. Naująjį valstybės saugomų geopaveldo objektų sąrašą sudaro 122 geologiniai, 29 geomorfologiniai ir 32 hidrogeologiniai objektai. Lietuvos teritorijoje išskirtus geologinius paveldo objektus galime suskirstyti į kelias grupes: riedulius, atodangas ir įgriuvas; geomorfologinius – į daubas, griovas, kalvagūbrius, kopas, ozus, skardžius; hidrogeologinius – į šaltinius ir versmes. Dažniausiai išskirti vertingieji geopaveldo objektai yra natūralios kilmės, tik trys – yra žmogaus sukurti. Europos mastu iki šiol nėra priimtos konvencijos ar kito tarptautinio susitarimo, skirto geopaveldo išsaugojimui. Tačiau susirūpinimas akivaizdžiai didėja. Valstybės saugomų gamtos paveldo objektų sąrašas turi būti nuolat tikslinamas papildant naujais bei išbraukiant sunykusius objektus.

GEOHERITAGE IN LITHUANIA

Bronislavas Karmaza

Geologist, Ph.D., Senior Researcher at the Institute of Geology and Geography. Born in 1951, graduated from Vilnius University in 1970. The author and co-author of over 30 scientific papers, including 2 monographs. Scientific interests: quaternary geology, geoheritage.

Quaternary deposits are the most widely spread formations on the territory of Lithuania. They were formed during the Pleistocene glaciations and now they completely cover the territory of the country. The standard Pleistocene and Pre-Quaternary outcrops, large boulders, springs and expressive landforms are very typical here and form an essential part of the most picturesque landscapes of Lithuania. The official list of legally protected geological, hydrogeological and geomorphological geosites of Lithuania contains now 183 objects: 122 of them are geological, 32 hydrogeological and 29 geomorphological. The geological objects could be subdivided into 3 groups: erratic glacial boulders, outcrops and depressions. The outcrops are subdivided into 2 groups: Quaternary and Pre-Quaternary type outcrops. The hydrogeological objects (springs) are subdivided by their genesis into 2 groups: ascending and descending springs. 29 geomorphological objects established in Lithuania are designed to reserve localities with typical or rare forms of relief of great scientific and educational value. These objects are mostly mounts, dunes, eskers and steep slopes.



KURŠIŲ MARIŲ VANDENS TĖKMIŲ SISTEMA

Arūnas Galkus

Geologijos ir geografijos instituto vyresnysis mokslo darbuotojas. Gimė 1954 m. Joniškėje. 1977 m. baigė Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakultetą. 1993 m. apgynė fizinių mokslų (geografija) daktaro disertaciją. Paskelbė 70 mokslinių straipsnių, 2 monografijas.

Kuršių marios – gerai ištirta Baltijos jūros lagūna, tačiau iki šiol nėra vieningos nuomonės dėl marių vandens tėkmių sistemos. Neretai manoma, kad pastovi tėkmių sistema Kuršių mariose iš viso neegzistuoja dėl itin dinamiškų aplinkos veiksnių. Vandens tėkmių dėsningos sistemos paieškos domino dar Kuršių marių tyrimo pionierius (1933 m. – A. Willer, 1940 m. – H. Schmidt-Ries, 1959 m. – E. Červinskas), kurie sudarė konceptualias vandens cirkuliacijos schemas. Nors nuo 1954 m. mariose periodiškai atliekami hidrometeorologiniai stebėjimai, į trečiąjį tūkstantmetį įžengta neturint rimtų bandymų nustatyti dėsningą vandens cirkuliacijos sistemą. Autoriaus nuomone, bendra tėkmių sistema Kuršių mariose gali turėti nemažai santykinio pastovumo bruožų, nes stabiliai ir viena kryptimi veikia svarbiausias ją formuojantis veiksnys – kontinentinis nuotėkis. Tobulėjant laivams ir tėkmių matavimo prietaisams tapo įmanoma tėkmes per trumpą laiko tarpą išmatuoti didelėje akvatorijoje tomis pačiomis hidrometeorologinėmis sąlygomis. Ši aplinkybė paskatino po daugelio metų pertraukos pabandyti vėl nustatyti esminius Kuršių marių vandens tėkmių sistemos bruožus, lauko tyrimais apimant anksčiau šiuo aspektu netyrinėtas seklias zonas. Pranešimo tikslas – supažindinti su Kuršių marių Lietuvos akvatorijos vandens tėkmių tyrimų rezultatais bei vandens cirkuliacijos tam tikrais metų sezonais schemomis, kurios gerokai skiriasi nuo anksčiau skelbtų.

THE SYSTEM OF WATER STREAMS IN THE CURONIAN LAGOON

Arūnas Galkus

Senior Research Associate at the Institute of Geology and Geography, Vilnius. Born in 1954 in Joniškis, Lithuania. In 1977 graduated from the Faculty of Natural Sciences of Vilnius University. In 1993 obtained his PhD in physical science (geography). Published 70 scientific publications and two monographs.

The Curonian lagoon is one of the fairly thoroughly investigated lagoons of the Baltic Sea yet there is so far no commonly accepted system of its water streams. Some authors think that any stable system of water streams does not exist because of especially dynamic environmental factors. Already the pioneer researchers of the Curonian Lagoon (1933, A. Willer; 1940, H. Schmidt-Ries; 1959, E. Červinskas) were interested in the principal scheme of the stream system. Though hydrometeorological observations had been periodically carried out in the Curonian Lagoon since 1954 we stepped into the third millennium without serious attempts to determine the principal scheme of water circulation. In the author's opinion, the general system of streams in the Curonian Lagoon may be stable to a certain extent because the main factor – terrestrial runoff – acts consistently and in one direction. Upgraded research vessels and stream measuring devices enabled us to carry out investigations in a large area of the Curonian Lagoon in a short time under similar meteorological conditions. This circumstance has encouraged us to make a new attempt to determine the principal features of the stream system based on the field data collected from previously uninvestigated shallow zones of the Curonian Lagoon. The report is designed to introduce the data about the water streams of the Curonian Lagoon (Lithuanian waters) and new schemes of seasonal water circulation which essentially differ from the ones published some time ago.



INTENSYVI KARINĖ VEIKLA IR APLINKOS TARŠOS RIZIKA

Valentina Vilutienė, Gytautas Ignatavičius

Valentina Vilutienė – Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademijos Inžinerinės vadybos katedros docentė, gamtos mokslų daktarė. Adresas: Šilo 5a, LT-10322 Vilnius. Tel. (8-5) 210 3555, el. paštas btm1@lka.lt .

Gytautas Ignatavičius – Vilniaus universiteto Aplinkos studijų centro docentas, gamtos mokslų daktaras. Adresas: M. K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101 Vilnius. Tel. (8-5) 239 8299, el. paštas g.ignatavicius@gamta.lt .

Karinė veikla daro neigiamą poveikį aplinkai. Tam turi įtakos skirtingas veiklos pobūdis ir jos intensyvumas, teritorijų specifiškumas ir pan. Dėl to karinėse teritorijose atliekama specifinė veikla, naudojama karinė technika ir inžineriniai įrenginiai formuoja specifinius, tik šioms teritorijoms būdingus aplinkos taršos šaltinius – amunicijos ir sprogmenų liekanas, kurios, sąveikaudamos su aplinkos komponentais, gali tapti aplinkai pavojingais teršalais. Kadangi informacija apie šaudmenų ir sprogmenų komponentų cheminę sudėtį paprastai yra išlaptinta, norint įvertinti šios veiklos poveikį aplinkai tenka eiti iš kitos pusės – vertinti karinėse teritorijose aptinkamas technogeninės taršos anomalijas. Atominės absorbcijos metodu tiriant poligonų teritorijose paimitus paviršinio grunto mėginius buvo analizuojamos sunkiųjų metalų – Ag, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, V ir Zn – koncentracijos. Įvertinant gautus tyrimų rezultatus buvo konstatuota, kad taršos pobūdis ir intensyvumas labiausiai priklauso nuo teritorijos naudojimo pobūdžio, turi specifinių skirtumų ir gali būti taikomas tikimybinis metodas nustatant didžiausios taršos rizikos vietas ir taršos prevencijai.

ENVIRONMENTAL POLLUTION HAZARD AS A RESULT OF INTENSIVE MILITARY ACTIVITIES

Valentina Vilutienė, Gytautas Ignatavičius

Valentina Vilutienė, Ph.D., Assoc. Prof. at the General Jonas Žemaitis Military Academy of Lithuania. Address: Šilo 5a, LT-10322 Vilnius, tel.: (85) 2103555. E-mail: btm1@lka.lt .

Gytautas Ignatavičius, Ph.D., Assoc. Prof. at Vilnius University, the Environmental Studies Center. Address: M. K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101 Vilnius, tel.: (85) 2398299. E-mail: g.ignatavicius@gamta.lt .

The negative effect of military activities on the environment is far from uniform in different military areas. It is mainly determined by the kind of military activity conducted in a particular area as well as by the specific features of the natural environment. The specific purpose of military grounds and the use of special technical equipment and machinery facilitates the formation of specific pollution sources – remnants of ammunition and explosives. As we were not able to obtain access to the information about the substances used in the production of weaponry and ammunition, we looked at the problem the other way round, that is, we attempted to find out where, how and what sort of heavy metals accumulate in the soil of military grounds. With the help of atomic emission spectroscopy, the amounts of Ag, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, V and Zn were determined. In the course of the investigation we established that the amounts of heavy metals in the military training grounds has a tendency to increase and their level and quantity mainly depends on the destination of a site. Therefore the density of military shooting grounds in the military training territories could be accepted as an environmental risk indicator.



DISPERGENTAI IR JŲ POVEIKIS NAFTOS SKLAIDAI VANDENYJE

Kęstutis Jokšas, Rimutė Stakėnienė

Geologijos ir geografijos institutas, T. Ševčenkos g. 13, LT-03223 Vilnius. El. paštas: joksas@geo.lt; stakeniene@geo.lt.

Pastaruosiu metu didėja naftos transportavimas jūromis kartu atsiranda ir didelio (per 10 000 t) naftos išsiliejimo tikimybė (Baltijos jūroje – 35%; Helcom proceedings, 2003). Tai skatina ieškoti bei tirti naftos avarių poveikio aplinkai efektyvių mažinimo būdų. Vienas iš tokių būdų yra cheminių medžiagų – dispergentų – panaudojimas. Dispergentų sudėtyje esantys detergentai (veikliosios paviršiaus aktyvumo medžiagos) sumažina paviršiaus įtempimą tarp vandens ir naftos junginių.

Nafta vandenyje pasklinda smulkiais lašeliais ir tampa lengviau prieinama mikrobinei destrukcijai. Dispergiento efektyvumas priklauso nuo jo sudėties, išsiliejusios naftos fizikinių ir cheminių savybių, naftos degradacijos laipsnio ir aplinkos rodiklių. Pranešime pateikiami laboratorinių tyrimų, kurių metu buvo nustatoma, kaip, išsiliejus naftai, Lietuvoje naudojamas dispergentas „Simple Green“ veikia naftos sklaidą įvairaus (0–7‰) druskingumo tirpaluose ir naftos angliavandenilių patekimą į dugno nuosėdas, rezultatai. Parodyta vandenyje cheminiu būdu disperguotos naftos angliavandenilių koncentracijos dinamika per tam tikrą laiką atskleidžiant kinetinės energijos reikšmę.

DISPERSANTS AND THEIR INFLUENCE ON OIL SPREADING
IN THE WATER**Kęstutis Jokšas, Rimutė Stakėnienė**

Institute of Geology and Geography, T. Ševčenkos 13, LT-03223 Vilnius, Lithuania. E-mail: joksas@geo.lt; stakeniene@geo.lt.

The expanding oil transport by the sea increases the probability of extensive (more than 10,000 t) oil spillages (35% in the Baltic Sea, Helcom Proceedings, 2003), which motivates the need for further research into the effective mitigation of their consequences. One of the ways to reduce the adverse environmental effects of oil spillages is to use chemical substances – dispersants. Its component surfactants (surface active agents) reduce the interfacial surface tension between water and oil, allowing oil to mix in the water column as small droplets and increasing its availability for microbial attack. The effectiveness of dispersants depends on their chemical composition, oil physical and chemical properties, the degree of oil weathering, and ambient factors. The report presents the results of laboratory investigations on the influence of the dispersing agent “Simple Green” used in Lithuania on oil spreading in the water of variable salinity (0-7‰), and on the settling of petroleum hydrocarbons into the bottom sediments. The variation of concentration of chemically dispersed oil in the water and the importance of kinetic mixing energy are also discussed.



INDIVIDINĖS ATRANKOS METODO EFEKTYVUMAS KURIANT NAUJAS SIAURALAPIŲ LUBINŲ VEISLES

Zita Maknickienė

Gimė 1960 05 03 Magadano srityje, tremtinių šeimoje. 1985 m. baigė Žemės ūkio akademiją. Nuo 1985 m. – Lietuvos žemdirbystės instituto mokslo darbuotoja. Agrarinių mokslų daktarė, selekcininkė. 2 lubinų veislių autorė, 4 veislių bendraautorė.

Didėjant ekologiškai švarių žemės ūkio produktų paklausai vis didesnis dėmesys yra skiriamas ekologinei žemdirbystei, kuri riboja trąšų, pesticidų, herbicidų naudojimą. Todėl šiuo metu, kai yra padidėjęs aplinkos užterštumas, ankštiniai augalai – vieni svarbiausių ekologinės žemdirbystės grandžių. Viena iš seniausių ankštinių žemės ūkio kultūrų, paplitusių visame pasaulyje, yra lubinai. Individualinės atrankos metodas siauralapių lubinų selekcijoje Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filiale pradėtas taikyti nuo 1993 m., įsigijus kolekciją iš Rusijos N. Vavilovo augalininkystės instituto. Šiuo metodu 1995–2004 m. buvo sukurtos trys siauralapių lubinų veislės: tai siauralapių sideracinių lubinų veislė 'Derliai' ir 'Ugniai', ir siauralapių pašarinių lubinų veislė 'Vilniai'. Per 1995–2004 m. buvo sukurtos ne tik minėtos veislės, bet ir 9 siauralapių lubinų selekcinės linijos, kurios įveikė visus selekcinio proceso etapus ir yra įvertintos pagal tarptautinius reikalavimus. Visos selekcinės linijos ir veislės pasižymi aukštu atsparumu grybinėms ligoms, sparčiu augimo tempu visose augimo tarpsniuose, gausiu sėklų derliumi (2,1–2,7 t ha⁻¹), trumpu vegetacijos periodu (82–102 dienos). Tai genetiniu-selekciniu, ūkiniu požiūriu vertinga medžiaga, kuri bus naudojama tolesniame selekciniam darbe, o vertingiausios linijos bus perduotos į valstybinius veislių tyrimus.

EFFICIENCY OF THE INDIVIDUAL SELECTION METHOD USED FOR THE DEVELOPMENT OF NEW VARIETIES OF LUPINE

Zita Maknickienė

Was born in Magadan, Russia, in 1960. Graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture in 1985. Started work at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture in 1985. Ph.D. in 1992. Lupine breeder. The author of two lupine varieties and co-author of four.

With a growing demand for ecologically clean agricultural produce, increasingly more attention is being paid to ecological agriculture, which restricts the use of fertilisers, pesticides, and herbicides. Therefore, due to increased environmental pollution, legume crops are of special value in ecological agriculture. One of the oldest legume crops is lupine. The individual selection method has been employed in narrow-leaved lupine breeding at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture since 1993, when a collection from the Russian N. Vavilov Plant Growing Institute was obtained. Using this method, two narrow-leaved varieties were developed over the period 1995–2004: a narrow-leaved lupine variety 'Derliai' and 'Ugniai' intended for green manure, and a narrow-leaved forage lupine variety 'Vilniai'. During the period 1995–2004 not only the afore-mentioned varieties were developed, but also 9 lines of narrow-leaved lupine for green manure that passed all the stages of breeding process and were assessed according to international standards. All the 9 breeding lines and varieties are characterised by a high resistance to fungal diseases, fast growth rate at all growth stages, high seed yield (2.1–2.7 t ha⁻¹), short vegetative growth period (82–102 days). The breeding lines are a valuable material from the genetic, breeding and agronomic point of view. It will be used in subsequent breeding work and the most promising lines will be transferred to the state variety testing.



AUGALAI ŽALIAJAI TRĄŠAI PRIESMĖLIO DIRVOJE

Teresė Laimutė Nedzinskienė

Gimė 1945 10 01 Puniškių kaime Šakių r. 1974 m. baigė Lietuvos žemės ūkio universitetą. Nuo 1977 m. LŽI Vokės filialo mokslo darbuotoja. 1985 m. apgynė daktaro disertaciją. Dirba vyresniąja mokslo darbuotoja.

1995–2002 m. Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filiale priesmėlio dirvoje tirta žaliosios trąšos įtaka žieminių rugių ir bulvių derliui. Žaliajai trąšai buvo auginami pašariniai geltonžiedžiai ir siauralapiai sideraciniai lubinai, aliejiniai ridikai, vasariniai rapsai bei baltosios garstyčios. Rugiai ir bulvės taip pat auginamos po juodojo pūdymo ir pūdymo, tręšto mėšlu 40 t/ha. Žieminiai rugiai tręsti azotu N_{60} , bulvės $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Nustatyta, kad tręšiant mėšlu rugių grūdų derlius buvo 16,8 %, tręšiant lubinų žaliaja trąša – 13,9%, kryžmažiedžių augalų 8–9,8% didesnis negu po juodojo pūdymo.

Bulves patręšus mėšlu 40 t/ha, gumbų derlius siekė 31,9 t/ha, tai 24,6% didesnis nei po pūdymo. Lubinų žalioji trąša bulvių derlių padidino 3,8–4,3 t/ha arba 14,8–16,8%.

CROPS FOR GREEN MANURE IN THE LIGHT SOILS

Teresė Laimutė Nedzinskienė

Teresė Laimutė Nedzinskienė was born in 1945 in Puniškiai, District of Šakiai. Graduated in 1973 from the Lithuanian Academy of Agriculture. Since 1977, she has been working at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture. In 1985 she was awarded her Ph.D. in agronomy.

In 1995-2002, at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture on the light soils the influence of green manure on winter rye and potato yield was investigated. For green manure, yellow fodder and blue sideral lupines, oil radishes, white mustard and spring rape were grown. In addition, winter rye and potatoes were grown after bare fallow and fallow fertilized with 40 t/ha of farmyard manure. Winter rye was treated with N_{60} and potatoes with $N_{90}P_{90}K_{120}$.

It was established that 40 t/ha of farmyard manure increased winter rye yield by 16.8%, green manure of lupines by 13.9%, and green manure of cruciferous crops by 8-9.8% as compared with that of the yield after bare fallow.

While applying 40 t/ha of farmyard manure 31.9 t/ha of potato yield was obtained and it was by 24.6% higher than that received after bare fallow. Lupines for green manure increased the potato yield by 3.8-4.3 t/ha, that is by 14.8-16.8%.



NATŪRALIŲ PIEVŲ BENDRIJOS ŠIRVINTŲ RAJONE

Jūratė Sendžikaitė

Botanikos instituto Kraštovaizdžio ekologijos laboratorijos mokslo darbuotoja. 2002 m. suteiktas biomedicinos mokslų daktaro laipsnis. El. paštas jursend@botanika.lt.

XX a. Lietuvoje daugelis natūralių pievų buvo paversta žemės ūkio naudmenomis. Išliko tik nedeli jų fragmentai tarp ariamų laukų, pamiškėse, kalvų šlaituose ir vandens telkinių pakrantėse. Pievų išlikimas susijęs su žmogaus ūkine veikla (neprižiūrimos jos užželia krūmais, o vėliau – mišku), todėl svarbu stebėti ir įvertinti natūralių pievų būklę, numatyti jų kaitas, palikti minimalius plotus biologinei įvairovei išsaugoti. 2003–2004 m. vienuolikoje Širvintų r. kadastrinių vietovių (Anciūnų, Kiauklių, Šešuolėlių, Juodiškių, Motiejūnų, Vičiūnų, Bartkuškio, Barskūnų, Kernavės, Musninkų, Vileikiškių) buvo vykdomi natūralių pievų inventorizacijos ir kartografavimo darbai. Bendrijų klasifikacija atlikta pagal R. Pott (1995), K. Dierssen (1996) ir V. Rašomavičių (1998). Aprašytos 152 natūralių pievų bendrijos, priklausančios 15 asociacijų. Daugiausiai inventorizuota *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) W. Koch 1926 (34 aprašymai), *Calthion palustris* R. Tx. 1937 em. Lebrun et al. 1949 (24 aprašymai), *Cynosurion cristati* R. Tx. 1947 (19 aprašymų), *Trifolion medii* Th. Müller 1961 (18 aprašymų) bei *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926 (14 aprašymų) bendrijų. Didesnė natūralių pievų įvairovė aptikta mažiau melioracijos paveiktose teritorijose (Kernavės vietovėje – 11, Kiauklių bei Bartkuškio – 10, Anciūnų – 9 asociacijų bendrijos). Intensyvios melioracijos plotuose natūralios pievos gerokai retesnės (Juodiškių vietovėje – 1, Motiejūnų bei Vileikiškių vietovėse – 2 asociacijų bendrijos). Tyrimų metu nustatytos Lietuvos raudonosios knygos rūšių (2 kategorija) *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó ir *Gladiolus imbricatus* L. radimvietės.

NATURAL MEADOW COMMUNITIES IN ŠIRVINTOS DISTRICT

Jūratė Sendžikaitė

Researcher at the Laboratory of Landscape Ecology, Institute of Botany, Vilnius, Lithuania. Ph.D. in Botany awarded in 2002 (biomedical sciences). E-mail: jursend@botanika.lt.

In the 20th century most natural meadows in Lithuania were cultivated. Only small fragments between arable fields, on the slopes of hills as well as on the banks of water bodies remained. The existence of meadows is related with human economic activity (when poorly maintained, they overgrow with shrubs, later with forest), therefore, it is important to observe and evaluate the state of natural meadows, to foresee their alteration, to leave minimal areas in order to preserve biological diversity. In 2003–2004, in eleven cadastre areas of Širvintos District natural meadow inventory and mapping was carried out. The communities were classified following R. Pott (1995), K. Dierssen (1996) ir V. Rašomavičius (1998). The descriptions of 152 natural meadow communities belonging to 15 association were made. Mostly the communities of *Arrhenatherion elatioris* (34 descriptions), *Calthion palustris* (24 descriptions), *Cynosurion cristati* (19 descriptions), *Trifolion medii* (18 descriptions) and *Magnocaricion elatae* (14 descriptions) were inventoried. A higher diversity of natural meadows was registered in the areas less affected by land reclamation (cadastre areas of Kernavė, Kiaukliai, Bartkuškis and Anciūnai). On intensively reclaimed areas (cadastre areas of Motiejūnai, Vileikiškiai, Juodiškės) natural meadows are found but rarely. The localities of vascular plant species *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó and *Gladiolus imbricatus* L. (2nd category) of the Lithuanian Red Data Book were established.



PIEVŲ EKOSISTEMŲ BIOĮVAIROVĖS TYRIMŲ METODAI

Regina Skuodienė

Lietuvos žemdirbystės instituto Vėžaičių filialo Rūgščių dirvožemių tyrimų skyriaus vyresnioji mokslo darbuotoja. Gimė 1963 m. Plungėje. Biologės specialybę įgijo 1991 m. Vilniaus universitete. 1999 m. apgynė daktaro disertaciją. Lietuvos žolininkų draugijos, Lietuvos mokslininkų sąjungos draugijos narė. Domisi daugiametėmis žolėmis, jų biologinėmis galimybėmis ir taikymais. Paskelbė 25 mokslines publikacijas.

Įvairiose pasaulio šalyse vis didesnis dėmesys skiriamas pievų fitocenozėms tyrimams. Pievų žolynų struktūros ir produktyvumo tyrimai atskleidžia fitocenozėms ir jas formuojančių augalų rūšių įvairovę, derlingumo dinamiką bei ūkininkavimo įtaką žolynų ūkinei vertei. Lietuvos mokslo įstaigose augalų bendrijų floros sudėtis nustatoma pagal kombinuotą Braun-Blanquet augalų gausumo ir projekcinio padengimo skalę bei vertinant biologinį ir ūkinį derlių nustatoma vidutinė žolyno ūkinė vertė. Žolyno botaninei sudėčiai nustatyti naudojamas svorio metodas, kuris yra tikslus, bet reikalaujantis nemažai darbo jėgos, laiko ir išlaidų. Patogus, nereikalaujantis didelių darbo ir energetinių išlaidų, yra Lietuvoje dar mažai naudojamas saujų (*De Vries*) metodas, kuris paruoštas remiantis H. Ellenberg, E. Klapp ir D. M. DeVries naudojamais ekologiniais rodikliais ir pritaikytas perskaičiuojant duomenis kompiuteriu. Šis metodas leidžia įvertinti augalų bendriją visapusiškai, t. y. agronominiu, ekologiniu bei biologiniu požiūriais, nes augalų bendrijų sudėtis vertinama kaip augaviečių sąlygų atspindys ir nustatomi būdingi kiekybiniai bei kokybiniai pašarinės produkcijos rodikliai.

THE METHODS USED FOR THE RESEARCH ON THE BIODIVERSITY OF MEADOW ECOSYSTEMS

Regina Skuodienė

Senior Researcher at the Lithuanian Institute of Agriculture, Vėžaičiai Branch, Department of Acid Soil Research. Was born in Plungė in 1963. Graduated from Vilnius University in 1991. Was awarded her Ph.D. in 1999. A member of the Lithuanian Grassland Society and the Lithuanian Scientific Society. Research field: perennial grasses, their biological possibilities and applications. 25 research papers are published.

Various foreign countries give more of their attention to the scientific research of biodiversity in meadow phytocenosis. The investigations of the meadow sward structure reveal the diversity of phytocenosis and plant species that form them, the dynamics of meadow productivity and management influence on the sward economic value. The combined Braun-Blanquet scale of plant abundance and projection covering is used in Lithuanian scientific institutions for the determination of plant cenosis composition. An average sward economic value is determined by estimating biological and economic yields. The weight method, which is precise, is used for sward botanical composition determination. However, it demands much labour input, time and expense. The handful (*De Vries*) method is more advantageous due to lower labour input and energetic expenses, but is rarely applied in Lithuania. It was prepared on the basis of ecological indices used by H. Ellenberg, E. Klapp and D. M. DeVries and adapted to recalculate data by computer. This method allows evaluating plant cenosis universally, i.e. from agricultural, ecological and biological standpoints because plant cenosis composition is estimated as the reflection of the conditions in habitats, and the quantitative and qualitative forage indices are determined.



FUNGICIDŲ ĮTAKA VASARINIŲ MIEŽIŲ VYSTYMUISI IR TINKLIŠKOSIOS DRYŽLIGĖS PAPLITIMUI

Raisa Lisova

Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filialas, el paštas raisa.lisova@voke.lzi.lt .

Lauko bandymai atlikti 1998–2000 m. LŽI Vokės filiale, kurio dirvožemis priemelis ant karbonatingo fluvio-glacialinio žvyro paprastasis išplautžemis (IDp), pagal FAO UNESCO klasifikaciją – Haplic Luvisol (LVh). Tyrimų tikslas – ištirti fungicidų tango 0,8 l ha⁻¹ (tridemorfis 375 g l⁻¹+epoksikonazolas 125 g l⁻¹) ir arčerio 0,8 l ha⁻¹ (propikonazolas 125 g l⁻¹+fenpropimorfis 300 g l⁻¹) įtaką vasarinių miežių 'Auksiniai 3' vystymuisi ir tinkliškosios dryžligės (*Drechslera teres*) paplitimui. Priešėlis 1998–1999 m. – bulvės, 2000 m. – žieminiai rugiai. Pagrindinė vasarinių miežių lapų grybinė liga buvo tinkliškoji dryžligė. Fungicidų efektyvumas priklausė nuo auginamų veislių, susidariusių sąlygų ligoms plisti, fungicidų vartojimo laiko ir purškimo skaičiaus. Labiausiai ji pažeidė lapus 1998 m. (ligos intensyvumas buvo 44,45%). Tinkliškosios dryžligės intensyvumas ir paplitimas buvo mažiausias tuose laukuose, kur vasarinių miežių pasėlis buvo nupurkštas tango 0,8 l ha⁻¹ krūmijimosi (DC 25–29) ir arčeriu 0,8 l ha⁻¹ plaukėjimo (DC 47–51) tarpsniuose: biologinis efektyvumas buvo 61,6%. Fungicidai patikimai didino, palyginus su kontrole, grūdų derlių (37,5–61,1%), varpos ilgį (14,7–25,0%), grūdų skaičių varpoje (12,5–13,1%), vienos varpos (18,7–33,3%) ir 1000 grūdų masę (3,6–9,3%). Ekonomiškai naudingiausia purkšti pasėlius fungicidais (Tango 0,8 l ha⁻¹) vieną kartą plaukėjimo tarpsnyje (DC 47–51).

THE INFLUENCE OF FUNGICIDES ON THE DEVELOPMENT AND OCCURRENCE OF SPRING BARLEY *DRECHSLERA TERES*

Raisa Lisova

Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture.

Field studies were carried out during 1998-2000 at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture on sandy loam carbonaceous fluvial-glacial gravel eluviated soil (Idp) according to the FAO-UNESCO classification Haplic Luvisol (LVh). The objectives of research were to establish the influence of fungicides Tango 0.8 l ha⁻¹ (tridemorph 375 g l⁻¹+epoxiconazole 125 g l⁻¹) and Archer 0.8 l ha⁻¹ (propiconazole 125 g l⁻¹+fempropimorph 300 g l⁻¹) on the development and occurrence of net blotch (*Drechslera teres*) and grain yield in spring barley 'Auksiniai 3'. The preceding crop in 1998-1999 was potato and in 2000 winter rye. The effectiveness of the plant protection measures depended on varieties grown, the conditions for spread of fungal diseases, time of fungicide treatments and treatment timing. The main spring barley foliar fungal disease was net blotch whose highest severity on leaves was recorded in 1998 (44.45%). The results showed that when spring barley crops were treated with fungicides (Tango 0.8 l ha⁻¹ DC 25-29 + Archer 0.8 l ha⁻¹ DC 47-51) were best to suppress the pathogenes of net blotch, their biological efficiency was by 61.6%, and in those treatments grain yield increase was the highest as well (0.88 t ha⁻¹). Fungicides have increased, compared with control treatment, the statistically reliable spring barley length of an ear (14.7-25.0%), the number of grains per ear (12.5-13.1%), one ear (18.7-33.3%) and 1,000 grain mass (3.6-9.3%). It was most economical to spray the spring barley crops once (Tango at 0.8 l ha⁻¹ DC 47-51).



LIETUVIŠKOS SELEKCIJOS BULVIŲ VEISLĖS PASAULINIAME KULTŪRINIŲ AUGALŲ GENŲ BANKE

Juozas Jundulas, Almantas Ražukas

Juozas Jundulas gimė 1946 04 08, Plungės r. 1970 m. baigė Lietuvos žemės ūkio akademiją. Nuo 1973 m. pradėjo dirbti Lietuvos žemdirbystės instituto mokslo darbuotoju. 1975 m. apgynė daktaro disertaciją (agrariniai mokslai), lietuviškų bulvių veislių bendraautoris.

Almantas Ražukas gimė 1964 12 25, Vilniuje. 1987 m. baigė Lietuvos žemės ūkio akademiją. Nuo 1987 m. pradėjo dirbti Lietuvos žemdirbystės instituto mokslo darbuotoju. 1991 m. apgynė daktaro disertaciją (agrariniai mokslai), selekcininkas, lietuviškų bulvių veislių bendraautoris.

Adresas: LŽII, Žalioji a. 2, T. Vokė. Tel. (8-5) 264 5438.

Lietuvoje bulvės pradėtos auginti XVIII a. Iki XIX a. pradžios bulvės buvo daržų augalai. XIX a. pabaigoje–XX a. pradžioje bulvių plotai sparčiai didėjo ir pasiekė iki 9% visų pasėlių ploto. Bulvių selekcija Lietuvoje pradėta 1922 m. Dotnuvoje.

Bulvių genų bankas – kolekcija – nuo 1922 m. iki 1965 m. buvo saugoma Dotnuvoje, o nuo 1958–1965 m. iki šiol – Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filiale.

LŽI Vokės filiale nuo 1958 m. iki 2005 m. sukurtos šios veislės: *Mėta, Vokė, Vilnia, Nida, Aistė, Venta, Liepa, Vaiva, Goda, Rasa, Aista*. Visos LŽI Vokės filiale sukurtos bulvių veislės turi imunitetą vėžiui, dauguma jų atsparios bulvinių nematodų R_{01} patotipui, o *Aistė* ir *Aista* – ir bulvių marui. Dėl šių savybių jas gerai tinka auginti ekologiniuose ūkiuose.

LITHUANIAN-BREED POTATO CULTIVARS IN THE WORLD CULTIVATED PLANTS GENE BANK

Juozas Jundulas, Almantas Ražukas

Juozas Jundulas was born in Plungė District in 1946. Graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture in 1970. Started work at Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture in 1973. Ph.D., 1975. Research field: potato breeding.

Almantas Ražukas was born in Vilnius in 1964. Graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture in 1987. Started work at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute of Agriculture in 1987. Ph.D., 1991. Research field: breeding, seed production, biotechnology.

Address: Žalioji a. 2, T. Vokė, 2033, tel.: (5) 2645438.

The cultivation of potatoes as a staple food for human consumption and feeding started in Lithuania in the 18th century. The area for potato crop accounted for up to 9% of the total crop area at the beginning of the 20th century. Potato breeding started after opening a breeding station in Dotnuva in 1922.

The potato gene bank – potato collection – was preserved in Dotnuva from 1922 to 1965 and at the Vokė Branch of the Lithuanian Institute from 1958 to 1965.

Potato cultivars selected during 1958-2005 years were *Meta, Vokė, Vilnia, Nida, Aistė, Mirta, Vaiva, Liepa, Goda, Rasa, Aista*. They have different genetic resources, maturity, earliness, resistance to the late blight and other widely spread diseases. Most of them are resistant to potato cyst nematodes R_{01} patotype. Due to their high resistance to virus, fungal and bacterial diseases, Lithuanian-breed potato cultivars are suitable for growing in ecologic farms.



GAMTA NELEIDŽIA UŽMIRŠTI SEISMOLOGINIŲ TYRIMŲ

Vita Ilginytė

Geologijos ir geografijos instituto mokslo darbuotoja. Vilniaus universitete įgijo hidrogeologės ir inžinierės geologės specialybę. 1998 m. apgynė fizinių mokslų daktaro disertaciją. Mokslinių interesų sritis – tektonika, seismologija.

Seisminių procesų pasireiškimų sritys Žemėje nevienodai pasiskirsčiusios. Žemės drebėjimai yra dažnesni jaunose kalnuotose srityse. Yra ir stabilių Žemės plutos sričių, kuriose seisminių procesų beveik nebūna, arba jie juntami silpnai ir retai, kaip stiprių žemės drebėjimų atgarsiai. Lietuvos teritorijoje palyginti su kaimyninėmis šalimis seisminis aktyvumas buvo mažiausias.

Pirmieji instrumentiniai seismologiniai stebėjimai Lietuvoje pradėti 1970 m., kai Vilniuje, Fizikos institute, buvo įkurta seisminė stotis. Stoties veikla sustabdyta 1999 m. Nuodugnesni seisminio aktyvumo tyrimai Lietuvoje atlikti 1988 m., kai buvo peržiūrimos Ignalinos AE saugumą užtikrinančios sistemos. Buvo padaryta išvada, kad projektuojant elektrinę nebuvo įvertintas seisminis pavojus. Siekiant ištaisyti šią klaidą pasiūlyta įrengti seisminio monitoringo tinklą ir stebėti vietinį seisminį aktyvumą. Deja, tik 1999 m. įkurta Ignalinos seisminio aliarmo sistema ir ją papildančios seisminio monitoringo sistemos, turinčios 4 seismines stotis.

Ir štai 2004-09-21 Kaliningrade įvykęs žemės drebėjimas priminė apie nepakankamą seismologinių tyrimų plėtojimą ir kitas problemas.

NATURE REMINDS US OF THE NECESSITY OF SEISMOLOGIC RESEARCH

Vita Ilginytė

Scientific Researcher of the Institute of Geology and Geography. Graduated from Vilnius University in 1990; got her Ph.D. in 1998. Research field: tectonics and seismology.

The sites where seismic processes manifest are distributed unevenly on the Earth. Young mountain areas are distinguished for frequent earthquakes, while other areas are stable almost without seismic processes, or they are weak and rare, usually the echoes of remote earthquakes. Lithuania, for instance, is notable for the lowest seismic activity as compared to its neighbours.

The instrumental seismic observations in Lithuania started in 1970, when a seismic station was established at the Institute of Physics. However, in 1999 the station was closed. During its active period, the most comprehensive seismic studies were carried out in 1988, when the Ignalina Nuclear Power Plant (NP) security system was being revised. A conclusion was made that during the NP designing period seismic risk had not been evaluated. To solve the problem, it was proposed to establish the network of seismic monitoring. Only in 1999 was the Ignalina seismic alarm system with related 4 monitoring stations established.

Finally, the earthquake that had happened on 21 September 2004 in Kaliningrad area reminded of the problems of seismology and its inadequate state in Lithuania.



GERIAMOJO VANDENS KOKYBĖS PROBLEMOS LIETUVOS KAIME

Vida Rutkoviėnė, Laima Česonienė

Vida Rutkoviėnė – Lietuvos žemės ūkio universiteto Aplinkos instituto direktorė, einanti Ekologijos katedros profesorės pareigas, technikos mokslų daktarė. Adresas: Studentų g. 11, Akademija, LT-53361 Kauno r. Tel. (8-37) 75 22 02, el. paštas ai@nora.lzuu.lt.

Laima Česonienė – Lietuvos žemės ūkio universiteto Ekologijos katedros asistentė, technikos mokslų daktarė. Adresas: Studentų g. 11, Akademija, LT-53361 Kauno r. Tel. (8-37) 75 22 02, el. paštas cesonis@dokeda.lt.

Lietuva – žemės ūkio šalis. Kaimo vietovių gyventojai sudaro trečdalį šalies gyventojų. Gėrimui ir maisto gamybai jie naudoja seklių šulinių vandenį. Lietuvoje yra apie 300 tūkst. seklių šulinių, kuriuose vanduo gaunamas iš gruntinio, nuo paviršinės taršos mažiausiai apsaugoto, vandeningo horizonto.

Šachtinių šulinių vandens kokybės tyrimų analizė atlikta visuose Lietuvos rajonuose. Sudaryti Lietuvos žemėlapiai pagal vidutines tirtų analizių vertes atskiruose rajonuose. Nustatyta, kad pH, nitritų ir amonio jonų koncentracijos medianos visuose rajonuose neviršijo leistinų normų. Daugiausia šuliniai užteršti nitratais (53 mg l⁻¹; 52%) ir organinėmis medžiagomis (8,0 mg l⁻¹ O₂; 63%). Sodybose buvo įvertinti atstumai nuo šulinio iki tvarto, mėšlo rietuvės, lauko tualetu, daržo, taip pat šulinio gylis ir vandens lygis jame.

Šulinių vandens kokybės rodiklių ir aplinkos veiksnių koreliacijos koeficientams nustatyti naudota programa SPSS 10.0. Šachtiniai šuliniai ne tik blogai prižiūrimi, bet ir įrengti nesilaikant saugių atstumų iki taršos šaltinių. Tik 18% šulinių atitiko visus įrengimo reikalavimus.

DRINKING WATER QUALITY PROBLEMS IN THE LITHUANIAN COUNTRYSIDE

Vida Rutkoviėnė, Laima Česonienė

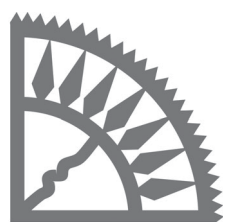
Vida Rutkoviėnė, Ph.D., Director of the Institute of the Environment, Lithuanian University of Agriculture. Address: Studentų 11, LT-53361 Kaunas-Akademija, Kaunas district. Tel. (8-37) 75 22 02. E-mail: ai@nora.lzua.lt.

Laima Česonienė, Ph.D., Assistant at the Department of Ecology, Lithuanian University of Agriculture. Address: Studentų 11, LT-53361 Kaunas-Akademija, Kaunas district. Tel. (8-37) 75 22 02. E-mail: cesonis@dokeda.lt.

Lithuania is an agricultural country. Its inhabitants of the rural areas account for one-third of the total population. They use shallow well water for drinking and food preparation. In Lithuania there are about 300 thousand shallow wells, where water is obtained from the ground water aquifer, the least protected from surface pollution.

The analysis of shallow well water quality was carried out in all Lithuanian districts. The Lithuanian maps were formed according to the average values of examined analyses in separate districts. It was determined that concentration medians of pH, nitrites and ammonium ions did not exceed the permitted norms in all the districts. Most wells were polluted by nitrates (53 mg l⁻¹; 52%) and organic substances (8.0 mg l⁻¹ O₂; 63%). In the farmsteads, distances from the well to the cattle-shed, the manure clamp and the outdoor toilet, and the garden were estimated as well as the well depth and the water level in it.

The program SPSS 10.0 was used for determining well water quality indicators and correlation coefficients of well surroundings factors. Shallow wells are not only improperly maintained, but also installed without observing safe distances to pollution sources. Only 18% of wells were installed in compliance with all the requirements.



Moksliniai tyrimai ir
technologijos žmogaus
sveikatai (IV posėdis)



PROBIOTINĖS KULTŪROS FERMENTUOJAMOSE DEŠROSE

G. Garmienė, A. Šalaševičienė, A. Baltušnikienė, A. Šarkinas*Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.*

Atlikti tyrimai skirti probiotinių kultūrų naudojimo fermentuojamų dešrų gamyboje galimybių ir įtakos gaminio kokybės ir saugumo analizei. Įvertinta raugo įtaka pienarūgščių bakterijų, koliforminių bakterijų skaičiaus, nitritų ir biogeninių aminų koncentracijos pokyčiams. Preparato su *Lactobacillus sake LS25* kultūra priedai paspartina pH kritimą jau pirmosiomis brendimo paromis. Taigi raugo priedai skatina pienarūgščių bakterijų skaičiaus didėjimą.

Lactobacillus sake LS25 naudojimas leidžia išvengti koliforminių bakterijų skaičiaus šuolio brendimo pradžioje, kuris aiškiai pastebimas variante be pienarūgščių bakterijų raugo.

Brandinimo metu buvo pastebėtas ženklus ($p < 0,05$) nitritų koncentracijos sumažėjimas dešroje su raugu. Taigi nitritinės druskos skilimo procesas intensyvesnis jau brendimo pradiniam etape.

Brandinimo metu įvertinti biogeninių aminų putrescino, tiramino ir histamino pokyčiai. Proceso pabaigoje didžiausia putrescino (135 mg/kg), tiramino (84,1 mg/kg) ir histamino (155,3 mg/kg) koncentracija nustatyta fermentinių dešrų sistemoje be raugų kultūros.

PROBIOTIC CULTURE IN THE PRODUCT RANGE OF FERMENTED SAUSAGES

G. Garmienė, A. Šalaševičienė, A. Baltušnikienė, A. Šarkinas*Kaunas University of Technology Food Institute, Kaunas, Lithuania.*

The production of fermented foods is based on the use of starter cultures, for instance, lactic acid bacteria that initiate rapid acidification of the raw material. Recently, new starter cultures of lactic acid bacteria with important industrial functionality are being developed. Examples are lactic bacteria that produce antimicrobial substances, sugar polymers, sweeteners, aromatic compounds, vitamins, or those having probiotic properties.

The study was undertaken to explore the possibilities of interpolating the probiotic concept into the product range of fermented sausages. Great influence of the starter culture *Lactobacillus sake LS25* on microbiological, physical and chemical traits of the dry fermented sausages was observed. The quantitative significant increase in the count of lactic acid bacteria was determined during ripening (day 2 and day 4) in fermented sausage with probiotic starter culture.

The use of *Lactobacillus sake LS 25* enables one to avoid an increase in the coliform bacteria count at the first stages of ripening in fermented sausage. The sausage with natural lactic acid bacteria microflora showed its depressing influence on coliforms only on the fourth day of ripening, when the lactic acid bacteria count became equal to the amount in fermented sausage batches with *Lactobacillus sake LS 25*.

The use of *Lactobacillus sake LS 25* suppresses the biogenic amine formation in fermented sausage during ripening – the quantities of putrescine, tyramine and histamine were 87.0, 62.2 and 68.1 mg/kg respectively. The amounts of biogenic amine in fermented sausage were half of those made without *Lactobacillus sake LS 25*.

The use of *Lactobacillus sake LS 25* induces a faster nitrite salt cleavage at the first stages of ripening in fermented sausage. The slower process was observed in fermented sausage systems made without *Lactobacillus sake LS 25*, the concentration of nitrite salt became similar to those made with *Lactobacillus sake LS 25* on the fourth day of ripening.



INHIBITORIAI PIENE IR JŲ NUSTATYMO METODAI

J. Šalomskienė, R. Žvirdauskienė

Kauno technologijos universiteto Maisto institutas, Kaunas.

Maisto institute inhibitorių piene problema domimasi apie 30 metų: 1979 m. dalyvauta rengiant Pieno pramonės mokslinio tyrimo institutui (Maskva) standartinį metodą su jautria *Streptococcus thermophilus* kultūra, 1990 m. parengtas mikrobistėtų metodas. Taikant šiuos metodus (jautrumas apie 0,01 TV/ml penicilino) buvo galima atskirti pieną, netinkamą technologiniams tikslams. Pagal šiuo metu Lietuvoje galiojančius Europos reikalavimus (EEB direktyva Nr. 2377/90) įvertinama sauga vartotojams, todėl penicilino piene negali būti daugiau kaip 4 µg/kg (0,0067 TV/ml). Pieniui rūšiuoti turi būti taikomi jautresni metodai.

Inhibitorių likučiams piene nustatyti iširta 10000 pieno mėginių iš įvairių Lietuvos regionų, vadovaujantis 1991-02-14 Europos Komisijos sprendimu (91/180/EEB) įteisintu metodu su *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis* jautria kultūra. Rasta 1,9% mėginių, turinčių inhibitorių likučius (diskų metodu patvirtinta 0,8% mėginių), 86,2% iš jų buvo mėginiai, turintys penicilino. Kitos rastos inhibitorių grupės buvo sulfonamidai, aminoglikozidai ir makrolidai (atitinkamai, 0,44%, 0,27% ir 0,15% nuo bendro mėginių skaičiaus).

Maisto institute buvo parengtos trijų preparatų technologijos: *B. stearothermophilus* var. *calidolactis* sporų suspensijos inhibitorių testams, LPT (plokštelėse) ir MaI-1 (kiuvertėse) testų. Abiejų testų jautrumas inhibitoriams atitinka minėtu Europos Komisijos sprendimu nurodyto metodo jautrumą. Šiuo metu tęsiami tyrimai siekiant prailginti testų galiojimo trukmę.

INHIBITORS IN MILK AND METHODS FOR THEIR DETERMINATION

J. Šalomskienė, R. Žvirdauskienė

Food Institute of Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania.

For 30 years the Food Institute is engaged in the problem of inhibitors in milk: in 1979 the specialists of the Institute were participating in the preparation of the standard method with *Streptococcus thermophilus* by the Research Institute for Milk Industry, Moscow; in 1990, the technology of bacto strips for determining inhibitors was prepared. These methods (sensitivity – 0.01 IU/ml) were applied for separating milk which could not be used for technological purposes. According to the EEC Regulation No 2377/90, the residues of penicillin cannot exceed 4 µg/kg (0.0067 IU/ml), and this guarantee safety for a consumer. That is why more sensitive methods should be used.

10,000 milk samples from all regions of Lithuania were investigated for presence of inhibitors by method of diffusion into agar (according to the Commission Decision of 1991 02 14, 91/180/EEC). As a result, 1.9% samples with inhibitors were determined (0.8% were confirmed by disk method). Penicillins were found in 86.2% of samples with inhibitors. Other groups of antimicrobials – sulphonamides, aminoglycosides and macrolides – were found in 0.44%, 0.27% and 0.15% resp. of the total samples.

Three technologies of preparations were prepared at the Institute: *B. stearothermophilus* var. *calidolactis* spores suspension for inhibitor tests, test LPT of microplate type and the tube test MaI-1 for investigating single samples. The sensitivity of these two tests corresponds to the sensitivity of the Commission Decision method mentioned above. Investigations are continued to prolong the shelf life of the tests.



MIELIŲ PAPLITIMAS MAISTO PRODUKTUOSE

I. Mačionienė, A. Paškevičius, J. Šalomskienė

I. Mačionienė, J. Šalomskienė – Kauno technologijos universiteto Maisto institutas, Kaunas.

A. Paškevičius – Botanikos institutas, Vilnius.

Nustatyta mielių rūšių įvairovė maisto produktuose: skystuose (obuolių sultyse, nealkoholiniuose gėrimuose), klampiuose (meduje, aviečių sirupuose, braškių uogienėse), mišrios konsistencijos sūdytuose ir raugintuose (sūdytuose grybuose, raugintuose agurkuose ir kopūstuose), pieno ir mėsos produktuose. Iš įvairių maisto produktų išskirti ir identifikuoti 153 mielių izoliatai. Išskirtos mielės identifikuotos remiantis W. Kreger-van Rij, C. P. Kurtzman ir J. W. Fell žinynais. Identifikuota 19 mielių rūšių, kurios priklauso *Candida*, *Debaryomyces*, *Dekkera*, *Hansenula*, *Geotrichum*, *Kluyveromyces*, *Pichia*, *Rhodotorula*, *Saccharomyces* ir *Trichosporon* gentims.

Nustatyta, kad skystuose produktuose (cukraus konc. 6–10%) dažnos buvo *Pichia kluyveri* ir *Saccharomyces cerevisiae* rūšių mielės, klampiuose produktuose (cukraus konc. 40–70%) – *Debaryomyces mellissophilus* ir *Hansenula anomala*, o mišrios konsistencijos sūdytuose ir raugintuose produktuose – *Debaryomyces polymorphus* ir *Dekkera bruxellensis* rūšių mielės. Išaiškinta, kad pieno produktuose dominavo *Debaryomyces hansenii*, *Trichosporon cutaneum* ir *Kluyveromyces marxianus* var. *marxianus*, o mėsos produktuose – *Geotrichum fermentans* rūšių mielės. Nustatyta, kad mielių rūšinė sudėtis priklauso nuo jų gebėjimo asimiliuoti maisto produktuose esančius anglies ir azoto šaltinius. Nagrinėjami mielių išskiriami metabolitai, kurie turi įtakos produkto kokybei, jo maistinėms ir skonio savybėms.

YEAST DISTRIBUTION IN FOOD PRODUCTS

I. Mačionienė¹, A. Paškevičius², J. Šalomskienė¹

¹ Food Institute of Kaunas University of Technology, Kaunas.

² Institute of Botany, Vilnius, Lithuania.

Yeast strains were isolated from various food products: liquid products (juice and non-alcoholic drinks), viscous products (honey, raspberry syrups and strawberry jams), salted and pickled products of mixed consistency (salted mushrooms, pickled cucumbers and sauerkraut), milk and meat products. 153 yeast strains were isolated and identified according to W. Kreger-van Rij, C. P. Kurtzman and J. W. Fell manuals. Yeasts of 19 species were identified. They belonged to *Candida*, *Debaryomyces*, *Dekkera*, *Hansenula*, *Geotrichum*, *Kluyveromyces*, *Pichia*, *Rhodotorula*, *Saccharomyces* and *Trichosporon* genera.

The yeasts of *Pichia kluyveri* and *Saccharomyces cerevisiae* have been found often in liquid products (sugar conc. 6-10 %), whereas *Debaryomyces mellissophilus* and *Hansenula anomala* species in viscous products (sugar conc. 40-70 %). In salted and pickled products of mixed consistency, the yeasts of *Debaryomyces polymorphus* and *Dekkera bruxellensis* species prevailed. *Debaryomyces hansenii*, *Trichosporon cutaneum* and *Kluyveromyces marxianus* var. *marxianus* were predominant in milk products, and *Geotrichum fermentans* in meat products. It was determined that the composition of yeast species in food depended on yeast ability to assimilate carbon and nitrogen sources in these products. Yeast metabolites that might have an influence on the quality of the product as well as nutritional and taste characteristics were determined.



FUNKCINIŲ PRIEDŲ ĮTAKA VALGOMŲJŲ LEDŲ JUSLINĖMS SAVYBĖMS

Gitana Alenčikienė, Aldona Mieželiene

Kauno technologijos universiteto Maisto institutas, Taikos 92, LT-11580, Kaunas, el. paštas jusline.analize@lmai.lt .

Maisto produktų juslinės savybės yra labai svarbios kuriant naujus produktus, kadangi jos sąlygoja produktų kokybę ir rodo, kaip vartotojai priima produktus. Mūsų tyrimo tikslas buvo įvertinti valgomųjų ledų, pagamintų su įvairiais funkciniais priedais, juslines savybes ir preliminarią vartotojų nuomonę apie šiuos ledus. Buvo gaminami valgomieji ledai kaip funkcinis priedus naudojant kviečių skaidulas „Vitalcel“, akacijų gumą ir lubinų baltymus. Ledai gaminti laboratorinėmis sąlygomis. Jie vertinti taikant juslinės aprašomosios analizės metodus. Specialiai apmokyta 6 narių vertintojų grupė atrinko 14 svarbiausių juslinių valgomųjų ledų savybių. Pagamintus ledus vertino ir vartotojų grupė, pateikdama savo nuomonę apie jų bendrą ir tekstūros priimtinumą.

„Vitalcel“ (nuo 0,8 iki 1,2%) ir akacijų gumos (nuo 1,0 iki 1,5%) priedas ledų mišiniui neturėjo reikšminės įtakos nė vienai iš vertintų juslinių savybių. Šie priedai taip pat nepakeitė vartotojų požiūrio į ledus. Ledai, pagaminti naudojant lubinų baltymų priedą, buvo mažiau priimtini palyginus su kontroliniais ledais.

INFLUENCE OF FUNCTIONAL SUPPLEMENTS ON ICE CREAM SENSORY PROPERTIES

Gitana Alenčikienė, Aldona Mieželiene

The Food Institute of Kaunas University of Technology, Taikos 92, LT-11580, Kaunas. E-mail: jusline.analize@lmai.lt .

The sensory properties of foods are very important to food product developers and marketers because they relate directly to product quality and end-user acceptance. The objectives of this research were to profile the sensory characteristics of ice cream samples made with different concentrations of various functional supplements and to determine preliminary consumers acceptability of those products. A series of ice cream were produced by using wheat fiber gel “Vitalcel”, acacia gum, lupine proteins under laboratory conditions and subjected to a descriptive sensory analysis. The score sheet was developed by a six member panel and included 14 sensory attributes. Additionally, a hedonic scale was used for evaluating acceptability impression.

The addition of “Vitalcel” from 0.8 to 1.2%, and the addition of acacia gum from 1.0 to 1.5% to ice cream mix did not significantly affect all sensory attributes. These supplements did not significantly change the consumer rating for overall acceptability and texture. Significantly lower consumer ratings in comparison to the control were seen for overall acceptability in case of using lupine proteins.



TARPTAUTINĖ JUSLINĖS ANALIZĖS PATIRTIS LIETUVOS MAISTO PRAMONĖJE

Aldona Mieželiėnė

Kauno technologijos universiteto Maisto instituto Juslinės analizės laboratorijos vedėja. Juslinio vertinimo sistemos kūrimo Lietuvoje iniciatorė ir organizatorė. LST TK 51 Maisto analizė 10 pakomitečio Juslinė analizė vadovė. Nuolat vadovauja moksliniams tiriamiesiems ir taikomiesiems juslinės analizės darbams. Tel. (8 37) 312587, el. paštas aldonam@lmai.lt.

Juslinės analizės sistemos kūrimas Lietuvoje taikant geriausią užsienio šalių mokslininkų patirtį prasidėjo 1999 m., kai Lietuvos maisto instituto (dabar KTU Maisto institutas) mokslininkai pradėjo vykdyti mokslo tiriamuosius darbus juslinės analizės srityje. Buvo parengti tarptautinius standartus atitinkantys Lietuvos standartai ir pradėti praktiškai taikyti šalies maisto pramonėje. Šiuo metu yra perimta 10 tarptautinių standartų, parengtos 4 metodikos, reglamentuojančios bendruosius juslinės analizės principus, ir 1 tikslinė – pieno ir pieno produktų vertinimo metodika. Parengtos 2 rekomendacijos šalies įmonėms.

Šiuo metu pagal tarptautinius reikalavimus įrengtos KTU Maisto instituto Juslinės analizės laboratorijos mokslininkai dirba šiomis kryptimis: atskirų veiksnių įtakos produktų juslinei kokybei tyrimai, juslinių ir instrumentinių ryšio tyrimų įvertinimas, tyrimo metodų, procedūrų kūrimas ir tobulinimas, įvairių veiksnių įtakos jusliniam pajautimui ir suvokimui, priimtinumui bei pirmumui tyrimai.

Laboratorijos mokslininkai glaudžiai bendradarbiauja su pramonės įmonėmis padėdami spręsti įvairias technologines bei kokybės problemas, atlikdami įvairių maisto produktų aprašomąją analizę, taikydami produktų vertinimui savybių skirtumų testus, atlikdami vartotojų nuomonės tyrimus, vertintojų grupės atranką ir mokymus pačioje įmonėje, mokydami specialistus kursų, seminarų metu, suteikdami pagalbą statistiškai apdorojant ir analizuojant juslinės analizės duomenis.

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF SENSORY ANALYSIS IN LITHUANIAN FOOD INDUSTRY

Aldona Mieželiėnė

Head of the Sensory Analysis Laboratory of the KTU Food Institute. An initiator of the sensory analysis system in Lithuania, Head of LST ISO/TC 51/SC 10 – Sensory analysis. Constantly conducts research in various areas of sensory analysis and consumer research.

The adoption of the best experience of foreign researchers in Lithuania in the area of sensory analysis started in 1999, when the Lithuanian Food Institute (now the KTU Food Institute) started research and adopted International and European standards of sensory analysis as national standards. By now the KTU Food Institute adopted 10 standards, and prepared 5 general methods for sensory analysis.

The Sensory Analysis Laboratory of the KTU Food Institute was established according to international requirements in 2003. The main research area of the laboratory: analysis of the sensory quality of foods (effect of raw materials, processing, shelf conditions, packing and others); interaction between sensory and instrumental data; the creation, development and improvement of sensory methods and procedures; investigation of the impact of various factors on sensory sensation and perception, acceptability and preference.

The scientists of the Laboratory cooperate with the food enterprises of Lithuania and help them in solving different technological and quality problems: analysis of quality and monitoring the production process and finished products; design the sensory specifications of products; analysis of sensory differences of products as a function of ingredients, packing, process variables; assessment of product stability and shelf life; consumer research, selection, training and monitoring company's own sensory panel and others.



FUNKCINIO MAISTO GAMYBOS IR VARTOJIMO KONCEPCIJA LIETUVOJE

A. Liutkevičius, D. Sekmokienė, R. Bartkevičiūtė

A. Liutkevičius, D. Sekmokienė, – Kauno technologijos universiteto Maisto institutas.

R. Bartkevičiūtė – Respublikinis mitybos centras.

Funkciniai maisto produktai (FMP) – tai produktai, kurie teikia naudą žmogaus sveikatai, padidina jo atsparumą susirgimams, gali pagerinti daugelį fiziologinių funkcijų ir leidžia ilgą laiką išsaugoti darbingumą. Gaminant FMP ES valstybėse ir kitose pasaulio šalyse susiduriama su daugeliu problemų, tarp jų reglamentavimo, ingredientų dozavimo, jų fiziologinio poveikio įvardijimo, šių produktų ženklavimo. Todėl KTU Maisto instituto ir Respublikinio mitybos centro atstovai parengė nacionalinę funkcinio maisto gamybos ir vartojimo koncepciją.

Koncepcijoje funkciniam maistui priskirtini: funkcinio maisto ingredientais praturtinti produktai, produktai, iš kurių yra pašalintos kai kurios jų sudedamosios dalys, ir produktai, kuriuose vieni ingredientai yra pakeisti kitais. FMP yra įprastiniams maisto produktams būdingos išvaizdos bei formos, atitinka įprastų maisto produktų kokybės reikalavimus, šių produktų maistinė vertė ir vartojimo svarba priklauso nuo pridedamų į juos, išimamų ar pakeistų vietoj išimamų biologiškai aktyvių ingredientų. FMP neturi būti tokio funkcinio maisto ingrediento kiekio, kuris pakenktų žmogaus sveikatai. FMP ženklavimas turi atitikti teisės aktais nustatytus maisto produktų ženklavimo reikalavimus. FMP papildomai ženklavami specialiu funkcinio maisto produktų ženklu (logotipu). Šis ženklas gali būti simbolis su užrašu „Funkcinis maistas“.

THE CONCEPTION OF THE MANUFACTURE AND CONSUMPTION OF FUNCTIONAL FOOD IN LITHUANIA

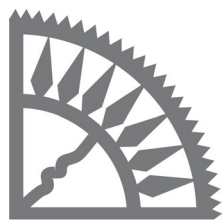
A. Liutkevičius¹, D. Sekmokienė¹, R. Bartkevičiūtė²

¹ *Food Institute of Kaunas University of Technology.*

² *The National Center of Nutrition.*

Functional food products (FFP) are the products which are useful for human health, they enhance the resistance to diseases, may improve many physiological functions of the human organism and maintain for a long time the capacity to work. The problem of the definition and regulation of functional food exists all over the world. In this article we present the national concept for the manufacture and consumption of functional food in Lithuania.

According to the concept, functional food is the food with enhanced biological value enriched by some useful for human health functional food ingredients, products in which some harmful ingredients are deleted and products in which certain ingredients are changed by others, more useful for health. The manufacture and consumption of FFP is based on the scientific data about food or its constituents. The shape and appearance of FFP are the same as in usual products, they correspond to the requirements of the quality of usual products; the value of nourishment and importance of consumption of FFP depends on the functional ingredients that are added, deleted or changed in place of the deleted ones. The functional food ingredients in FFP must be in such quantities, that are not harmful for human health. The list of functional food ingredients which are permitted to use has been approved by the Ministry of Health. The marking of FFP must correspond to the requirements of the regulations and provisions pertaining to the marking of the food products. In addition, FMP are marked by special mark for functional food (logotype). This mark may be the symbol named “Functional food”.



Moksliniai tyrimai,
skirti žinių visuomenei kurti
(II posėdis)



AR ATEITYJE VISUOTINOS INFORMACIJOS SISTEMOS BUS REIKIAMAI VALDOMOS IR SAUGIOS

Algirdas Avižienis

Autorius yra Kalifornijos universiteto Los Anjele (UCLA) profesorius emeritas ir Vytauto Didžiojo universiteto garbės profesorius. 1960–1990 m. vadovavo UCLA universiteto ir NASA reaktyvinės jėgos laboratorijos saugių ir patikimų kompiuterinių sistemų tyrimams ir projektavimui. Jis yra Tarptautinės informacijos apdorojimo federacijos (IFPI) Valdomų ir patikimų kompiuterinių sistemų darbo grupės steigėjas ir pirmasis vadovas. Pagrindinė tyrimų kryptis – valdomų ir patikimų visuotinių informacijos sistemų projektavimas ir kompiuterinės aritmetikos teorija.

Išsivysčiusios žmonių bendruomenės vis labiau ir labiau priklauso nuo įvairių kompiuterinių ir komunikacinių sistemų. Kaip pavyzdžiai galėtų būti skrydžių ir kitų transporto priemonių kontrolės, atominė elektrinių saugos užtikrinimo, elektros energijos gamybos ir paskirstymo, pasaulinės finansinių atsiskaitymų, sveikatos apsaugos ir kitos sistemos. Sudėtingiausios yra visuotinos (didelės, pasaulinės, sujungtos tinklais) sistemos, pvz., internetas, kurios formuoja žmonių visuomenės informacinę infrastruktūrą. Visos šios sistemos yra labai naudingos, kai jos veikia, bet gali sukelti didelių nuostolių, jei jos sutrinktų. Šiame pranešime aptariamos kompiuterinės sistemos galimų sutrikimų priežastys ir pavojai, taip pat apsaugojimo būdai bei priemonės. Sutrikimai gali atsirasti dėl fizinių priežasčių, dėl žmonių klaidų ir dėl organizuotų kriminalinių intervencijų. Daugiau informacijos galima rasti: A. Avižienis et al., „Basic Concepts and Taxonomy of Dependable and Secure Computing, *IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing*“, vol. 1, no. 1, January-March 2004, p.11–33.

CAN THE UBIQUITOUS INFORMATION SYSTEMS OF THE FUTURE BE MADE SUFFICIENTLY DEPENDABLE AND SECURE?

Algirdas Avižienis

The author is Professor Emeritus of the University of California, Los Angeles (UCLA) in the USA and Professor Honoris Causa of Vytautas Magnus University in Kaunas, Lithuania. From 1960 to 1990 he directed research in the design of fault-tolerant and secure computing systems at UCLA and at the Jet Propulsion Laboratory of NASA. He is the founder and first Chairman of the Working Group on Dependable Computing and Fault Tolerance of IFIP, the International Federation for Information Processing. His primary scientific fields are the design of dependable and secure ubiquitous information systems and the theory of computer arithmetic.

Advanced human societies are progressively becoming more and more dependent on the continuous availability of various kinds of computing and communication systems. Examples are systems for the control of airplanes and other means of transportation, for the assurance of safety of nuclear power plants, for the generation and distribution of electric power, for world-wide financial transactions, for health care delivery, etc. Most complex are the ubiquitous (large, networked, world-wide) systems, such as the Internet, that form the information infrastructures of human society. All such systems are very beneficial when they function correctly, but can cause great harm when they fail to do so. This presentation discusses the threats that cause systems to fail and the means by which they can be protected from failures to operate correctly and safely. Such failures can be due to physical causes, to human errors, and to deliberate attacks by malicious humans with criminal intents. Background material is found in A. Avizienis et al., “Basic Concepts and Taxonomy of Dependable and Secure Computing, *IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing*”, vol. 1, no. 1, January-March 2004, pp.11-33.



VIZUALUMO VERTINIMAS IR INTERNETO NARŠYMO ĮPROČIAI

Viktorija Žilinskaitė*Socialinių tyrimų institutas, Saltoniškių g. 58, LT-08105 Vilnius. El. paštas zilinskaite@ktl.mii.lt .*

Apie interneto galią šiandienio jaunimo pasaulėžiūros formavimuisi jau nebediskutuojama. Sutinkama, kad tai yra svarbus socializacijos veiksnys, tačiau jo poveikio mechanizmai nėra iki galo ištyrinėti. Kaip rodo neseniai atlikto PIPE finansuoto tarptautinio jaunimo identiteto tyrimo duomenys, vaizdo reikšmę privačioje ir viešojoje sferose ne vienodai vertina ne tik atskirų tirtų šalių jaunimas, bet ir jaunimas, ieškantis internete informacijos skirtinguose šaltiniuose ir skirtingomis temomis. Pranešime bus apžvelgiami besimokančio Lietuvos, Latvijos ir Norvegijos jaunimo interneto naršymo įpročiai bei nuostatos vizualumo požiūriu.

ATTITUDES TOWARD VISUALITY CONNECTIONS
WITH INTERNET BROWSING HABITS**Viktorija Žilinskaitė***Institute for Social Research, Saltoniškių 58, LT-08105 Vilnius, Lithuania. E-mail: zilinskaite@ktl.mii.lt .*

The power of the Internet on youth worldviews is not questionable any more. It is widely agreed that the Internet is a significant agent of socialisation, although its impacts have not been researched. As the data of PIPE-sponsored international research of youth identity show, the importance of visuality in public and private spheres is estimated differently not only by youth from particular countries, but by youth browsing different Internet topics and sources. The talk shall overview Lithuanian, Latvian and Norwegian studying youth Internet browsing habits and their attitudes toward visuality.



LIETUVIŠKŲ RAŠMENŲ NAUDOJIMO ELEKTRONINIO PAŠTO LAIŠKUOSE PROBLEMAS

Viktoras Dagys

Matematikos ir informatikos instituto Informatikos metodologijos skyriaus vyresnysis inžinierius. Mokslų sritys – informatikos mokymas, programų lokalizavimas, kompiuterijos terminija.

Tiek kompiuteriu rengdami raštą ar straipsnį, tiek naršydami internete ar patys kurdami jo svetaines, matome ir patys vartojame visas lietuvių kalbos abėcėlės raides. Niekam nešauna į galvą *OpenOffice.org Writer* ar *Microsoft Office Word* tekstų rengyklėje rašyti lietuviškai ir nenaudoti raidžių su nosinėmis ir varnelėmis, interneto tinklalapiuose irgi matome įprastai parašytus žodžius, tačiau neretai gauname elektroninių laiškų (o gal ir patys taip siunčiame?) sąmoningai parašytus be savitų lietuviškų raidžių.

Norint taisyklingai susirašinėti lietuviškai geriausia naudotis lokalizuota (sulietuvinta) el. pašto programa arba anglišką programą suderinti – pritaikyti lietuvių kalbai. Su lietuviškais laiškais be priekaištų tvarkosi naršyklių *Opera* (<http://aldona.mii.lt/opera/>) ir *Mozilla* (<http://aldona.mii.lt/pms/lok/mozilla/>) pašto dalys, atskiros el. pašto programos *Mozilla Thunderbird* (<http://aldona.mii.lt/pms/lok/thunderbird/>), *Scribe* (<http://www.memecode.com/>). Visos jos yra išverstos į lietuvių kalbą.

Jei naudojate tam tikrą pašto programą ir nieku gyvu nenorite jos keisti į kitą, tuomet Lietuvos kompiuterininkų sąjungos tinklalapyje <http://www.liks.lt/elpaliet/> susiraskite tos programos pritaikymo instrukciją, įvykdysite ją. Pasiūlykite panašiai pasielgti ir savo korespondentams.

Tinklalapyje „Lietuviški rašmenys elektroninio pašto laiškuose“ (<http://www.liks.lt/elpaliet/>) apibendrinta penkerių metų tyrimų medžiaga ir pateikti praktiniai patarimai el. pašto programų naudotojams.

QUESTIONS OF IMPLEMENTATION OF LITHUANIAN CHARACTERS IN E-MAIL MESSAGES

Viktoras Dagys

Institute of Mathematics and Informatics, the Informatics Methodology Department, Engineer. Research areas: informatics education, software localization, computer terminology.

While preparing computer documents, browsing in the Internet or creating our own websites, we both see and use all characters of the Lithuanian alphabet. When using either *OpenOffice.org Writer* or *Microsoft Office Word*, probably nobody practices Lithuanian without its peculiar diacritical marks; we behold ordinary Lithuanian characters in web pages as well. Nevertheless we often get (or maybe send ourselves?) e-mail messages that are purposely written without certain Lithuanian characters.

The best solution to write Lithuanian messages properly is to use the localized to Lithuanian mail clients or to adjust an English mail client to the Lithuanian language. Lithuanian may easily be handled by using the mail clients of such browsers as *Opera* (<http://aldona.mii.lt/opera/>) or *Mozilla* (<http://aldona.mii.lt/pms/lok/mozilla/>) or the separate mail clients such as *Mozilla Thunderbird* (<http://aldona.mii.lt/pms/lok/thunderbird/>) or *Scribe* (<http://www.memecode.com/>). They all are translated into Lithuanian.

If you use a certain mail client and for some reasons do not want to switch it to another one, you may find and accomplish the appropriate adjustment specifications in the webpage of the Lithuanian Computer Society <http://www.liks.lt/elpaliet/>. You may suggest the same thing to your correspondents.

The web page “Using Lithuanian characters in e-mail” (<http://www.liks.lt/elpaliet/>) provides the summation of a five-year-long investigation and contains the practical suggestions to mail client users.



LOKALIZUOTAS RAŠTINĖS PROGRAMŲ PAKETAS *OPENOFFICE.ORG*

Valentina Dagienė, Modestas Rimkus

Valentina Dagienė – Matematikos ir informatikos instituto vyresn. mokslo darbuotoja, Informatikos metodologijos skyriaus vadovė. El. paštas dagiene@ktl.mii.lt

Modestas Rimkus – Matematikos ir informatikos instituto Informatikos metodologijos skyriaus inžinierius. El. paštas modestas.rimkus@ktl.mii.lt

OpenOffice.org – tai atvirasis raštinės programų paketas, suderinatas su dauguma kitų raštinės paketų ir veikiantis visose populiariose operacinėse sistemose. Paketą sudaro visos darbui reikalingos programos: tekstų rengyklė „Writer“, skaičiuoklė „Calc“, vektorinės grafikos rengyklė „Draw“, pateikičių rengyklė „Impress“, matematinių formulių rengyklė „Math“, HTML rašyklė, duomenų bazių programa. Paketas išverstas į daugiau kaip pusšimtį kalbų, tarp jų ir į lietuvių kalbą.

OpenOffice.org lokalizavimo darbai Lietuvoje iš esmės užsiima Matematikos ir informatikos instituto Informatikos metodologijos skyriaus darbuotojai. 2001 m. rudenį buvo susidomėta šio paketo galimybėmis, atlikta žvalgomoji suderinamumo su *MS Office* paketu analizė. 2003 m. pradžioje jau buvo parengta lietuviška *OpenOffice.org 1.0.3* versija. Šiuo metu (2005 m. kovo mėn.) parengta lietuviška *OpenOffice.org 1.1.3* versija, lietuvinama *OpenOffice.org 2.0* versija. Lietuviškas *OpenOffice.org* versijas galima atsisiųsti iš tinklalapio *OpenOffice.org Lietuvoje* (<http://ims.mii.lt/openoffice>).

LOCALIZED OFFICE SUITE *OPENOFFICE.ORG*

Valentina Dagienė, Modestas Rimkus

Valentina Dagienė, Institute of Mathematics and Informatics, Senior Researcher, Head of the Informatics Methodology Department. E-mail: dagiene@ktl.mii.lt .

Modestas Rimkus, Institute of Mathematics and Informatics, the Informatics Methodology Department, Engineer. E-mail: modestas.rimkus@ktl.mii.lt .

OpenOffice.org is an open source office suite, compatible with major office suites and operating systems. The suite contains all applications needed for everyday work: text editor (Writer), spreadsheet program (Calc), vector graphics editor (Draw), presentation program (Impress), formula editor (Math), HTML editor and a database program. *OpenOffice.org* suite is translated into more than 50 languages, including Lithuanian.

The localization of *OpenOffice.org* in Lithuania is maintained by a localization team at the Institute of Mathematics and Informatics, the Informatics Methodology Department. In the fall of 2001, the functionality and interoperability with *MS Office* suite and the localization possibilities of *OpenOffice.org* were analyzed. At the beginning of 2003, the localization of *OpenOffice.org 1.0.3* was completed. At the moment (March, 2005) the Lithuanian build of *OpenOffice.org 1.1.3* is available, and the localization of *OpenOffice.org 2.0* is in progress. The Lithuanian builds of *OpenOffice.org* can be downloaded from <http://ims.mii.lt/openoffice>.



LIETUVIŲ KALBOS TERMINŲ BAZĖ – TERMINIJOS TVARKYMO IR VARTOJIMO PRIEMONĖ

Snieguolė Meškauskienė

Matematikos ir informatikos instituto vyresnioji inžinierė programuotoja.

Matematikos ir informatikos instituto lietuvių kalbos terminų bazė (Lietuvių kalbos terminynas) – tai bazė, kurioje kaupiami mokslo, technikos, meno ir kitų sričių išsamiai aprašyti terminai. Terminų bazė yra skirta įvairioms terminijos tvarkymo ir vartojimo reikmėms – mokslo tiriamiesiems darbams; esamiems terminams sisteminti, norminti, standartizuoti; naujiems terminų žodynams bei žinynams sudaryti; mokymo reikalams; kaip informacijos šaltinis vertėjams, redaktoriams ir kitiems.

Į terminų bazę perkeliama duomenys iš geriausiai parengtų įvairių sričių terminų žodynų. Šiuo metu jau perkelta 274 tūkstančiai terminų iš 25-ių įvairių sričių (fizikos, matematikos, chemijos, botanikos, medicinos, sociologijos, geologijos ir kt.) terminų žodynų. Šioje bazėje galima ieškoti terminų pagal dvidešimt vieną termino charakteristiką arba pagal jų logines kombinacijas.

Lietuvių kalbos terminų bazė yra prieinama kiekvienam interneto vartotojui. Jos adresas yra www.terminynas.lt.

THE TERMBASE OF THE LITHUANIAN LANGUAGE: A MEANS FOR TERMINOLOGY ARRANGEMENT AND USAGE

Snieguolė Meškauskienė

Senior Engineer and Programmer of the Institute of Mathematics and Informatics.

The termbase of the Lithuanian language of the Institute of Mathematics and Informatics is a base that contains the terms of science, technology, art, and other fields with their exhaustive description. The termbase is meant for various needs of terminology arrangement and usage – for scientific research work; for systematizing and standardizing the existing terms; for compiling new term dictionaries and manuals; for teaching purposes; as a source of information for translators, editors, and other purposes.

The data from the best prepared term dictionaries of different fields are entered into the termbase. At present 274 thousand terms have been transferred from 25 term dictionaries in various fields (physics, mathematics, chemistry, botany, medicine, sociology, geology, and others). One can seek terms in this base according to twenty-one characteristics of a term or according to their logical combinations.

The termbase of the Lithuanian language is accessible to every Internet user. Its address is www.terminynas.lt.



KLAVIATŪROS TRENIRUOKLIŲ LOKALIZAVIMAS LIETUVIŲ KALBAI IR LIETUVIŠKAI KLAVIATŪRAI

Sigita Pedzevičienė

Matematikos ir informatikos instituto Informatikos metodologijos skyriaus inžinierė, el. paštas sigitab@ktl.mii.lt .

Klaviatūra yra svarbiausias įrankis, kuriuo manipuliudami bendraujame su kompiuteriu. Geras įrankis yra toks, kai darbas su juo aiškus ir natūralus. Tokia yra lietuviška kompiuterio klaviatūra, atitinkanti Lietuvos standartą LST 1582:2000. Atsiradus standartinei klaviatūrai, tapo aktualus klaviatūros treniruoklių lokalizavimo klausimas.

Pranešime trumpai apžvelgiama klaviatūros treniruoklių lietuvinimas, nagrinėjamos Matematikos ir informatikos institute lokalizuotos (sulietuvintos) treniruoklės: labai paprasta, žaisminga, skirta jaunesniojo amžiaus vaikams (pradinukams) „TuxType“ ir santūri, nuosekliam metodiškam mokymuisi skirta „KP Typing Tutor“. Aptariamos lokalizavimo problemos ir jų sprendimai.

KEYBOARD TRAINING PROGRAMS, LOCALIZED INTO LITHUANIAN FOR LITHUANIAN KEYBOARD

Sigita Pedzevičienė

Institute of Mathematics and Informatics, Informatics Methodology Department Engineer. E-mail: sigitab@ktl.mii.lt .

The keyboard is a basic tool, which we manipulate to communicate with the computer. A good tool is good as far as work with it is clear and natural. Such is the Lithuanian computer keyboard, compliant with the Lithuanian standard LST 1582:2000. With the appearance of a standard keyboard, the question of training programs localization has become very urgent.

In the paper, the situation of Lithuanianizing training programs is reviewed, and the training programs localized (Lithuanianized) at the Institute of Mathematics and Informatics are analysed: a very simple, playful program for junior children, Tuxtype, and the quiet program for consistent, systematic learning KP Typing Tutor. The localization problems and their solutions are discussed.



FREE PASCAL PROGRAMAVIMO SISTEMA

Rimgaudaus Laucius*Matematikos ir informatikos institutas. El. paštas rimga@ktl.mii.lt .*

Pagrindinės mokyklos informacinių technologijų kurse, kurio mokoma 9–10 klasėse, algoritmai užrašomi pasirinktinai Paskalio arba Logo programavimo kalbomis. Paskalio kalba užrašytiems algoritmams atlikti nuo seno naudojamas Turbo Pascal kompiliatorius. Tačiau jau daugelį metų jo gamintojai neprižiūrėjo ir neatnaujino, todėl paseno ir nebetenkina dabartinių poreikių.

Atsižvelgiant į susiklosčiusią situaciją buvo nuspręsta Lietuvos mokykloms pritaikyti nemokamai platinamą, atvirojo pirminio teksto Free Pascal kompiliatorių. Tai yra šiuolaikinis kompiliatorius kalbos atžvilgiu suderinamas su Turbo Pascal ir Delphi dialektais. Šis kompiliatorius jau kelerius pastaruosius metus naudojamas Lietuvos, pasaulinėse ir Baltijos šalių informatikos olimpiadose. Pagrindinis darbas atliktas jį adaptuojant – sukurta jam skirta programavimo terpė. Kuriant šią terpę buvo stengiamasi, kad ji kuo labiau tenkintų iš anksto suformuotus stabilumo, funkcionalumo, paprastumo, pereinamumo iš Turbo Pascal, internacionalizuotumo ir kitus kriterijus. Ši terpė kartu su kompiliatoriumi sudaro Free Pascal sistemą, kuri yra nemokamai pateikiama tinklalapyje <http://aldona.mii.lt/pms/fps>. Šiame pranešime pristatomos pagrindinės sistemos savybės ir taikymo algoritmavimo mokymui galimybės.

FREE PASCAL PROGRAMMING SYSTEM

Rimgaudas Laucius*Institute of Mathematics and Informatic. E-mail rimga@ktl.mii.lt .*

For developing algorithms in the information technology course of a secondary school (in 9-10 forms) Pascal or Logo programming languages are used. Turbo Pascal is used for the execution of Pascal algorithms. But it has not been updated for a very long time, and, as a result, it does not meet contemporary requirements.

Considering that situation, we decided to adapt for Lithuanian schools the freeware, open source Free Pascal compiler. This is a contemporary compiler compatible with Turbo Pascal and Delphi dialects. This compiler has been used in Lithuanian, Baltic and International Olympiads in informatics in recent years. The creation of integrated development environment was the main task done adapting this compiler. While creating this environment we attempted to fulfil the previously formed criteria of stability, functionality, simplicity, consistency, portability, internationalization and others. The Free Pascal system consisting of the environment and compiler is freeware and may be found in <http://aldona.mii.lt/pms/fps>. This report reviews the main features of the system and possibilities of its application for programming teaching.



DISKREČIOSIOS RIBINĖS TEOREMOS BENDROSIOMS DIRICHLĖ EILUTĖMS

Renata Macaitienė

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto doktorantė. Moksliniai interesai – analizinė skaičių teorija, tikimybių teorija.

Eilutė, $f(s) = \sum_{m=1}^{\infty} a_m e^{-\lambda_m s}$, $s \in C$, yra vadinama bendraja Dirichlė eilute su kompleksiniais koeficientais a_m ir rodikliais λ_m . Jeigu $\lambda_m = \log m$, mes turime paprastąją Dirichlė eilutę. Dirichlė eilutės yra labai naudingos analizinėje skaičių teorijoje, jos yra vienas pagrindinių įrankių tiriant daugelį šios srities matematinių problemų. Funkcijos $f(s)$ reikšmių pasiskirstymas yra gana sudėtingas. Tikimybinių metodų taikymo idėja paprastųjų Dirichlė eilučių reikšmių pasiskirstymo tyrimui priklauso H. Bohru ir B. Jessenui. Funkcijoms, išreikštomis Dirichlė eilutėmis, tikimybinius rezultatus patogiu formuluoti ribinėmis teoremomis tikimybinių matų silpnojo konvergavimo prasme. Vėliau daugelis matematikų (A. Winteris, A. Selbergas, A. Ghoshas, P. D. T. A. Elliottas, B. Bagchi, D. Joyneris, W. Schwarzas, K. Matsumoto, E. Stankus, A. Laurinčikas, R. Šleževičienė, R. Kačinskaitė, I. Belovas ir kt.) išplėtė ir apibendrino Bohro-Jesseno rezultatus, tačiau bendrosioms Dirichlė eilutėms tokio tipo rezultatai nėra gausūs. Bendrųjų Dirichlė eilučių atvejis yra sudėtingesnis, nes funkcijos $f(s)$ savybes lemia seka $\{\lambda_m\}$, todėl visiškos analogijos tarp bendrųjų ir paprastųjų eilučių nėra. Kai kuriuos tikimybinius rezultatus bendrosioms Dirichlė eilutėms yra gavę E. M. Nikishinas, A. Laurinčikas, J. Steudingas, R. Garunkštis, J. Ignatavičiūtė, J. Genys.

Šio pranešimo tikslas – pateikti diskrečiąsias ribines teoremas (t. y. šiuo atveju menamoji s dalis funkcijoje $f(s)$ įgyja reikšmes iš aritmetinės progresijos) kompleksinėje plokštumoje ir analizinių bei meromorfinių funkcijų erdvėse.

DISCRETE LIMIT THEOREMS FOR GENERAL DIRICHLET SERIES

Renata Macaitienė

Postgraduate student, Faculty of Mathematics and Informatics, Vilnius University. Research area: analytical number theory, probability theory.

The series $f(s) = \sum_{m=1}^{\infty} a_m e^{-\lambda_m s}$, $s \in C$, is called a general Dirichlet series with complex coefficients a_m and exponents λ_m . If $\lambda_m = \log m$, then we have the ordinary Dirichlet series. Dirichlet series are very useful in analytic number theory; they are one of the main tools in the examination of many problems of this field of mathematics. The value-distribution of the function $f(s)$ is very complicated. The idea of application of probabilistic methods in the investigation of value distribution of ordinary Dirichlet series belongs to H. Bohr and B. Jessen. It is convenient to state the probabilistic results for functions given by Dirichlet series in the form of limit theorems in the sense of the weak convergence of probability measures. Later, many mathematicians (A. Winter, A. Selberg, A. Ghosh, P.D.T.A. Elliott, B. Bagchi, D. Joyner, W. Schwarz, K. Matsumoto, E. Stankus, A. Laurinčikas, R. Šleževičienė, R. Kačinskaitė, I. Belov and others) extended and generalized Bohr-Jessen's results, while probabilistic results for general Dirichlet series are not numerous. The case of general Dirichlet series is more complicated, since properties of the function $f(s)$ are closely related to the behavior of the sequence $\{\lambda_m\}$, and therefore we have not an exact analogy between general and ordinary Dirichlet series. Some probabilistic results for general Dirichlet series were obtained by E. M. Nikishin, A. Laurinčikas, J. Steuding, R. Garunkštis, J. Ignatavičiūtė, J. Genys.

The aim of this report is to present discrete limit theorems (i.e., in this case the imaginary part of s in $f(s)$ takes values from some arithmetical progression) on the complex plane and in the spaces of analytic and meromorphic functions for general Dirichlet series.



LIETUVOS KULTŪROS PAVELDAS SKAITMENINĖJE TERPĖJE

Nerutė Kligienė

Matematikos ir informatikos instituto vyr. mokslo darbuotoja, A. Goštauto g. 12, LT-01108 Vilnius. Tel. (370-5) 266 03 86, el. paštas nerute@ktl.mii.lt .

Lietuvoje informacinės ir žinių visuomenės idėja dažnai suprantama gana deklaratyviai ar technokratiškai. Šiame pranešime apžvelgiama, kaip žinių visuomenės idėja įgyvendinama vienoje srityje – parodant Lietuvos kultūros paveldą skaitmeninėje terpėje: leidžiant kompiuterinius kompaktinius diskus ir kuriant interneto svetaines, turinčias kultūros vertybių pavyzdžių. Aptariami Lietuvos kultūros paveldo, pateikiamo internete ir kompaktiniuose diskuose, rezultatai bei problemos. Išnagrinėta situacija iki 2005 m. ir parodyta, kad Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninis pateikimas, šalia e. demokratijos plėtros, yra tvirti žingsniai žinių visuomenės link.

LITHUANIAN CULTURAL HERITAGE IN DIGITAL SPACE

Nerutė Kligienė

Institute of Mathematics and Informatics, Senior Researcher, Ph.D., A. Goštauto g. 12, LT-01108 Vilnius. Phone (370-5) 266 03 86. E-mail: nerute@ktl.mii.lt .

The term *knowledge society* has nowadays become a popular slogan in Lithuania and sometimes it has no real meaning. But in one field – the representation of Lithuanian cultural heritage – it has a clearly visible meaning. This presentation aims to consider the Lithuanian cultural heritage in electronic media – websites, CD-ROMs – and discuss its results and problems. The situation up to 2005 in promoting cultural values in digital space has been investigated. The reflection of the Lithuanian cultural heritage in digital space besides development of e-democracy can be considered as a most important step towards a *knowledge society*.



LIETUVIŲ KALBAI LOKALIZUOTOS INTERNETO NARŠYKLĖS

Gintautas Grigas, Tatjana Jevsikova

Gintautas Grigas – Matematikos ir informatikos institutas, mokslų daktaras. Mokslo sritys – informatikos mokymas (yra parašęs vadovėlių universitetams ir mokykloms), programavimo metodologija, programų lokalizavimas, kompiuterijos terminija.

Tatjana Jevsikova – Matematikos ir informatikos institutas. Mokslo sritys – informatikos mokymas, programavimo metodologija, programų lokalizavimas, kompiuterijos terminija.

Didesnė kompiuterių programinės įrangos dalis pritaikyta anglų kalbai. Statistikos departamento duomenimis 2004 m. I ketvirtį internetu naudojosi 30% 15–74 m. amžiaus Lietuvos gyventojų. Todėl interneto programinės įrangos lokalizavimas (vertimas ir adaptavimas tam tikrai kultūrinei terpei, mūsų atveju – lietuvių) yra svarbus uždavinys norint padėti žmogui bendrauti su kompiuteriu gimtąja kalba ir išsaugoti lietuvių kalbą.

Pranešime trumpai apžvelgiama interneto naršyklių lietuvinimas, išsamiau nagrinėjamos Matematikos ir informatikos institute lokalizuotos (sulietuvintos) atvirosios naršyklės „Mozilla“ ir „Mozilla Firefox“. Aptariamos lokalizavimo problemos ir jų sprendimai. Apžvelgiamos svarbiausios naujos savybės, kurias naršyklės įgijo jas sulietuvinus. Lokalizuojant buvo stengiamasi ne tik išversti ir adaptuoti naršyklių tekstus, matomus ekrane, bet ir kuo daugiau pritaikyti Lietuvos vartotojams, pavyzdžiui, į jas įdėtas susistemintas lietuviškų svetainių adresų rinkinys – adresynas, paieškai internete lietuvių kalba pritaikytos paieškos sistemos, Baltijos šalių tinklalapių koduotės, parinktos pradinės nuostatos, daugiau atitinkančios Lietuvos interneto naršytojų poreikius ir kita.

WEB BROWSERS, LOCALIZED INTO LITHUANIAN

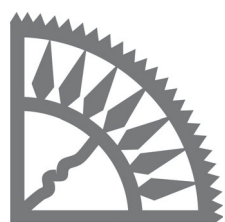
Gintautas Grigas¹, Tatjana Jevsikova²

¹ *Ph.D., Institute of Mathematics and Informatics. Research areas: informatics education (author of textbooks for universities and schools), programming methodology, software localization, computer terminology.*

² *Institute of Mathematics and Informatics. Research areas: informatics education, software localization, computer terminology.*

The vast majority of computer software is available only in English. According to the Department of Statistics, 30 per cent of the Lithuanian population (aged 15-74) in the first quarter of 2004 had the use of the Internet. Therefore Internet software localization (translation and adaptation for the cultural environment, in this case Lithuanian) is an essential problem when we want to help people communicate with a computer in their mother tongue as well as preserve the Lithuanian language.

In this report, the current situation on the localization of web browsers into Lithuanian is surveyed. Mozilla and Mozilla Firefox open source browsers, localized at the Institute of Mathematics and Informatics, are analyzed in more detail. Localization problems and ways of their solving are also discussed. The new features, acquired during localization, are reviewed. Localization was assumed not only as a process of the translation of browser texts, displayed on the computer screen, but also as adaptation to Lithuanian users' needs as much as possible: Lithuanian bookmarks, search engines, Baltic encoding were added, default settings, suitable for Lithuanian users were set, etc.



Lietuvos gamta
ir žmogaus aplinka
(IV posėdis)



GAMTINIS FONAS IR MIŠKAI LIETUVIŲ TAPATYBĖS FORMAVIMOSI ISTORINĖJE RAIDOJE

Leonardas Kairiūkštis

Biomedicinos habilituotas daktaras, Lietuvos mokslų akademijos tikrasis narys (akademikas), profesorius, vyriausias mokslinis darbuotojas, buvęs Lietuvos miškų tyrimo instituto direktorius, per 900 mokslinių ir mokslo populiarinimo publikacijų, iš jų daugiau nei 30 monografijų ir knygų, autorius. Mokslinių interesų sritis – miškininkystė, dendrochronologija, aplinkotyra.

Lietuvių tautinės tapatybės formavimuisi nemažą poveikį turėjo jų gyvenamoji gamtinė aplinka: reljefas, klimatas, miškai, laukai ir vandenys. Laikui bėgant krašto gamtinė aplinka kito, keitėsi ir jos patrauklumas žmogaus gyvensenai. Klimato optimumas ir plačialapių miškų įsigalėjimas atlantinės chronozonos viduryje (apytikriai prieš 6000 metų) sudarė geriausias augalų ir gyvūnų mitybos sąlygas, o kartu ir patrauklumą žmogaus gyvensenai. Pirmykščiams krašto gyventojams – klajokliams – miškų žvėrys, paukščiai, sėklos, vaisiai, uogos, grybai, medus ir vandenų žuvis buvo pagrindiniai mitybos šaltiniai. Tik neolito, ir ypač žalvario, amžiuje įsivyravo sėslumas ir primityvi žemdirbystė. Tačiau iki XIII a. tarp girių ir pelkių įsisavinti laukai ir pievos sudarė tik atskiras izoliuotas salas, kurios buvo kaip prielaida kalbos tarmių formavimuisi. Atšalus klimatui ir stojus mažajam ledynmečiui (XIII–XVII a.) laukų ir miškų produktyvumas (kaip ir tautos galybė) krito, gyventojų tankumas (20–25 gyventojai 1 km²) beveik nedidėjo, o girių kolonizacija bemaž sustojo. Nuo XVIII a. vidurio prasidėjęs ilgalaikis klimato šiltėjimas suaktyvino girių kolonizaciją; gyventojų tankumas iki XX a. vidurio padidėjo daugiau nei du kartus, krašto landšafte įsivyravo laukai (70%), teritorijos miškingumas sumažėjo iki 20% ir krašto geba neutralizuoti antropogeninės veiklos taršą pasiekė minimalią ribą. XX a. vidurys Lietuvoje buvo žmogaus požiūriu į jį supančią aplinką pokyčio atskaitos taškas: visuomeninis aplinkos išsaugojimo pradai keitė besaikio vartojimo nuostatą. Tam padėjo ir buvusi visuomenės socialinė sankloda. XX a. antroji pusė tapo ryškiausių krašto gamtinės būsenos permainų sankirta: iš vienos pusės smarkiai plito naujai įveisti miškai ir saugomos teritorijos, stiprėjo krašto ekologinės sistemos savireguliacija, iš kitos pusės krašto industrializavimas didino atmosferos, vandenų ir dirvožemio taršą. Mokslininkų sutelktų pastangų dėka buvo sukurti krašto ekologinio tvarumo palaikymo ir gamtinės aplinkos formavimo moksliniai pagrindai, įgyvendinta balansuoto krašto vystymosi koncepcija, paklūstanti proto sferos ir industrinių transformacijų valiai.

THE NATURAL BACKGROUND AND FORESTS IN THE HISTORICAL EVOLUTION OF THE LITHUANIANS' IDENTITY

Leonardas Kairiūkštis

D.Sc. (Biomedical Sciences), Member of the Lithuanian Academy of Sciences, Professor, Senior Researcher, Former Director of the Lithuanian Forest Research Institute, the author of over 900 science and popular publications, including more than 30 monographs and books. Research field: forestry, dendrochronology and environmental science.

For the formation of the Lithuanian national identity the natural environment – relief, climate, forests, fields and water – had a fairly significant effect. Over time changes occurred in the environment, its attraction for the life of man also changed. Climate optimum and dominance of broadleaved forests in the middle of the Atlantic chronozone (approximately 6000 years ago) provided the best conditions for the nutrition of plants and living organisms as well as for the life of man. For the primeval inhabitants of the country – nomads – forest animals, birds, seeds, fruit, berries, mushrooms, honey and fish were the main source of food. Only in the Neolithic and Bronze Ages a settled way of life and primitive agriculture prevailed. However, till the 18th century fields and meadows under cultivation were only isolated islands in the general background of forests and swamps, which was



conducive to the formation of Lithuanian dialects. Due to the cooling of the climate and due to the onset of the Little Ice Age (13th-17th centuries) the production capacity of the fields and forests lowered (as well as the power of the nation), population density (20-25 people per km²) increased slightly and destruction of forests ceased. From the middle of the 18th century, a long-term climate warming started. Consequently, forests were destroyed again; a twofold increase in population density was observed till the middle of the 20th century. In the landscape of the country fields (70%) prevailed, forest cover decreased up to 20%, the capability to neutralize anthropogenic activity related pollution attained the minimal limit. The middle of the 20th century was characterized as the baseline of a change in man's attitude towards the environment: the perception of infinite consumption was replaced by the beginnings of environmental protection. The former social structure of society favoured it. The second half of the 20th century became an intersection of the most significant changes in the state of the environment: on the one hand, newly afforested areas and protected territories considerably increased, self-regulation of the ecological system of the country strengthened. On the other hand, industrialization of the country resulted in heavy pollution of the atmosphere, water and soil. Owing to the joint efforts of scientists, the scientific fundamentals of ecological sustainability of the country and those of forming of the natural environment have been created and the concept of the balanced development of the country has been implemented. It obeys the sphere of mind and industrial transformations.



LIETUVOS PAKRANTĖ: PRAEITIS, DABARTIS, ATEITIS

Algimantas M. Olšauskas, Ramunė Olšauskaitė

Gimė 1942 m. Kaune. Biomedicinos mokslų daktaras, Klaipėdos universiteto profesorius, Lietuvos krantų mokslų ir technologijų asociacijos prezidentas. Mokslinių straipsnių, pranešimų Lietuvos ir tarptautinėse konferencijose, mokslinių darbų autorius.

Kuršių nerijos pusiasalis ir žemyninis pajūris XVII a. pradžioje beveik ištiesai buvo apaugęs mišku. Eoliniai (smėlio pustymo) procesai dėl miško apsauginio poveikio negalėjo ryškiau pasireikšti. Trisdešimties (1618–1648) bei septynerių metų (1756–1763) karų laikotarpiais Kuršių nerijos ir žemyninio pajūrio miškai buvo intensyviai kertami. Miškų iškirtimas buvo pagrindinė priežastis dėl kurios nuo XVIII a. vidurio prasidėjo didžiulių kopų susidarymas ir jų slinkimas. Kuršių žvejų gyvenvietės viena po kitos buvo užpustytos. Kuršių nerija XVIII a. pabaigoje buvo tapusi pustomo smėlio dykuma, išskyrus nedidelius miškų plotus prie Juodkrantės ir Nidos. Dėl vėjų atnešamo smėlio XVIII a. pab.–XIX a. pradžioje Kuršių marių protakos seklėjimas ne kartą stabdė Klaipėdos uosto darbą. Vėjo pustomoji veikla Klaipėdos ir Šventosios pajūrio ruože ypač pradėjo reikštis 1790–1810 m. Nemirsetos apylinkėse, kitose vietose atsirado didžiuliai atviro smėlio plotai. Vėjo nešamas smėlis dažnai pasiekdavo dirbamus laukus, esančius už 7–9 km nuo jūros kranto, ir padengdavo storu sluoksniu.

Kuršių nerijoje 1803 m., žemyninio pajūrio Melnragės ir Nemirsetos ruože 1834 m., Palangos ir Būtingės ruože 1839 m. pradėti apsauginės kopos formavimo ir želdinimo darbai. Jūros pakrantėje apie 100 m atstumu nuo kranto linijos kuolų užtvary, šakų tvorų ir klojinių, šakniastiebių augalų dėka buvo pastotas kelias vėjo pustomam smėliui ir pradėta dirbtinai formuoti apsauginė kopa, turinti apsaugoti pajūrį nuo smėlio pernašos ir jūros bangų. Jūros paplūdimys Kuršių nerijos pusiasalyje XX a. pradžioje buvo beveik 100 m, o apsauginės kopos viršūnė apie 60 m pločio. Jūros paplūdimys žemyninėje pakrantėje atitinkamai buvo apie 90 m, o apsauginės kopa beveik 50 m pločio.

LITHUANIAN SEA-COAST: ITS PAST, PRESENT AND FUTURE

Algimantas M. Olšauskas, Ramunė Olšauskaitė

The author was born in 1945 in Kaunas. Ph.D. (Biomedical sciences), Professor at Klaipėda University, President of the Lithuanian Coastal and Science Technology Association. The author of scientific papers, presentations at the national and international conferences, scientific works.

The Curonian Spit (peninsula) and the mainland seaside at the beginning of the 17th century were almost fully overgrown with forests. Eolic (sand blowing) processes were subdued due to this natural protection. During the Thirty Years War (1618-1648) and the Seven Years War (1756-1763) the Curonian Spit and the mainland forests were intensively felled. This was the main reason why from the mid-18th century the formation and motion of dunes began. Some Curonian Spit fishing settlements were buried in sand one after another. The Curonian Spit in the 18th century had been turned, except for small forests around Juodkrantė and Nida, into a sand desert. There were cases at the end of the 18th century and the beginning of the 19th when the work of Klaipėda Port was hampered due to the fact that the shipping canal was filled with sand. The seaside strip between Klaipėda and Šventoji began to feel sand impact in 1790-1810. Huge fields of open sand appeared in the vicinity of Nemirseta and other places. At times wind-borne sands reached arable fields as far as 7-9 km from the seaside thus covering them with a thick layer.



KLAIPĖDOS UNIVERSITETO BOTANIKOS SODO REKREACINIAI IŠTEKLIAI

Rita Nekrošienė

Klaipėdos universiteto botanikos sodo mokslo darbuotoja. Gimė 1968 m. Mažeikiuose. Lietuvos žemės ūkio universitete įgijo agronomės specialybę. Klaipėdos universitete 2001 m. apgynė ekologijos ir aplinkotyros mokslų daktaro disertaciją. Mokslinių interesų sritys – augalų ekologija, svetimžemių dekoratyvinių augalų introdukcija ir aklimatizacija Lietuvoje, ekologinis ir kultūrinis turizmas botanikos soduose. Paskelbė per 30 mokslinių darbų.

Bet kuris Lietuvos ar pasaulio botanikos sodas yra ypatinga rekreacijos ir aplinkosauginių, gamtamokslinių idėjų populiarinimo vieta, labai vertinga pažintinė institucija mokomuoju ir kultūriniu aspektu. Ne išimtis ir Klaipėdos universiteto botanikos sodas, kuris yra įsikūręs šiaurinėje Klaipėdos miesto dalyje, Danės upės slėnyje abipus vagos. Bendras teritorijos plotas yra 25 ha: 9,3 ha dešiniajame upės krante jau yra įsisavinta, čia kuriamos dekoratyvinių augalų kolekcijos, dar beveik 16 ha kairiajame upės krante netrukus, parengus detalų planą, bus prijungta prie sodo teritorijos. Šios Danės upės slėnio atkarpos reljefas labai įvairus, vaizdingas kraštovaizdis, upės vaga čia ypač vingiuota, todėl nesunkiai galima pritaikyti vandens turizmui. Yra keletas regyklų, iš kurių atsiveria puikūs vietovės vaizdai. Kairiajame upės krante yra išlikusių mūsų protėvių baltų bei Mažosios Lietuvos laikus menančių relikvų. Tai gynybinės reikšmės pylimai, senos kapinaitės, padavimais apipintas velnio akmuo. Beje, šis įspūdingas 4 metrų ilgio, 3,5 metrų pločio ir apie 50 tonų svorio akmuo yra valstybės saugomas kaip respublikinės reikšmės paminklas. Kraštovaizdis vertingas ir natūralios augalijos gausa.

Turtinga istorinė praeitis (XIX a. pradžioje čia lankėsi Prūsijos karaliai, Rusijos imperatorius Aleksandras I) suteikia realias galimybes vystyti ir kultūrinį turizmą. KU botanikos sodas ypač patrauklus vokiečių turistams. Didingos praeities faktus KU botanikos sodas bandys atgaivinti turistiniu maršrutu „Karalienės Luizės keliu“. Siekiant efektyviau aptarnauti turistus parengta rekreacinės infrastruktūros strategija. Planuojama administracinių objektų rekonstrukcija ir naujų statyba. Numatoma įrengti terasas mažųjų laivelių priplaukoms, prie jų papildomas poilsio, regyklų vietas. Planuojama atstatyti karalienės Luizės paminklą, o šalia jo įrengti etnografinį sodelį, sutvarkyti prieigas prie Karaliaus ažuolo.

Esamus ir kuriamus gamtos elementus bei istorinio paveldo objektus siekiama maksimaliai panaudoti ne tik studentų mokymui ir moksliniams tyrimams, bet ir pritaikyti juos lankytojų poilsiui.

RECREATIONAL RESOURCES OF KLAIPĖDA UNIVERSITY BOTANICAL GARDENS

Rita Nekrošienė

All botanic gardens worldwide are important centres of education and unique places for teaching. Education and guided tours are part of the environmental work at Klaipėda University Botanical Gardens too. The Botanical Gardens of Klaipėda University was established in 1993, in the northern part of Klaipėda, in the valley of the Danė River as a scientific and training centre. Presently the Botanical Gardens covers 25 hectares: there are decorative plants exhibited in collections in the territory of 9.3 ha and about 16 ha are the prospective territory. At present, the Botanical Gardens is used not only for scientific and training purposes, but also provides educational and recreational services. The main recreational resources of Klaipėda University Botanical Gardens are the beautiful landscape. The main components of the landscape are the Danė River, its valley with terraces, natural and introduced flora. There are some historical objects on the left bank of the Danė river.



MINUOJANČIŲ DVISPARNIŲ (INSECTA, DIPTERA) BIONOMIJA

Henrikas Ostrauskas, Saulius Pakalniškis, Loreta Taluntytė

Henrikas Ostrauskas, Loreta Taluntytė – Valstybinė augalų apsaugos tarnyba, Pelesos g. 85, LT-11351 Vilnius, el. paštas: vaathe@vaat.lt; vaatlo@vaat.lt.

Saulius Pakalniškis – Vilniaus universiteto Ekologijos institutas, Akademijos g. 2, LT-08412 Vilnius, el. paštas saupak@ekoi.lt.

Tyrinėjant Lietuvos šiltnamius, jų aplinką ir augalų prekybos vietas 1999–2003 m. aptiktos šios anksčiau neregistruotos rūšys Lietuvoje: *Amauromyza luteiceps*, *Phytomyza stolonigena*, *Pseudonapomyza moraviae*, *Pegomya laticornis*. Tad visą minuojančių dvisparnių sąrašą Lietuvoje dabar sudaro 426 rūšys. Papildytas retų ir mažai žinomų Europoje rūšių (*Agromyza marione*, *Liriomyza obliqua*, *L. pseudopygmina*, *Ophiomyia disordens*, *O. spenceri*, *O. tranquilla*), retų ir, matyt, introdukuotų Lietuvoje rūšių (*Agromyza lathyri*, *Ptochomyza asparagi*), labai retų Lietuvoje rūšių (*Liriomyza labanoro*, *Phytomyza ferina*), retų Lietuvoje rūšių (*Liriomyza intonsa*, *Phytoliriomyza arctica*) paplitimas naujais duomenimis. *Sedum* (*Crassulaceae*), *Silphium* (*Asteraceae*) ir *Thunbergia* (*Acanthaceae*) gentys – nauji *Liriomyza strigata* mitybiniai augalai. *Acanthaceae* ir *Crassulaceae* – naujos šio polifago šeimos. Išaiškintas pirmasis *Liriomyza obliqua* mitybinis augalas – *Picris hieracioides* (*Asteraceae*). Lerva iš pradžių grauzia trumpą linijinę miną, vėliau formuoja plačią dėmę, kuri greitai ruduoja ir gerai matyti apatinėje lapo puseje.

BIONOMICS OF MINING DIPTERANS (INSECTA, DIPTERA)

Henrikas Ostrauskas¹, Saulius Pakalniškis², Loreta Taluntytė³

^{1,3} *Lithuanian State Plant Protection Service, Pelesos 85, Vilnius LT-11351. E-mail: vaathe@vaat.lt; vaatlo@vaat.lt.*

² *Institute of Ecology, Vilnius University, Akademijos 2, Vilnius LT-08412. E-mail: saupak@ekoi.lt.*

Amauromyza luteiceps, *Phytomyza stolonigena*, *Pseudonapomyza moraviae*, *Pegomya laticornis* were detected as new species for Lithuania during the survey of Lithuanian glasshouses and greenhouses, their environment and plant trade places in 1999-2003. The whole Lithuanian list of mining dipterans contains 426 species now. The distribution of rare and not well-known European species (*Agromyza marione*, *Liriomyza obliqua*, *L. pseudopygmina*, *Ophiomyia disordens*, *O. spenceri*, *O. tranquilla*), of rare and maybe introduced in Lithuania species (*Agromyza lathyri*, *Ptochomyza asparagi*), of very rare in Lithuania species (*Liriomyza labanoro*, *Phytomyza ferina*), of rare in Lithuania species (*Liriomyza intonsa*, *Phytoliriomyza arctica*) was supplemented with new data. *Sedum* (*Crassulaceae*), *Silphium* (*Asteraceae*) and *Thunbergia* (*Acanthaceae*) plant genera are new hosts for *Liriomyza strigata*. *Acanthaceae* and *Crassulaceae* are new botanical families for that polyphagous mining species. *Picris hieracioides* (*Asteraceae*) is the first discovered host for *Liriomyza obliqua*. Its larva forms a very short, initially linear mine, later producing a wide blotch, which quickly turns brownish to dark brown, well visible on the lower surface of a leaf.



NAUJOS IR RETOS DRUGIŲ RŪŠYS, SUGAUTOS FEROMONINĖMIS GAUDYKLĖMIS, LIETUVOJE

Henrikas Ostrauskas

Valstybinė augalų apsaugos tarnyba, Pelesos g. 85, LT-11351 Vilnius, el. paštas vaatar@vaat.lt.

Viliojant lytiniais atraktantais karantininius drugius (bulvinė kandis, juostuotoji anarsija, rytinis vaisėdis, pietinis lapsukis, amerikinė meškutė, gelsvapilkis saulinukas, pietinis, kukurūzinis ir afrikinis dykrinukai), 1998–2003 m. į feromonines gaudyklės pakliuvo 5 anksčiau Lietuvoje neregistruotos rūšys. Tai pietinis lapsukis – *Cacoecimorpha pronubana* (Hübner), buvusi karantininė rūšis; uosinė pamenė – *Pammene suspectana* (Linieg et Zeller); gumbinė pamenė – *Pammene giganteana* (Peyerimhoff); skersajuostė plačiasparnė elachista – *Elachista unifasciella* (Haworth); šviesioji kandis – *Niditinea striolella* (Matsumura). Gaudyklėse aptiktos 46 mūsų šalyje retos drugių rūšys, kurių paplitimas papildytas naujais duomenimis. Tai 3 rūšys keršųjų kandelių (Gracillariidae), 4 rūšys taškuotųjų kandžių (Yponomeutidae), 2 rūšys šydinių kandžių (Ypsolophidae), 3 rūšys depresarijų (Depressariidae), 1 rūšis didžiųjų čiuopiklinių kandžių (Chimabachidae), 1 rūšis plačiasparnių čiuopiklinių kandžių (Oecophoridae), 2 rūšys makštikandžių (Coleophoridae), 4 rūšys pjautasparnių čiuopiklinių kandžių (Gelechiidae), 1 rūšis stiklasparnių (Sesiidae), 15 rūšių lapsukių (Tortricidae), 3 rūšys ugniukų (Pyralidae), 1 rūšis sprindžių (Geometridae), 5 rūšys pelėdgalvių (Noctuidae), 1 rūšis nolijų (Nolidae). Iš jų žirninis mėnuliškasis vaisėdis *Cydia lunulana* (Denis et Schiffermüller) buvo registruotas Lietuvoje prieš kelis dešimtmečius, o juostuotoji anarsija – *Vilnius Anarsia lineatella* (Zeller) – buvusi karantininė rūšis.

NEW AND RARE MOTH SPECIES, CAUGHT BY PHEROMONE TRAPS, IN LITHUANIA

Henrikas Ostrauskas

Lithuanian State Plant Protection Service, Pelesos 85, Vilnius LT-11351. E-mail: vaatar@vaat.lt.

While using sex attractants for quarantine moths (potato tuber moth, peach twig borer, oriental fruit moth, Mediterranean carnation leafroller, American white moth, American bollworm, southern armyworm, fall armyworm, Egyptian cotton leafworm), during 1998-2003 five species were trapped earlier not registered in Lithuania. They were Mediterranean carnation leafroller – *Cacoecimorpha pronubana* (Hübner) – a former quarantine species, leaf rollers *Pammene suspectana* (Linieg et Zeller) and *Pammene giganteana* (Peyerimhoff), dwarf *Elachista unifasciella* (Haworth) and clothes moth *Niditinea striolella* (Matsumura). 46 rare in our country moth species were detected and their distribution was supplemented with new data. Three species belonged to slenders (Gracillariidae), 4 to ermine moths (Yponomeutidae), 2 to flat-bodied moths (Depressariidae), 1 to chimabachids (Chimabachidae), 1 to concealer moths (Oecophoridae), 2 to coleophorids (Coleophoridae), 4 to twirler moths (Gelechiidae), 1 to clear wings (Sesiidae), 15 to leaf rollers (Tortricidae), 3 to pyralid moths (Pyralidae), 1 to inchworm moths (Geometridae), 5 to cutworms (Noctuidae), 1 to nolid (Nolidae). Among them, leaf roller *Cydia lunulana* (Denis et Schiffermüller) was registered only a few decades ago, and peach twig borer *Anarsia lineatella* (Zeller) is a former quarantine species.



VILNIAUS MIESTO ŽELDINIŲ FITOSANITARINĖ BŪKLĖ

Banga Grigaliūnaitė, Vilma Meškauskienė, Antanas Matelis

Banga Grigaliūnaitė – Botanikos instituto vyr. mokslo darbuotoja, gamtos mokslų daktarė. Darbo kryptys – parazitinių grybų rūšių įvairovės, paplitimo ir biologijos tyrimai. Dviejų monografijų, per 100 mokslinių publikacijų autorė. Su bendraautoriais už darbų ciklą „Lietuvos makromicetų ir augalų parazitinių mikromicetų įvairovės įvertinimas (1991–2000 m.)“ gavo Lietuvos mokslo premiją. El. paštas banga@botanika.lt.

Vilma Meškauskienė – Botanikos instituto doktorantė. Darbo kryptys – liepų parazitinių grybų įvairovė, biologija. El. paštas vilma.m@botanika.lt.

*Antanas Matelis – Botanikos instituto vyr. mokslo darbuotojas. Pagrindinės darbo kryptys – sumedėjusių augalų afitoforicečių (*Aphyllophorales*) eilės, medieną ardantys grybai ir parazitiniai mikromicetai. Dviejų monografijų bendraautoris. El. paštas matelis@botanika.lt.*

2003–2004 m. buvo įvertinta Vilniaus miesto želdinių fitosanitarinė būklė. Iš pažiūros želdiniai atrodo gražiai, bet atkreipus dėmesį į kiekvieną medį atskirai, ypač augantį miesto judriausiose gatvėse, matyti, kad daugelis jų yra mechanškai sužaloti. Dėl sužalojimų, transporto taršos nukentėjusius medžius dažniau puola įvairūs augalų ligų sukėlėjai, itin plačiai mieste paplitęs grybas *Schizophyllum commune*, ir kenkėjai. Mažėja medžių atsparumas stipriems vėjams, šalčiams, jie praranda dekoratyviąją vertę. Nemažai miesto gražiausių medžių iškertama statant naujus objektus, tiesiant naujas komunikacijas, atnaujinant gatves. Plečiant gatves, šaligatvius medžiams nebelieka vietos, nukapojamos šaknys, jie suspaudžiami į cementinius rėmus. Sužalotomis šaknimis, dėl netinkamo šakų karpymo, medžiai neišlaiko sausros ir pamažu išdžiūsta. Daug dekoratyvių brandžių lapuočių medžių, atsidūrusių asfalto dangoje, ypač automobilių stovėjimo aikštelėse prie didžiųjų prekybos centrų, žuvo.

Mūsų klimato ir miestų taršos sąlygomis reikėtų auginti ligoms ir kenkėjams atsparesnius medžius. Svarbu tirti augalų patogeninių grybų paplitimą, jų bioekologines savybes, įvertinti ir antropogeninės veiklos poveikį miesto želdiniams. Vilnių, kaip patį žaliausią, šiuolaikišką europietišką miestą, tausojantį želdinius, būtina išsaugoti ir ateinančioms kartoms.

THE PHYTOSANITARY STATE OF GREENERY IN VILNIUS

Banga Grigaliūnaitė, Vilma Meškauskienė, Antanas Matelis

During 2003-2004, the phytosanitary state of greenery in Vilnius was evaluated. Visually the greenery looks healthy and flourishing, however, the inspection of separate trees, especially those growing in the most busy streets of the city, revealed their frequent mechanical damage. Mechanically damaged and suffering from transport pollution trees are frequently attacked by various disease agents, especially by *Schizophyllum commune*, which is particularly widespread in cities, as well as pests. The resistance of trees to strong winds and frosts is decreasing; they lose their ornamental value. Many valuable trees are cut due to new building sites, wider streets. Because of street widening and constructions of pavements, the trees get very little space; their roots are cut and squeezed in cement. Trees with damaged roots and inappropriately cut branches cannot resist droughts and gradually dry. Many valuable deciduous trees perish when covered in asphalt, particularly in car parks nearby large supermarkets.

Under our climatic conditions and due to increasing air pollution, trees that are more resistant to diseases and pests should be cultivated in cities. It is also important to study the spread of pathogenic fungi, their bioecological properties together with the evaluation of their anthropogenic action upon the greenery in Vilnius City. Vilnius is a modern European city abounding in greenery and as such it has to be preserved for future generations.



SAUGŪS STATINIAI – PRIEŠPRIEŠA STICHIJOMS

Antanas Kudzys

Konstruktijų inžinierius, habilituotas daktaras, Lietuvos mokslų akademijos tikrasis narys (akademikas), Kauno technologijos universiteto Architektūros ir statybos instituto vyriausiasis mokslinis darbuotojas, daugiau negu 300 straipsnių, šešių monografijų, penkių vadovėlių ir keturių žodynų autorius. Pagrindinė tyrimų sritis – patikimumo teorija.

Statinių projektavimas yra grindžiamas jų priimtimumo ir išlaidų veiksniais. Tačiau ši projektavimo struktūra ne visai tinka šiuolaikinei statybai, nes tik taikydami racionalias ir saugias konstrukcijas galime sukurti darnius statinius, užtikrinančius būsimoms kartoms tą pačią aplinkos kokybę. Pavojin- gos pažaidos, griūviai ir avarijos gali įvykti ne tik dėl projektuotojų ir statybininkų neatsakingumo, bet ir dėl projektavimo bei statybos normose esančių netobulų ar netinkamai suformuluotų rekomendacijų. Deterministiniais Europos EN 1990 ir Amerikos ASCE 7 projektavimo standartų metodais sunku įvertinti konstrukcijos pokyčius, kuriuos sukelia agresyvi aplinka, taip pat vėjo audra, sniego griūtis, bangų mūša, žemės drebėjimas ir kitos stichijos. Darniųjų statinių konstrukcijų projektavimas gali būti teisingai suvoktas ir atliktas, kai konstrukcijų saugos prognozės ir vertės remiasi tikimybinėmis prielaidomis ir sampratomis. Kai kurių Lietuvos mokslininkų tendencija sumažinti konstrukcijų patikimumo rodiklius ir tuo pačiu padidinti jų avarijos tikimybes šimtais kartų yra nepagrįsta ir neleistina.

SAFE BUILDINGS AS A COUNTER TO THE ELEMENTS

Antanas Kudzys

D.Sc., Chief Researcher at the Institute of Architecture and Construction of Kaunas University of Technology, the author of over 300 science publications, six monographs, five manuals and four dictionaries. The theory of reliability is the main field of his research.

The design of buildings is based on their performance and cost factors. However, this design format is incomplete for up-to-date buildings since the creation of conditions that would ensure the same environmental quality for future generations may be implemented only using rational and safe structures. Dangerous failures, damages and accidents may be caused not only by the irresponsibility of designers and builders, but also due to the absence of adequate recommendations presented in the design and construction codes. It is hard to assess the changes in structures caused by aggressive environment, wind storms, snow slips, wave surfs, seismic actions and other elements using the deterministic methods of European EN 1990 and American ASCE 7 design standards. The structural design of buildings may be accomplished correctly when the strategy for structural safety predictions and assessments is based on probabilistic approaches and concepts. The tendency of some Lithuanian scientists to decrease the reliability indices for structures and in this way to increase their failure probabilities hundreds of times is unfounded and inadmissible.



PASTATŲ SIENŲ IŠORINIO APDAILO SLUOKSNIO IR PAGRINDO SUDERINAMUMAS ILGALAIKIŠKUMO POŽIŪRIU

Rūta Miniotaite

Kauno technologijos universiteto Statybos technologijų katedros docentė, mokslų daktarė. Per 65 mokslinių publikacijų, monografijos autorė. Mokslinių interesų sritis – išorinių sienų apdailos sluoksnių atsparumas klimatui, drėgmės judėjimas statybinėse konstrukcijose, fizikinės ir mechaninės charakteristikos, medžiagų suderinamumas. El. paštas ruta.miniotaite@ktu.lt .

Šiame darbe ištirtas įvairiomis dangomis padengtų sienų išorinio paviršiaus apdailos sluoksnių ilgalaikiškumas, įvertintas atlaikytų kompleksinių poveikių ciklais, imituojančiais išorės klimatą. Tyrimų metodas sudarytas iš dalinės ir suvestinės metodikų komplekso. Nustatyta, kad funkcinė naudojamų dangų ir pagrindų fizikinių-mechaninių savybių sąsaja reikalauja žymiai papildyti duomenis apie tokias medžiagų savybes kaip sorbcija-desorbcija, drėgminė deformacija, dvisluoksnių apdailinto paviršiaus, kaip naujo darinio, drėgminė varža, paviršinis vandens įgėris ir vandens gerties koeficientas. Išsamūs sorbcijos-desorbcijos, drėgminių deformacijų ir kiti tyrimai leido sudaryti atitinkamą duomenų banką, reikalingą tolesniems tyrimams ir praktiniam pritaikymui. Klimatinėje kameroje, veikiančioje pagal atitinkamą programą, buvo įvertinta apdailos sluoksnių garinės varžos ir drėgminės būsenos priešpriešos įtaka ir reikšmė dangos ilgalaikiškumui. Nustatyta, kad atskirai paimti šie parametrai nesudaro galimybės numatyti apdailos ilgalaikiškumo – reikia įvertinti visų fizikinių-mechaninių savybių sąveiką destrukcijos procesuose.

COMPATIBILITY OF THE EXTERNAL FINISHING LAYER OF THE BUILDING WALLS AND THE BASE FROM THE STANDPOINT OF DURABILITY

Rūta Miniotaite

Ph.D., Associate Professor at the Department of Civil Engineering Technologies, Kaunas University of Technology. The author of over 65 scientific reports and papers, including a monograph. Research field: weather durability of external walls layers, moisture transfer in building constructions, physical and mechanical characteristics, compatibility of materials. E-mail: ruta.miniotaite@ktu.lt .

In this work the durability of the external surface finishing layer of the walls covered with various coatings was investigated and evaluated in the cycles of complex impacts simulating outside climate. The investigation method consists of a partial and summarized set of methods. It was determined that the functional link between the coatings used and the basic physical-mechanical properties required substantial amendment of the data on such properties of materials as moisture resistance, surface water absorption and water sorption coefficient of the two-layer finished surface as a new derivative. Detailed investigations of sorption-desorption, moisture-caused deformations, etc. enabled us to compose an appropriate data bank necessary for further research and practical application. The importance and influence of the opposition of finishing layer vapour resistance and its humidity state upon the durability of a coating was evaluated in a climatic cabin operating according to an appropriate program. It was determined that the above parameters, when taken individually, do not provide a possibility to predict the durability of the finishing: the interaction of all physical-mechanical properties involved in destruction processes have to be evaluated.



ZOOLOGINIŲ TYRIMŲ RAIDOS SAVITUMAI

Algimantas Jakimavičius

VU Ekologijos instituto mokslo darbuotojas, mokslų daktaras. Entomologas, mokslo istorikas, bibliografas. Daktaro disertaciją apgynė VU Gamtos fakultete 1970 m. Tyrimų sritis – plėviasparnių vabzdžių entomofauna, paplitimas, taip pat nagrinėja zoologijos mokslo raidą Lietuvoje, skelbia duomenis apie zoologų personalijas, retrospektyvinę ir einamąją bibliografiją. Paskelbė per 160 mokslinių publikacijų, daugiau nei 10 knygų autorius, sudarytojas ar bendraautoris.

Lietuvos gyvūnijos tyrimų raida panaši ir yra susijusi su krašto augalijos pažinimu, archeologijos laimėjimais, geografine aplinka. Nuo jų labiausiai skiriasi zoologinių objektų gausumu, įvairove. Be to, plėtojantis zoologiniams tyrimams, ryškėjant paskiroms sritims (maždaug prieš 200 m. ir Lietuvoje buvo tyrimų, iš kurių matyti, kaip nuo labai svarbios zoologijai anatomijos atsiskyrė fiziologija) gyvūnijos nagrinėjimai diferencijavosi į siauresnes kryptis, tyrimų disciplinas. Kai kurių naujų sampratų ribos nėra aiškiai išryškėję ir šiandien. Mūsų dienų zoologinių tyrimų pobūdis toliau pasižymi plėtojimosi tendencijomis: mokslų sandūroje buvo peržengtos zoologijos mokslų ribos, gretimos mokslo šakos labai praturtino klasikinę zoologiją. Lietuvos gyvūnija domėtasi nuo seniausių laikų (išliko žinių iš XIII–XV a. apie medžioklę, žvejybą, drevių bites; neprarado savo vertės daug apie tai bylojantys LDK statutai). Pirmieji mokslo daigai pasirodė XVIII a. pabaigoje–XIX a. pradžioje Vilniaus universitete. Jį uždarius, tik po spaudos atgavimo iš praktinių poreikių atsirado populiarių knygelių, straipsnių pirmuose lietuviškuose kalendoriuose, laikraščiuose. Didžiulės pagarbos nusipelnė L. Ivinskis, J. Kriščiūnas, kiti. Raida buvo netolygi, priklausė nuo besikeičiančių istorinių aplinkybių. Pirmasis lietuviškas zoologijos vadovėlis buvo išleistas 1912 m. Seinuose (aut J. Balvočius-Gerutis). Vėliau atsiradusių tyrimų plėtotės periodizacija nenusistovėjusi. Zoologijos atgimimo laikotarpis buvo 1919–1940 metai: formavosi terminija, atsirado vadovėliai, pradėti moksliniai tyrimai nepriklausomos Lietuvos aukštosiose mokyklose. Didžiulė buvo iškilių ir įvairiapusių asmenybių – prof. T. Ivanausko, prof. P. Šivickio – įtaka. Po Antrojo pasaulinio karo buvimo SSRS laikotarpis buvo nevienalytis, ir nors mokslas priklausė nuo metropolijos, į zoologijos plėtotę Lietuvoje žiūrėta palankiai. Mokslų akademijoje, aukštosiose mokyklose pagal „profilines“ tyrimų kryptis išugdyta aukšto lygio zoologų. Daugelio jų veiklos tąsą sudaro darbai, atlikti atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, po 1990 m. Mokslų istorija, įskaitant ir zoologiją, kurios užduotis – atgauti ir grąžinti į atmintį savo raidos mokslo paveldą, gali pasitarnauti siejant praeitį su dabartimi, išryškinti kai kurias veiklos spragas, parodyti mokslų disproporciškumą, teikti naujų idėjų. Ji labai reikalinga ir tolesnei sėkmingai zoologijos mokslo kryptų plėtotei.

THE SPECIFICS OF RESEARCH WITHIN THE ANIMAL KINGDOM

Algimantas Jakimavičius

Research on wild animals was started 250 years ago in Lithuania. The first Lithuanian textbook on zoology was published nearly 100 years ago. Still there is no widely accepted periodisation of the research. It is important to carry out investigations in the field of history of zoology in Lithuania.



VANDENS AUGALIJOS TYRIMAI VILNIAUS MIESTO VANDENS TELKINIUOSE

Virgilija Stepanavičienė

Botanikos instituto Kraštovaizdžio ekologijos laboratorija, jaunesnioji mokslo darbuotoja, mokslų daktarė.

1998–2004 m. laikotarpiu buvo atlikti vandens augalijos tyrimai įvairiose Vilniaus miesto ir aplinkinių dalyse. Vandens telkiniai išsidėstę senajame Neris slėnyje nuo Turniškių išilgai Saltoniškių iki Vingio parko, Sudervės upelio baseine ir Antavilių slėnyje. Natūraliuose ežeruose tiek miesto centre, tiek miško parkuose nustatyti tokie užaugimo makrofitais tipai: juostinis fragmentinis (9 ežeruose), juostinis ištisinis (8 ež.), liūninis (10 ež.). Dirbtiniuose vandens telkiniuose nuoseklus augalijos išsidėstymas nebūdingas dėl plokščio lygaus dugno – makrofitai auga pavieniui arba grupelėmis pasklidę visame plote. Makrofitų įvairovę sudaro 58 rūšys, priklausančios 26 šeimoms. Labiausiai prisitaikę prie aplinkos sąlygų ir atspariausios nepalankiems veiksniams 5 pastovios rūšys. Vandens telkiniuose nustatytos 19 makrofitų bendrijų. Ežeruose pastovios yra tik 2: *Phragmitetum australis*, *Potamogetonum natantis*, o tvenkiniuose ir *Glycerietum maximae*.

AQUATIC VEGETATION INVESTIGATIONS IN THE WATER BODIES OF VILNIUS CITY

Virgilija Stepanavičienė

Ph.D., the Institute of Botany, the Laboratory of Landscape Ecology.

In 1998-2004 in various parts of Vilnius City we conducted water plants research. The water ponds are in the old valley of the Neris, from Turniškių throughout Saltoniškių down to Vingis Park, at the watershed of the Sudervė stream and in the valley of Antaviliai. We determined the types of macrophyte overgrowth in the natural lakes in the city centre and also in the forest parks: beltic fragmentary (in 9 lakes), beltic continuous (in 8 lakes), quagmire (in 10 lakes). A successive plant location in the artificial water ponds is not typical because of the flat and smooth bottom – macrophytes grow singly or in groups spread all over the area. The variety of macrophytes is formed by 58 species belonging to 26 families. The most adapted to the environment conditions and the most resistant to the unfavorable factors were these species: *Phragmites australis*, *Potamogetonum natantis*, *Typha latifolia*, *Batrachium circinatum*, *Nuphar luteum*. 19 macrophyte communities were established in the water ponds. In the lakes there are only 2: *Phragmitetum australis* and *Potamogetonum natantis*, and in the ponds there was *Glycerietum maximae* too.



INTRODUKUOTŲ PONTO–KASPIJOS VĖŽIAGYVIŲ EKOLOGIJA KURŠIŲ MARIŲ LITORALĖJE

Rita Jankauskienė

Klaipėdos universiteto Biologijos katedros docentė. Gimė 1962 m. Klaipėdoje. 1988 m. Vilniaus universitete įgijo biologo specialybę. 2001 m. Klaipėdos universitete apgynė daktaro disertaciją (biomedicinos mokslai, ekologija ir aplinkotyra). Tyrimų kryptys – hidrobiologija, hidroekologija, hidrobiontų trofologija. Paskelbė 13 mokslinių darbų.

Kuršių marių litoralėje atskirais sezonais tirtos šešios introdukuotų Ponto–Kaspijos aukštesniųjų vėžiagyvių rūšys. Nustatyta tankumo ir biomasės sezoninė dinamika, erdvinis pasiskirstymas litoralėje, vertikalios naktinės migracijos bei sąveika su zooplanktono ir makrozoobentos bendrijomis.

Sezoniniai mizidžių tankumo ir biomasės pokyčiams būdingi trys pikai, kurie priklauso nuo temperatūros, jūrinio vandens invazijos, makrofitų sąžalynų suvešėjimo ar sunykimo bei reprodukcinio periodo. Nustatyta, kad aukštesnieji vėžiagyviai šiaurinėje Kuršių marių dalies litoralėje pasiskirsto heterogeniškai pagal rūšis, lytinę ir ilgio struktūras. Vertikali naktinė mizidžių migracija prasideda apie 21 valandą, baigiasi 4 valandą ryto. Šoniplaukų reguliarūs naktinių migracijų dėsningumai nenustatyti.

ECOLOGY OF INTRODUCED PONTO-CASPIAN CRUSTACEANS IN THE LITTORAL ZONE OF THE CURONIAN LAGOON

Rita Jankauskienė

Associate Professor at Klaipėda University, the Biology Department. Born in 1962 in Klaipėda. Graduated from Vilnius University in 1988; Ph.D. (Ecology and Environmental Sciences). Research directions: hydrobiology, hydroecology, hydrobionts trophology. 13 scientific papers were published.

Six species of introduced Ponto–Caspian higher crustaceans in the littoral zone of the Curonian Lagoon were found. The seasonal changes in their density and biomass, spatial distribution, and vertical migrations and impact on zooplankton and macrozoobentos communities were investigated.

The seasonal dynamics of investigated hydrobionts biomass and density mainly depends on the reproductive cycles and the environmental factors, particularly water temperature, sea water inflow and macrophyte biomass. During this study, the heterogenic distribution of higher crustaceans according to their species, sex and length was detected. The maximum diel vertical migration of mysids was found near the midnight. It was found that during the night vertical migrations mysids actively consume zooplankton.



16SrI–L POGRUPIO FITOPLAZMOS IDENTIFIKAVIMAS DIDŽIAGRAIŽĖS GROSHEIMIJOS AUGALUOSE

Marija Samuitienė, Meletėlė Navalinskienė, Regina Losinska

Dr. M. Samuitienė, habil.dr. M. Navalinskienė – Botanikos instituto Fitovirusų laboratorijos vyresniosios mokslo darbuotojos.

R. Losinska – Vilniaus Gedimino technikos universiteto magistrantė.

Didžiagraižė grosheimija [*Grossheimia macrocephala* (Muss.–Pusch. ex Willd.) Sosn. et Takht.] yra neseniai į Lietuvą atvežtas dekoratyvinis augalas. Lauko gėlininkystės bandymų stotyje yra tiriama šio augalo prisitaikymo augti Lietuvos klimatinėse sąlygose galimybė. Svarbus prisitaikymo faktorius yra augalo atsparumas ligoms. Tikrinant kolekcijose auginamų augalų fitopatologinę būklę buvo rasta grosheimijos augalų, turinčių fitoplazmozėms būdingus geltos ir žemaūgės požymius. Pastaruoju metu fitoplazmos identifikuojamos ir klasifikuojamos 16S rRNR genų sekos pagrindu. Grosheimijos fitoplazmos tyrimui buvo panaudoti dviejų etapų polimerazės grandininės reakcijos su fitoplazmoms universalių pradmenų P1/P7 ir R16F2n/R2 poromis (PGR) ir restrikcijos kirpinių polimorfizmo analizės (RKIP) metodai. PGR produktai ir RKIP profiliai tiriami elektroforezės agarozės ir poliakrilamido geliuose metodu. 16S rDNR buvo pagausinta PGR, kaip matricą naudojant iš sergančių grosheimijų išskirtą DNR. Gauti 1800 bp (pirminėje PGR su P1/P7 pradmenimis) ir 1200 bp (lizdinėje PGR su R16F2n/R2 pradmenimis) produktai patvirtino grosheimijos fitoplazminę infekciją. Lizdinės PGR produktas buvo sukarpytas su 8 restrikcijos endonukleazėmis: *AluI*, *MseI*, *RsaI*, *HpaII*, *HaeIII*, *HinfI* ir *HhaI*. Palyginus grosheimijos fitoplazmos rDNR RKIP profilius su literatūroje paskelbtais (Lee et al., 1998; Marcone et al., 2000), nustatyta, kad grosheimiją pažeidė fitoplazma, priklausanti prie 16SrI (astrų geltos) grupės ir I–L pogrupio. Lietuvoje šis fitoplazmų pogrupis buvo identifikuotas kardeliuose, hiacintuose, rapsuose (Valiūnas, 2003), avižose (Urbanavičienė ir kt., 2004), sinavaduose (Samuitienė et al., 2004).

IDENTIFICATION OF 16SrI–L SUBGROUP PHYTOPLASMA IN *GROSSHEIMIA MACROCEPHALA* PLANTS

Marija Samuitienė, Meletėlė Navalinskienė, Regina Losinska

Grossheimia macrocephala (Muss.–Pusch. ex Willd.) Sosn. et Takht. is an ornamental plant introduced recently in Lithuania. An investigation of the possibility of this plant species to grow in our climate conditions is carried out at the Experimental Station of Field Floriculture. An important factor in this respect is the resistance of plants to diseases. Surveying the collections, we obtained *Grossheimia* plants showing symptoms of general yellowing and stunting, characteristic of phytoplasmal infection. Identification and classification of phytoplasmas at present is carried out on the basis of 16S rRNA gene sequence. The investigation of *Grossheimia* phytoplasma was carried out by the methods of polymerase chain reactions (PCR), primed by phytoplasma universal primer pairs P1/P7, R16F2n/R2 and restriction fragment length polymorphism (RFLP). The PCR products and RFLP profiles were analysed by electrophoresis through agarose and polyacrilamide gels. 16S rDNA was amplified in PCRs, as template using DNA extracted from diseased *Grossheimia* plants. Obtained products of 1800 bp (in PCR primed by P1/P7) and 1200 bp (in nested PCR primed by R16F2n/R2) confirmed phytoplasmal infection. The product obtained in nested PCR was analysed by single enzyme digestions with 8 restriction endonucleases: *AluI*, *MseI*, *RsaI*, *HpaII*, *HaeIII*, *HinfI* and *HhaI*. The RFLP patterns of *Grossheimia* phytoplasma were similar of 16S rDNA from phytoplasmas classified in group 16SrI (group I, aster yellows phytoplasma group) and I–L subgroup (Lee et al., 1998; Marcone et al., 2000). Subgroup I–L has been reported in diseased gladiolus, hyacinthus, rape (Valiūnas, 2003); oat (Urbanavičienė et al., 2004); columbine (Samuitienė et al., 2004) in Lithuania.



PIRENOMICETŲ (AUKŠLIAGRYBŪNAI) IŠTIRTUMAS
LIETUVOS SAUGOMOSE TERITORIJOSE
PAGAL VU HERBARIUMO DUOMENIS

Jonė Rukšėnienė

Vilniaus universitetas.

Tyrinėjant organizmų įvairovę didžiausia galimybė surinkti didelius ir įvairius rinkinius yra saugomose gamtos teritorijose. Tai įrodo pirenomicetų kolekcijos, surinktos saugomose gamtos teritorijose ir saugomos Vilniaus universiteto herbariume.

Šiuo metu pirenomicetų tyrimai atlikti Metelių regioniniame parke (46 rūšys), Pavilnių ir Verkių regioniniuose parkuose (65), Aukštadvario regioniniame parke (34), Neris regioniniame parke (33). Yra duomenų iš Žemaitijos nacionalinio parko (37), Dzūkijos nacionalinio parko (38), Kuršių nerijos nacionalinio parko (7). Aukštaitijos nacionaliniame parke ir Trakų istoriniame-nacionaliniame parke surinkta po kelias tiriamų grybų rūšis.

Iki 2004 m. buvo užregistruota 350 pirenomicetų rūšių. Galimas dalykas, kad tiriant Trakų istorinio-nacionalinio, Asvejos regioninio, Kauno marių regioninio, Labanoro regioninio parkų teritorijas, pirenomicetų skaičius padidėtų.

PYRENO MYCETES (ASCOMYCOTA) INVESTIGATION
IN THE PROTECTED NATURE TERRITORIES ACCORDING
TO THE DATA OF VILNIUS UNIVERSITY HERBARIUM

Jonė Rukšėnienė

Vilnius University.

Studying the diversity of organisms, the greatest possibility to gather big and various collections is in the protected nature territories. That is proved by the collections of pyrenomycetes, collected in the protected nature territories and kept in the Vilnius university herbarium.

At this time research on pyrenomycetes is carried out in Meteliai Regional Park (46 species), Pavilniai and Verkiiai Regional Park (65), Aukštadvaris Regional Park (34), and Neris Regional Park (33). The data from Žemaitija National Park (37), Dzūkija National Park (38), Kuršių Nerija National Park (7) are also available. A few species of studied fungi were collected in Aukštaitija National Park and Trakai Historical-National Park.

350 species of pyrenomycetes have been registered till 2004. It is possible that following the investigations of the territories of Trakai Historical-National Park, Asveja Regional Park, Kauno Marios Regional Park, Labanoras Regional Park the number of pyrenomycetes species would increase.



HYPERICUM PERFORATUM L. IR *H. MACULATUM* CRANTZ FENOTIPINIŲ POŽYMIŲ ĮVAIROVĖ

Edita Bagdonaitė

Botanikos instituto Ekonominės botanikos laboratorijos mokslo darbuotoja, mokslų daktarė. Žaliųjų ežerų g. 49, LT-08406 Vilnius. El. paštas edita.b@botanika.lt.

Daugelyje Europos šalių ir JAV atliekami įvairiapusiai jonažolės tyrimai. Jonažolės preparatų pripažinimas lygiaverčiais klasikiniais sintetiniams antidepresantams vadinamas vokiečių fenomenu. Be to, jonažolės preparatai naikina mikrobus, virusus, stabdo oksidacijos procesus.

Darbo tikslas – įvertinti gamtinėse populiacijose augančių ir kolekcijoje introdukuotų *H. perforatum* ir *H. maculatum* morfologinių požymių, produktyvumo ir cheminės sudėties įvairavimą.

Atlikti tyrimai parodė, kad gamtinių *H. perforatum* ir *H. maculatum* populiacijų augalams būdingas didelis heterogeniškumas. Nustatyti statistiškai patikimi morfologinių požymių, produktyvumo ir veikliųjų medžiagų kiekio skirtumai tarp tos pačios rūšies skirtingų populiacijų augalų. Pirmą kartą Lietuvoje buvo atlikta jonažolės atranka ir introdukcija. *H. perforatum* ir *H. maculatum* fenotipinių požymių stabilumas įvertintas lauko kolekcijoje pagal biologines savybes ir veikliųjų medžiagų kiekį. *H. perforatum* ir *H. maculatum* augalų, išsiskiriančių selekcijai naudingais požymiais, genofondas saugomas Botanikos instituto vaistinių ir aromatinių augalų kolekcijoje bei Lietuvos žemdirbystės instituto (Dotnuva) sėklų genų banke.

EVALUATION OF THE PHENOTYPIC DIVERSITY OF *HYPERICUM PERFORATUM* L. AND *H. MACULATUM* CRANTZ

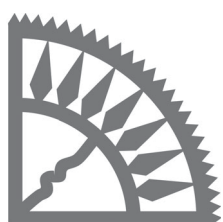
Edita Bagdonaitė

Dr. E. Bagdonaitė is research worker of the Economic Botany Laboratory at the Institute of Botany, Žaliųjų ežerų g. 49, LT-08406 Vilnius, Lithuania. E-mail: edita.b@botanika.lt.

In many European countries complex investigations of *Hypericum* are performed. The acceptance of *Hypericum* preparations as being equal to classical synthetic antidepressants is called the German phenomenon. Moreover, *Hypericum* preparations can eliminate microbes, viruses, and they inhibit the processes of oxidation.

The purpose of the research was to evaluate the variability of morphologic properties, productivity, and chemical composition of *H. perforatum* and *H. maculatum* in wild populations and introduced into collection.

The research shows that plants of the wild *H. perforatum* and *H. maculatum* populations are characterised by a high level of heterogeneity. Statistically significant differences among the morphologic characteristics, productivity, and amount of secondary metabolites in plants of the same species growing in different populations were determined. For the first time in Lithuania, the selection and introduction of *Hypericum* plants were performed. The stability of phenotypic features of *H. perforatum* and *H. maculatum* was evaluated in a field collection according to their biological properties and amount of secondary metabolites. The genofund of *H. perforatum* and *H. maculatum* plants, characterised by a high breeding value, is preserved in the collection of medicinal and aromatic plants of the Institute of Botany and the seed gene bank of the Lithuanian Institute of Agriculture (Dotnuva).



Saugi, ekologiška,
ekonomiškai pagrįsta energetika
(II posėdis)



BIOMASĖS VARTOJIMAS ENERGIJOS GAMYBAI IR PLĖTROS PERSPEKTYVA LIETUVOJE

Vladislovas Katinas

Lietuvos energetikos instituto Atsinaujinančių energijos šaltinių laboratorijos vadovas. Inžinieriaus specialybę įgijo ir daktaro disertaciją apgynė Kauno technikos universitete, o 1987 m. habilituoto daktaro disertaciją – Maskvoje. 1996 m. suteiktas profesoriaus pedagoginis mokslo vardas. Mokslinių darbų tematika – hidrodinamika, įvairių kūrų aptekėjimas, vėjo ir kitų atsinaujinančių energijos šaltinių energetika. 1998 m. suteiktas Lietuvos mokslo premijos laureato vardas. Paskelbė apie 160 mokslinių straipsnių mokslo žurnaluose ir leidiniuose, išleido 2 monografijas, kurios išverstos į anglų kalbą.

Pagrindiniai biomasės išteklių Lietuvoje, kaip ir kitose šalyse, yra mediena, šiaudai, biodegalai ir biodujos. Lietuvoje miško žemės plotas sudaro 2045,5 tūkstančių ha, o tai atitinka 31,3% jos teritorijos ploto. Vidutiniškai kasmet iškertama 5,5–6,0 mln. m³ miško. Kuriai įmanoma panaudoti 4,3 mln. m³ per metus, tai sudarytų apie 843 tūkst. t naftos ekvivalento (ktne). Kasmet Lietuvos žemės ūkyje susidaro apie 3,5–4,0 mln. t šiaudų. Tik apie 10–12% bendro šiaudų kiekio galima varuoti energijos gamybai. Tai sudarytų apie 130 ktne. Transporto reikmėms naudojamus biodegalus sudaro bioetanolis ir biodyzelinas. Biodyzelinas, kaip ir bioetanolis, daugiausia naudojami sumaišyti su degalais, pagamintais iš iškastinio kuro. Vykdam Europos Sąjungos reikalavimus numatyta, kad iki 2010 m. toks kuras sudarys apie 5,75% viso rinkoje esančio kuro. Biodujų gamybos išteklius sudaro vandens valymo įrenginių dumblas, gyvulių ir paukščių mėšlas, maisto įmonių organinės atliekos. Lietuvoje bendra metinė gamyba – apie 6,3 mln. m³ dujų per metus, tai atitinka 3,4 ktne. Pranešime pateikiami duomenys apie biomasės išteklių vartojimą ir numatomos priemonės intensyvesniam jų naudojimui.

THE USE OF BIOMASS FOR ENERGY PRODUCTION AND ITS PROSPECTS IN LITHUANIA

Vladislovas Katinas

Head of the Renewable Energy Laboratory of the Lithuanian Energy Institute. He graduated from Kaunas Polytechnic Institute and was awarded his Ph.D. in 1971 and his D.Sc. in 1987. In 1996 he was made Professor. He investigated aero-hydrodynamic, wind energy and other renewables. He was awarded the National Science Prize in 1998 and is the author and co-author of about 160 articles in journals and science publications. He is the co-author of 2 monographs, which have been translated into English.

Basic biomass sources in Lithuania, as well as in other countries, consist of wood, straw, biofuel and biogas. In Lithuania, the forest area totals 2045.5 thous ha and this corresponds to 31.3% of Lithuanian territory. On the average, annually 5.5-6.0 mln m³ is deforested. About 4.3 mln cu.m per year can be used for fuel, and this would make up about 843 thous t of oil equivalent. Annually in Lithuanian agriculture about 3.5-4.0 mln tons of straw are accumulated. Only about 10-12% of the total amount of straw can be used for energy production. This would make about 130 thous t of oil equivalent. Biofuel used for transport needs is comprised of bioethanol and biodiesel. Following the requirements of the EU, up to year 2010 such fuel should make up no less than 5.75% of all fuel existing in the market. The sources of biogas production are water cleaning equipment sludge, animals and birds' muck and food companies' organic waste. The report shows the data of the use of biomass and the measures to be taken for its wider use.



KARŠTŲ SAUSŲ UOLIENŲ PERSPEKTYVOS LIETUVOJE

Vita Rasteniėnė

Geologijos ir geografijos instituto vyresnioji mokslo darbuotoja, fizinių mokslų daktarė. Maskvos naftos institute ėgijo naftos geologijos, paieškų ir žvalgybos specialybę. Atliko naftos geologijos ir paieškinių darbų ekonominio efektyvumo krypties tyrimus. Nuo 1989 m. tyrimų sritis yra Žemės šilumos laukas, geoterminė energija ir jos naudojimas. Paskelbė per 60 mokslo straipsnių, yra dviejų monografijų bendraautorė.

Pasaulyje, o ypač Europoje, sparčiai vystoma geoterminių technologijų kryptis rengiant šilumos gavybos iš karštų sausų uolienų programas ir projektus. Geoterminės elektros ir šilumos tiekimo sistemos ypač efektyvios geoterminių anomalijų srityse, kurios pasižymi aukštu geoterminiu gradientu (GG) $>5 - 7^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$.

Vakarų Lietuvos geoterminėje anomalijoje per kristalinio pamato uolienas Vabalų-1 ir Ramučių-1 gręžiniuose (Šilutės r.) yra užfiksuotas per $5^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$ siekiantis GG. Geoterminis gradientas yra gana aukštas ir teikiantis teigiamų rezultatų.

Pačiose pirmosiose ataskaitose (1989, 1990 m.) buvo įvertintos geologinės, techninės ir ekonominės šilumos gamybos sąlygos iš karštų sausų uolienų septyniems miestams, o Palangai parengta priešprojektinė studija. Elektros energijos gamyba iš 4,1 km gylio (140°C) įvertinta Klaipėdos miestui 1995 m.

Dabar, kai uždaroma Ignalinos atominė elektrinė, tikslinga iš naujo įvertinti geoterminės elektrinės iš karštų sausų uolienų projektą.

HOT DRY ROCK (HDR) PROSPECTS IN LITHUANIA

Vita Rasteniėnė

Senior Researcher at the Institute of Geology and Geography, Ph.D. She graduated from the Moscow Petroleum Institute in petroleum geology, prospecting and investigation. Worked in the field of oil and gas geology. Since 1989, the field of her research is geothermal energy and its utilization. She has published over 60 scientific papers and is co-author of two monographs.

Hot Dry Rock (HDR) technologies in geothermics are rapidly being developed worldwide (and particular in Europe) in different programs and projects. Geothermal power and heat supply systems are especially efficient in the areas of geothermal anomalies, where GG is over $5-7^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$.

GG in the crystalline basement is measured to be over $5^{\circ}\text{C}/100 \text{ m}$ in the Western Lithuanian geothermal anomaly (wells Vabalai-1 and Ramučiai-1). GG is high enough and, therefore, favourable for getting positive results.

In the early geothermal reports (1989, 1990), the geological and technical-economic conditions for producing energy from HDR for seven cities and towns were estimated. For Palanga Town, a feasibility study has been prepared. The electric power production issues from HDR at the depth of 4.1 km (140°C) for Klaipėda City have been evaluated (in 1995).

Now, when Ignalina nuclear power plant is being closed, it is expedient to re-assess the HDR power plant project.

Nepublikuota literatūra.

Geoterminės energijos įsisavinimo kompleksinis geologinis, techninis ir ekonominis įvertinimas Klaipėdos mieste. Vilnius, 1995. Atsak. vykd. P. Suveizdis. 3 tomai ir graf. priedai. Geologijos ir geografijos instituto fondas. 185 p.



VĖJO ENERGETIKA KAIP DARNOS KULTŪROS KATALIZATORIUS

Stasys Paulauskas, Aleksandras Paulauskas

Stasys Paulauskas – Lietuvos vėjo energetikų asociacija.

Aleksandras Paulauskas – Lietuvos vėjo energetikų asociacija, Lietuvos energetikos institutas.

Išliekantys ekonomikos augimo prioritetai ir darnos kultūros stygius lemia esminius Lietuvos energetikos raidos nukrypimus nuo globalinių kokybinių raidos tendencijų ir ES plėtros principų. Tiesioginių gamybos kaštų metodais skaičiuojama tariamai maža elektros energijos, pagamintos deginant kietą, skystą ir dujų kurą, kaina naudojama kaip oficialus argumentas prieš pažangią vėjo energetiką. Visą laikotarpį, atkūrus nepriklausomybę, vyravo oficiali iracionali nuostata, kad Lietuvoje nepakanka vėjo pramonei energetikai plėtoti. Atlikti vėjo matavimai ir 2002 m. įsteigta Lietuvos vėjo energetikų asociacija paspartino vėjo energetikos ūkio šakos tapsmą.

Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintoje skatinimo tvarkoje numatyta iki 2010 m. įrengti ne mažiau kaip 170MW vėjo jėgainių. Vėjo energetikos galimybių kūrimas paskatino daugiau dėmesio skirti darnos ir saugos kultūros metodologiniams tyrimams ir ES regionų plėtros, lygių galimybių, žinių visuomenės principų įgyvendinimui. Ekonominiu požiūriu – tai apie 587 mln. litų privataus kapitalo investicijų, šimtai aukštos kvalifikacijos darbo vietų, įplaukos į šalies ir rajonų, kuriuose statomos jėgainės, biudžetus, 166,122 tūkst. tonų CO₂ teršalų išvengimas. Sumažėjęs dujų ir naftos importo poreikis padidins Lietuvos ekonominę nepriklausomybę nuo Rytų valstybių kuro tiekėjų. Visa tai leis pagerinti žmonių sveikatą ir išvengti su oro tarša susijusių pavojingų susirgimų, taip pat prisidėti prie globalinio atšilimo problemos sprendimo.

WIND ENERGY AS A CATALYST OF SUSTAINABILITY CULTURE

Stasys Paulauskas¹, Aleksandras Paulauskas^{1, 2}

¹ *Lithuanian Wind Energy Association.*

² *Lithuanian Energy Institute.*

The surviving priorities of economic growth and lack of sustainability culture determines the substantial deviations of Lithuanian energy development from the global qualitative development tendencies and principles of the EU. The ostensibly low price of electricity produced by burning solid, liquid and gas fuel and calculated taking into account direct production costs is used as an official argument against promising wind power. During all the period after the restoration of Independence an official irrational attitude prevailed that there was not enough wind for industrial wind power. The wind measurements and the establishment of the Lithuanian Wind Energy Association in 2002 accelerated the establishment of the national wind energy economy branch.

In the program of incentives adopted by the Government it is envisaged to build wind power stations with an overall capacity of no less than 170MW by 2010. The consideration of wind power possibilities attracted more attention to the methodological research of sustainability and safety culture, to the EU principles of regional development, equal possibilities and knowledge based society. From the economical point of view, this means about 587 million litas of private capital investments, the creation of hundreds of highly qualified jobs, income to the budgets of the State and the districts where wind power stations will be constructed, avoiding of 166,122 thousands tonnes of CO₂. A reduced demand for oil and gas import will raise the economic independence of Lithuania of Eastern suppliers of fuel. All that will improve the health of people, eliminate dangerous diseases related to air pollution, and contribute to the solution of the problem of global warming.



HIDROENERGETIKOS SUDERINTOS PLĖTROS GALIMYBĖS

Povilas Balčiūnas, Narimantas Ždankus*Kauno technologijos universitetas.*

Pranešime bus nagrinėjamas hidroelektrinės poveikis upei ir jos aplinkai. Pripažinta, kad hidroelektrinės turbinų dažnas įjungimas ir išjungimas yra žalingas aplinkai, nes skatina upės vagos plovimą, kenkia upės augmenijai ir gyvūnijai. Teigiama, kad žalą galima sumažinti nekeičiant upės nuotėkio – pro hidroelektrinės turbinas praleisti jį visą ir nekaupiti vandens tvenkinyje. Parodyta, kad tradicinėmis priemonėmis to padaryti negalima, nes Lietuvos upių nuotėkis kinta daug labiau, negu tas, kurį galima praleisti pro vieną arba kelias vienodas turbinas.

Išnagrinėjus kelių tipų turbinų charakteristikas, nustatyta, kad aplinkosaugos požiūriu tinkamiausias charakteristikas turi skersasrautė turbina. Jos konstrukcija garantuoja didelį pralaidumą. Išnagrinėta galimybė dar labiau išplėsti turbinų pralaidumo ribas eksploatuojant jas kintamų sukimosi dažnių režimu, kuris dėl fiksuoto kintamos srovės dažnio neįmanomas paprastuose hidroagregatuose.

Taip pat pranešime bus pateiktos hidroelektrinės valdymo mechatroninių sistemų, kurių reikia, kad turbinos dirbtų pagal kintamų sukimosi dažnių režimą, schemas, matematinis ir imitacinis modeliai. Juos ištyrus autonominiu ir sisteminiu režimu nustatyta gera elektros energijos srauto kokybė.

POSSIBILITIES OF THE HARMONIZED DEVELOPMENT
OF HYDROPOWER**Povilas Balčiūnas, Narimantas Ždankus***Kaunas University of Technology.*

The influence of a hydropower plant on the environment is analyzed in this paper. It is proposed that frequent switching on and off hydropower plant turbines causes erosion of the river bed and harms river flora and fauna, also the environment. The harm may be reduced by passing all runoff of the river through turbines without changing runoff and without accumulating of water in a reservoir. It is impossible to realize the idea at the traditional hydropower plant because the Lithuanian rivers runoff changes are much broader than the capacity of one or some of the same type turbines.

The characteristics of turbines of some types were analyzed and the carrying capacity of a crossflow turbine was recognized to have the broadest limits. Besides, the width of the turbine runner may be limited and the limits expanded. Such a turbine is equivalent to two or even three turbines of different capacity and may pass the flow of any season.

The possibilities to expand the ranges of turbine capacity due to a variable frequency of rotation were analyzed. Special mechatronic systems for the control of the mechanical and electrical equipment of a hydropower plant, working with a variable frequency of turbine revolution, are presented. Investigations of the mathematical models of the systems in autonomous and systematic regimes show their efficient work and sufficient quality of electrical power.



SUPERJONIKŲ TAIKYMAS ALTERNATYVIUOSE ENERGIJOS ŠALTINIUOSE

Antanas Orliukas, Algimantas Kežionis, Edvardas Kazakevičius, Darius Milčius

Antanas Orliukas – Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto profesorius, habilituotas daktaras, Kietojo kūno jonikos laboratorijos mokslinis vadovas. Gimė 1945 m. Lazdijuose. Fizikos specialybę įgijo VU. Dirbo mokslinį darbą ir skaitė paskaitas daugelio Europos šalių mokslo įstaigose. Paskelbė per 150 mokslinių darbų. Mokslinė problematika – superjoninių medžiagų tyrimas bei taikymas.

Algimantas Kežionis – Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto docentas, mokslų daktaras. Gimė 1954 m. Kupiškėje. Fizikos specialybę įgijo VU. Paskelbė per 60 mokslinių darbų. Mokslinė problematika – superjoninių medžiagų tyrimas ir taikymas.

Edvardas Kazakevičius – Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto m. d., mokslų daktaras. Gimė 1975 m. Vilniuje. Fizikos specialybę įgijo VU. Paskelbė per 20 mokslinių darbų. Mokslinė problematika – superjoninių medžiagų tyrimas.

Darius Milčius – Lietuvos energetikos instituto medžiagų tyrimų ir bandymų laboratorijos vadovas, mokslų daktaras. Gimė 1971 m. Kaune. Taikomosios fizikos specialybę įgijo KTU. Paskelbė per 27 mokslinius darbus. Mokslinė problematika – medžiagų gamyba, tyrimai ir taikymas.

Superjoniniai junginiai (kietieji elektrolitai) dėl savo kristalinių struktūrų ypatumų išsiskiria dideliu katijoniniu arba anijoniniu laidumu. Beje, jų elektroninio laidumo sando vertės yra daugelį kartų mažesnės nei jų joninio laidumo sando vertės. Superjoninių junginių (SJ) elektrines savybes ir jų kristalitinę struktūrą galima modifikuoti technologinio proceso metu keičiant junginių stechiometriją, sintezės sąlygas. Pastarąjį dešimtmetį daugelyje Europos, JAV ir Azijos mokslinių centrų tiriami oksidiniai SJ, kuriuose pagrindiniai krūvininkai, dalyvaujantys srovės pernašoje, yra deguonies vakansijos ($V_{O^{\bullet\bullet}}$). $V_{O^{\bullet\bullet}}$ kietieji elektrolitai yra taikomi kuro elementuose (Solid Oxide Fuel Cells – SOFC). SOFC yra elektrocheminis elementas tiesiogiai verčiantis kuro oksidacijos energiją į elektros energiją. Tokių elementų kuras gali būti metanas, vandenilis, gamtinės arba kitos dujos, turinčios savyje vandenilio.

Kuro elementų konstrukcijose yra naudojama ZrO_2 -8 mol% Y_2O_3 tūrinė keramika arba storieji bei plonieji šio junginio sluoksniai. Tokių keramikinių SOFC, kurių storis yra apie 200 μm , darbo temperatūra yra aukšta (tokie kuro elementai veikia 900–1100 K temperatūrų intervale).

Šiame darbe parodyta, kad naudojant ZrO_2 -8 mol% Y_2O_3 storuosius sluoksnius galima sumažinti kuro elemento bendrąją varžą ir tuo pačiu sumažinti jo darbo temperatūrą. Sluoksniai buvo formuojami ant taip vadinamo lydinio-600 bei Ni-5 masės%- ZrO_2 -8 mol% Y_2O_3 keramikos padėklų. Šios sudėties keramika yra naudojama kuro elementų anodams gaminti. Tyrimo metu nustatytos optimalios storųjų sluoksnių gamybos technologinės sąlygos naudojant magnetroninį purškimą. Atlikti storųjų sluoksnių rentgenostruktūriniai tyrimai. Jų rezultatai parodė, kad šių sluoksnių kristalinė struktūra priklauso kubinei singonijai, tačiau pagal jų gamybos sąlygas aptinkamos ir kitų singonijų priemaišinės salelės.

Storųjų sluoksnių joninis laidumas buvo matuojamas 20 kHz–1 MHz dažnių diapazone ir (300–1000) K temperatūrų intervale. Šių tyrimų rezultatai parodė, kad sluoksnių gamybos technologinių sąlygų kaita keičia jų joninio laidumo vertes, šio laidumo aktyvacijos energiją ir dinamines joninio transporto charakteristikas.

Tyrimo metu nustatyta, kad šių SJ joninio laidumo temperatūrinę priklausomybę lemia vien tik joninių krūvininkų judris, kai tuo tarpu jų tankis kintant temperatūrai išlieka pastovus.

Storųjų sluoksnių tyrimo rezultatai yra palyginti su nanostruktūrizuotos ZrO_2 -8 mol% Y_2O_3 tūrinės keramikos tyrimo rezultatais. Parodyta, kaip šiuos storuosius sluoksnius galima taikyti SOFC. Aptariamos tokių funkcinių prietaisų charakteristikos.



MAŽŪJŲ HIDROELEKTRINIŲ NAUDOJIMO GALIMYBĖS LIETUVOJE

Adelė Vaidelienė

Lietuvos energetikos instituto jaunesnioji mokslo darbuotoja. Gimė 1958 m. gruodžio 29 d. Šilalės r. 1977 m. baigė Kvėdarnos vidurinę mokyklą. Tais pačiais metais įstojo į Kauno politechnikos institutą, kurį baigė 1982 m. ir įgijo taikomosios matematikos specialybę. Tais pačiais metais pradėjo dirbti Informaciniame skaičiavimo centre Tauragėje. 1985 m. pradėjo dirbti Lietuvos energetikos institute jaunesniąja mokslinė bendradarbe. Mokslinio tyrimo kryptis – matematinų metodų taikymas hidrologiniams procesams modeliuoti. Yra kelių mokslinių straipsnių autorė ir dviejų monografijų bendraautorė.

Vandens energijos naudojimas Lietuvoje turi galias istorines tradicijas. Pirmieji hidroenergetiniai įrenginiai, naudojantys sukaupto vandens potencinę energiją, buvo vandens malūnai. Jie buvo statomi ant užtventkų upių. Tokiu būdu per ilgus amžius Lietuvoje atsirado daugybė tvenkinių. Vieni jų sunyko ir neteko savo energetinės reikšmės, kiti išliko, bet, pakeitę savo paskirtį, imti naudoti rekreaciniais tikslais. Tik menka dalis šiuo metu Lietuvoje esančių tvenkinių yra naudojami šiuolaikinės energetikos ar ūkinės veiklos reikmėms. Žmonijai pasiekus dabartinį technologijų ir gamybos mastą, energijos poreikiai nuolat auga, todėl labai svarbiu veiksniu tampa šalutinis energijos gamybos poveikis aplinkai tiek vietinė, tiek globaline reikšme. Ne mažiau svarbus ir ekonominis faktorius, t. y. siekis išgauti energiją mažiausiomis sąnaudomis. Šie veiksniai verčia energetikus vis labiau kreipti žvilgsnius į mažąją hidroenergetiką.

THE POSSIBILITIES OF DEVELOPING SMALL HYDROPOWER PLANTS IN LITHUANIA

Adelė Vaidelienė

Adelė Vaidelienė was born in 1958, in Šilalė District. Graduated from Kaunas Polytechnic Institute in applied mathematics in 1982. From 1985, Junior Research Associate, from 1990, at the Lithuanian Energy Institute. She is the author of several publications and the co-author of two monographs.

Due to a steadily growing energy demand and increasing energy prices, the focus on renewable energy sources, including small hydropower resources, is getting more important. Lithuania's hydropower resources are not abundant. Nevertheless, there are a number of rivers and streams with formerly installed dams. The energy potential of all the rivers and dams should be used as an alternative energy source as much as it is available, efficient and justifiable. The history of the use of falling water energy has deep roots in Lithuania. Initially, the hydro energy was applied only for grain grinding. With an advance of technology, the area of hydropower application expanded. Nowadays the adoption of new technologies in the Lithuanian market is highly needed, including new hydropower plants. Those plants could contribute to the promotion of green electricity, which is one of the new targets of the European Commission's energy policy.

The article deals with a financial analysis of hydro energy projects. The specifics of SHPP projects is defined and the methodology of SHPP projects financial analysis is presented. The methodology of risk assessments for the investments in SHPP is also presented in the article.



MONOKRISTALINIO SILICIO NAUDOJIMO PRAMONINIŲ SAULĖS ELEMENTŲ GAMYBOJE PERSPEKTYVA

Tomas Brastavičius

Mokslininkų sąjungos institutas, A. Goštauto g. 11-466, LT-2600 Vilnius, el. paštas tomas@self-formation.lt.

Senkant įprastinių energijos šaltinių atsargoms didėjanti paklausa kelia jų kainas, susirūpinta jų daroma žala gamtai, todėl vis daugiau domimasi galimybe panaudoti alternatyvius energijos šaltinius. Vienas jų – Saulės energija. Iš kitų alternatyvių energijos šaltinių – vandens, vėjo, biomasės ir kt. – Saulės energija išsiskiria tuo, kad ją pavertus vartojimui patogia forma (pvz., elektros energija), galėtų visiškai patenkinti ir dabartinius, ir ateities žmonijos energijos poreikius. Deja, šiuo metu Saulės jėgainėse gaminamos elektros energijos savikaina yra daug kartų didesnė nei įprastinius energijos šaltinius naudojančiose elektrinėse gaminamos elektros energijos savikaina. Yra keletas savikainos mažinimo būdų. Vienas jų – pigesnių, bet efektyvesnių saulės elementų gamyba.

Saulės elementų gamyboje naudojamos įvairios puslaidininkinės ir organinės medžiagos. Plačiausiai naudojama įvairių rūšių monokristalinis silicis. Parinkus tam tikrą Saulės elementų struktūrą, net ir iš pigiausio – Cz monokristalinio silicio – galima pagaminti didelio efektyvumo elementus. Be to, pigesnius Saulės elementus galima pagaminti keičiant brangius technologinius gamybos procesus pigesniais (pvz., taikant dirbtinių sistemų savaiminio formavimosi metodus). Šiame pranešime pristatomos monokristalinio silicio Saulės elementų struktūrų ir gamybos procesų tobulinimo kryptys.

THE PROSPECTS FOR THE USE OF MONOCRYSTALLINE SOLAR CELLS IN THE MANUFACTURE OF COMMERCIAL SOLAR CELLS

Tomas Brastavičius

Institute of the Lithuanian Scientific Society, A. Goštauto St. 11-466, LT-2600 Vilnius. E-mail: tomas@self-formation.lt.

The depletion of conventional energy sources, an increase in their demand and prices, and the environmental problems have aroused interest in the utilization of the alternative energy sources. Solar energy is one of them. Among other alternative energy sources solar energy is distinguished by its capability to provide a huge amount of energy. If it were transformed into a practical form, e.g. electric power, it could be the backbone both for the present and future energy demand. Unfortunately, the cost of electric power generated at the solar plants is many times higher than that of power generated at the facilities which use usual energy sources. There are several ways to reduce the cost. The manufacture of cheaper and more efficient solar cells is one of them.

Various semiconductor and organic materials are used in manufacturing solar cells. The most usual material is various types of silicon. The optimum structure of solar cells guarantees that even cheap Cz monocrystalline silicon is sufficient for manufacturing high efficiency solar cells. Furthermore, less expensive technological processes could be used in manufacturing the cells, e.g. methods of self-formation of artificial objects. The directions of improving solar cells performance are discussed in the presentation.



DAUGIAMETĖS ŽOLĖS – ATSINAUJINANČIOS ENERGIJOS ŠALTINIS

Aldona Kryževičienė

Lietuvos žemdirbystės instituto vyresnioji mokslo darbuotoja. Gimė 1945 m. Telšių r. 1969 m. LŽŪA įgijo mokslinio agronomo kvalifikaciją. 1975 m. LŽI apgynė daktaro disertaciją. Mokslinio darbo tematika – daugiametės žolės: dauginimosi potencialas, biocheminė rūšių sąveika ir poveikis dirvožemiui – alelopatija bei žolių parinkimas ir auginimas energijai gaminti. Pastarieji tyrimai vykdyti dalyvaujant valstybinėje mokslo programoje „Saulės energija ir naudojimas“. Parašė per 100 mokslinių straipsnių, daug rekomendacijų gamybai ir mokslui, dalyvauja mokslinėse konferencijose ir simpoziumuose.

Aukštaūgės šakniastiebinės žolės, jų ir ankštinių augalų netradiciniai mišiniai ateityje gali būti svarbus vietinės ir kasmet atsinaujinančios energijos šaltinis daugeliu požiūriu: pirmiausia organizaciniu ir ekonominiu, nes žolių biomasei išauginti ir paruošti tinka žemės ūkyje naudojama technika, be to, sumažėtų kuro išlaidos. Žolės mažiau reiklios dirvožemiui nei vienmečiai augalai ir dera daugelį metų be persėjimo, todėl verta jas auginti apleistose, dirvonuojančiose žemėse (tokių plotų Lietuvoje šiuo metu yra apie 500 tūkst. ha) bei kalvose. Jos saugotų dirvožemio potencialą, ekologinę aplinką, kalvas nuo erozijos, taip pat puoštų kraštovaizdį. Per 1998–2004 m. tyrimų laikotarpį tokių žolynų sausųjų medžiagų biomasei svyravo nuo 7 iki 10 t ha⁻¹. Panaudojus ją biokurui, energetinis potencialas būtų apie 6 mln. tonų per metus, o pagaminta energija sudarytų per 20 TWh.

PERENNIAL GRASSES AS A SOURCE OF RENEWABLE ENERGY

Aldona Kryževičienė

Senior Researcher at the Lithuanian Institute of Agriculture; born in Telšiai District in 1945; graduated from the Lithuanian Academy of Agriculture in 1969; received her Ph.D. from the LAA in 1975. Her research area is perennial grasses: reproductive potential, biochemical interaction between species and effect on the soil-allelopathy, and choice and cultivation of energy grasses. The latter research was conducted in connection with the State research programme “Solar energy and its use”. She has written a great number of research articles, recommendations for production and science, and taken part at research conferences and symposiums.

The swards of tall-growing rhizomatous grasses and their non-traditional mixtures with legumes could be a major source of local renewable energy in many aspects in the future: firstly, organisational and economic, since conventional agricultural machinery can be used for the cultivation and handling of herbaceous biomass, furthermore, the reliance on fuel imports and its costs would decline. Grasses are less demanding in terms of soil compared with annual plants, and can produce a yield for many years in succession without re-seeding, therefore it is expedient to grow them on abandoned and waste land (currently such land amounts to 500 thousand ha in Lithuania) and on hilly soils. They would conserve soil potential and ecological environment, would prevent erosion on hilly soils and would embellish the landscape. During the experimental period from 1998 to 2004 the biomass of such swards varied from 7 to 10 t ha⁻¹. If used for biofuel, the energy potential would be about 6 million tons per year, and the energy generated would amount to 20 TWh.



TVARIOS ENERGETIKOS PLĖTROS UŽTIKRINIMAS – PAGRINDINĖ TENDENCIJA

Juozas Burneikis

Lietuvos MA narys korespondentas. 1961 m. apgynė technikos mokslų daktaro disertaciją, 1972 m. – habilituoto daktaro disertaciją, 1988 m. suteiktas profesoriaus mokslinis vardas. 1965 m. paskirta respublikinė mokslo premija, 1981 m. suteiktas nusipelnusio mokslo ir technikos veikėjo garbės vardas. Tyrimų kryptis – hidrologija, hidroenergetika, bendroji energetika.

Tvarios plėtros užtikrinimas tampa aiškiu pasaulio ir Lietuvos energetikos sektoriaus prioritetu. Tvarias energetikos sistemas šalyje įmanoma užtikrinti, tačiau neatidėliotinai turi būti išspręsta daug klausimų. Vyriausybė turi skirti daugiau dėmesio ir paramos atsinaujinančių energijos šaltinių (AEŠ) plėtrai, didinti jų efektyvumą. Tvarios energetikos plėtros užtikrinimas reikalauja ir prieinamų energijos paslaugų išvengiant neigiamo poveikio aplinkai. Energijos tiekimo sistemų regioninė integracija gali paskatinti energijos tiekimo prieinamumą ir patikimumą. Technologinės naujovės ir jų platinimas yra gyvybiškai svarbūs derinant energetikos plėtrą su aplinkos apsauga. Turi būti nagrinėjamos visos energijos šaltinių pasirinkimo technologijos, ir jokia technologija neturi būti menkinama. AEŠ: malkos ir medienos atliekos, hidroenergetika (didžioji ir mažoji), šiaudai, biodujos, geoterminė energija, municipalinės atliekos, vėjo, saulės energija, durpės gali pasiekti 15–18 procentų šalies energetinių išteklių balanso. Lietuvai iškelti uždaviniai: padidinti elektros gamybą iš AEŠ 2010 m. iki 7 proc., 2005 m. garantuoti – 2 proc., 2010 m. – 5,7 proc. alternatyvių biodegalų, įrengti 170 MW suminės galios vėjo jėgainių, kurios gamintų 0,29 TWh elektros.

IMPLEMENTING SUSTAINABLE ENERGY DEVELOPMENT: THE MAIN TREND

Juozas Burneikis

Corresponding Member, Lithuanian Academy of Sciences; Ph.D., 1961; D.Sc. (Geography), 1972. Prof., 1988; National Science Prize Winner, 1965.

Ensuring sustainable energy development is an important priority of the energy sector in Lithuania and worldwide. The sustainable energy systems may be implemented in Lithuania, but many problems must be solved. The Government must give more support to the development of renewable energy sources. All technologies of energy production should be examined and no technology should be neglected. Renewable energy sources: wood, waste from wood, hydropower (big and small), straw, biogas, geothermal energy, municipal waste, wind energy, and sun energy should be developed, but their effectiveness should be increased. Lithuania faces important problems: to increase electricity production from renewable energy sources to 7 per cent by 2010; to use 2 per cent of alternative biofuels by 2005 and 5.7 percent by 2010; to construct wind turbines with a total capacity of 170 MW.



Autorių pavardžių rodyklė

A

Abdrakhmanov Oleg 182
 Adlys Gediminas 265
 Aldonytė Rūta 179
 Alenčikienė Gitana 304
 Ambrazaitienė Dalia 136
 Ambrazevičius Algimantas 220
 Anisimovienė Nijolė 227
 Aniulytė J. 118, 120
 Antinienė Dalia 90
 Anuškevičius Jonas 64
 Aramavičiūtė V. 147
 Armonavičienė A. 57
 Asakavičiūtė Rita 231
 Atkočius V. 55
 Aušra Algirdas 104
 Aušraitė Jūratė 154
 Avizienis Algirdas 309

B

Bačėnas Raimundas 194
 Backaitis Stasys 255
 Bagdonaitė Edita 335
 Bagdonas S. 234
 Bagdonas Vaclovas 261
 Balčiūnas Darius 167
 Balčiūnas Povilas 342
 Balčiūnienė Jorūnė 170
 Balevičienė R. 57
 Balezienė Ligita 130
 Baltramaitytė Daiva 193
 Baltrėnas Pranas 62
 Baltrušaitis Valentinas 44
 Baltrušaitytė Jurgita 248
 Baltušnikienė A. 301
 Banionis Juozas 33
 Banys J. 115
 Barkauskaitė Marija 151
 Bartkevičiūtė R. 306
 Baublys Adolfas 204
 Bazaras Žilvinas 261
 Benediktavičiūtė-Kiškienė Audronė 139
 Benetis Vytenis 219
 Bieliauskas Vytautas J. 26
 Bloznelis Mindaugas 150
 Bogdaniienė Daina 32
 Bogdevičius Marijonas 207, 257
 Brastavičius Tomas 345
 Brazauskas Gintautas 232
 Brazauskienė D. M. 198
 Bražiūnas Vytautas 223
 Brilingas A. 115
 Bučas Jurgis 79
 Budrikis Zigmantas Leonas 222
 Budvytienė M. 119
 Būga Arūnas 218
 Burneckis A. 55
 Burneikis Juozas 347
 Burns N. 178
 Buteliauskas S. 256
 Butkus Eugenijus 113
 Butkuvienė Elvyra 134

C

Choe K. H. 178
 Constanti Magda 123

Č

Černius Vytautas J. 86
 Česonienė Laima 297
 Čyrienė V. 190
 Čiuberkis Steponas 136

D

Dabkevičius Zenonas 97

Dagienė Valentina 105, 312
 Dagys Viktoras 311
 Dailidė Mindaugas 117
 Daugėlienė Nijolė 195
 Davis Robert E. 137
 Dekeris Brunonas 102
 Didžiapetrienė Janina 51, 52
 Dilūnas Jonas 283
 Dobranskytė Agnė 68
 Domeika Povilas 250
 Dubietis Audrius 114

E

Eringis Kazys 197

G

Galinis Arvydas 266
 Galkus Arūnas 287
 Garalis Algirdas 238
 Garminienė G. 301
 Gavelienė Virgilija 135
 Gylys Jonas 267
 Ginevičius Romualdas 216
 Gipiškis Vytautas 200
 Gluosnis Aleksandras 271
 Gola Teresa L. Hechavarria 123
 Gontis Vyginas 213
 Goštautas Antanas 175
 Grabauskaitė Aneta 74
 Grecevičius Petras 63
 Gričiūtė Laima 58
 Grigalaitis R. 115
 Grigaliūnaitė Banga 101, 327
 Grigaliūnas V. 284
 Grigas Gintautas 105, 318
 Grigas J. 115
 Grigas Romualdas 91
 Grikišienė Ramunė 172
 Griškevičius Paulius 259
 Gudavičius Aloyzas 14
 Gudlevičienė Živilė 51
 Gurejevas Stanislovas 243
 Gužas Danielius 70
 Gužys Vytautas 209

I

Ignatavičius Gytautas 288
 Ilgakojoytė-Bazarienė Jurga 262
 Ilginytė Vita 296
 Ivanov Leonid 182, 183, 184
 Ivanucha Julija 51

J

Jakimavičius Algimantas 330
 Jakimavičiūtė-Maseliene Vaidotė 274
 Jankauskaitė D. 185, 189
 Jankauskas Antanas 272
 Jankauskas Benediktas 228
 Jankauskienė Genovaitė 228
 Jankauskienė J. 185, 189
 Jankauskienė Rita 332
 Jarašūnienė Aldona 206
 Jasiulionis Rimvydas 273
 Jasiūnas Henrikas 224
 Jaskunas Paul 85
 Jaskunas Solveiga 27
 Jasutienė Ina 124
 Jevsikova Tatjana 105, 318
 Jokšas Kęstutis 289
 Jomantienė Rasa 137
 Jundulas Juozas 295
 Junevičius Raimundas 207
 Juodis Darius 92
 Juodkazis Vytautas 77
 Juozapavičius A. 256

Jurevičius Arūnas 283
 Juzeliūnas Gediminas 116

K

Kačerauskas Tomas 11
 Kačiūskienė Genovaitė 80
 Kairiūkštis Leonardas 321
 Kanapeckas Pranas 265
 Kanauka Algirdas V. 241
 Kanopienė D. 57
 Karmaza Bronislavas 286
 Karvelienė Danutė 283
 Karvelis Vytautas 145
 Katakis Ioanis 123
 Katinas Valentas 280
 Katinas Vladislavas 339
 Kaulakys Bronislavas 42, 213
 Kazakevičius Edvardas 343
 Kazbarienė Birutė 50, 54
 Kazlauskaitė Danutė 187, 188
 Kazlauskienė Danguolė 141
 Kežionis Algimantas 343
 Kinka M. 115
 Kirvelis Dobilas 214
 Kismierienė Vilma 226
 Kiznienė Danguolė 39
 Kligienė Nerutė 317
 Klimas Robertas 70
 Klimka Libertas 12
 Kliorys Konstantinas 217
 Kodžius Rimantas 168
 Končius Donatas 136
 Kornyšova Olga 177
 Kraskauskas D. 178
 Kregždytė Rima 182
 Krikštaponienė A. 54
 Krikštaponis Boleslovas 218
 Krikštopaitis Juozas Algimantas 40
 Krivickas Romanas 102
 Kryžauskienė Ramunė 16
 Kryževičienė Aldona 346
 Krušinskas Vytautas 65
 Kučinskienė Zita Aušrelė 153
 Kudžys Antanas 328
 Kurtinaitis Juozas 56, 57
 Kuusienė Sigutė 123
 Kvašytė Regina 15

L

Lapinskas Edmundas 125
 Laucius Rimgaudas 315
 Laurinavičius A. 57
 Laurinavičius Valdas 161
 Leišytė Liudvika 39
 Lesauskaitė Vaiva 182
 Liesienė J. 118, 119, 120
 Lygis Danius 67
 Lisova Raisa 294
 Liutkevičius A. 306
 Losinska Regina 333
 Lugauskas Albinas 165, 166
 Lukoševičius Arūnas 247
 Lukšienė Živilė 165

M

Macaitienė Renata 316
 Mackevičius Rimantas 78
 Macutkevič J. 115
 Mačionienė I. 303
 Maknickienė Zita 290
 Marčiukaitis Sigitas Juozas 149, 242
 Martinaitis Vytautas 270
 Martišauskienė E. 147
 Martišius Jonas Algirdas 99
 Maruška Audrius 177



Matelis Antanas 327
 Matulionienė J. 118
 Mažeika Jonas 274
 Mažintas Egidijus 22
 Merkys Alfonsas 100, 164
 Merkys Gediminas 90
 Meškauskienė Snieguolė 313
 Meškauskienė Vilma 327
 Mickūnaitis Valentinas 254
 Mieželiene Aldona 304, 305
 Mikalkėnas Mindaugas 234
 Mikėlis Dovydas 216
 Mikšytė Edita 248
 Milašienė Vida 50
 Milčiūs Darius 343
 Miliūvienė Laima 138
 Mineikienė Elena Vanda 132
 Miniotaitė Rūta 329
 Miškinis Vaclovas 269
 Mockaitis Audra I. 88, 245
 Moncevičiūtė-Eringienė Elena 53, 54
 Monkaitytė Rasa 123
 Morkūnaitė Regina 278
 Motuzas Alfonsas 76

N

Naginienė Rima 176
 Nakas Algimantas 93
 Narbutas Vytautas 277
 Narušienė Regina 25
 Navalinskienė Meletėlė 333
 Navickas Vaidotas 117
 Navickas Vytautas 240
 Nawrocki Jerzy 280
 Nedzinskas Algirdas 126
 Nedzinskienė Teresė Laimutė 291
 Neimantas Remigijus 186
 Nekrošienė Rūta 324
 Nicolls M. R. 178
 Niemyer B. 120
 Norkienė Violeta 50

O

Obuchovski Romuald 225
 Olšauskaitė Ramunė 323
 Olšauskas Algimantas M. 323
 Orliukas Antanas 343
 Ostrauskas Henrikas 325, 326
 Ozolas Romualdas 34
 Ožeraitienė Danutė 140

P

Pakalniškis Saulius 325
 Palubinskienė Jolita 187, 188
 Pancekauskienė Danguolė 197
 Pangonytė Dalia 186, 188
 Paršeliūnas Eimuntas 233
 Pašakinskienė Izolda 232
 Paškevičius A. 303
 Paulauskas Aleksandras 341
 Paulauskas Stasys 221, 341
 Paulauskas V. 198
 Paulauskas Vytautas 208
 Pečeliūnas Robertas 260
 Pečiulytė Dalia 165
 Pedzevičienė Sigita 314
 Penkaitis Norbertas 149
 Petrauskaitė Danutė 17
 Petrauskas Antanas 83
 Petrauskienė Laima 152
 Petrikaitė Vilma 181
 Petrošius Rimantas 274
 Petroškevičius Petras 218, 225, 233
 Petrovienė Irena 133
 Pikūnas Alvydas 260
 Pilipavičienė Veronika 149
 Pivorienė Odeta 232
 Poderis V. 234
 Podvezko Valentinas 216
 Poškas Povilas 268
 Povilaitytė Vitalija 177
 Prasmickienė Gražina 52

Pruskus Valdas 61
 Pūras Romualdas 165
 Purnonas Vytautas 279
 Purvinas Martynas 19
 Purvinienė Marija 19
 Putrimas Raimundas 218

R

Radaitienė Dalia 101
 Radzevičienė A. 246
 Ragažinskienė Ona 177
 Railienė Birutė 43
 Raklevičienė Danguolė 229, 230
 Rastėnienė Vita 340
 Ratnikaitė Inesė 158
 Ražukas Almantas 295
 Renčys Sigitas 41
 Repšienė Regina 131
 Ribikauskas Vytautas 139
 Ričkienė Aurika 100
 Ridikas Danas 215
 Rimienė J. 57
 Rimkus Modestas 312
 Rimkus Vytenis 21
 Rimkus Zenonas 281
 Rindzevičius Ramutis 265
 Ryselis Stanislovas 182
 Rodovičius Hiliaras 183, 184
 Rotomskis R. 234
 Rugienienė Liūda 35
 Rukšėnas Osvaldas 107, 169, 172
 Rukšėnienė Jonė 334
 Ruseckas J. 284
 Rutkovienė Vida 297

S

Sabienė N. 198
 Sadauskas Vigilijus 253
 Sadauskienė Ilona 182, 183, 184
 Sakalauskas Vidmantas 226
 Saldauskienė Jovita 157
 Samonis Valdas 237, 239
 Samuitienė Marija 333
 Samulevičius Jurgis 239
 Santockytė Rasa 162
 Sapragonas Jonas 258
 Sekmonienė D. 306
 Seliukaitė Irena 12
 Sendžikaitė Jūratė 292
 Serafinavičiūtė Brigita 46
 Shuey Madeleine 29
 Sivilevičius Henrikas 210
 Skuodienė Regina 293
 Skūpienė Jūratė 156
 Skurdenienė Ina 139
 Smalinskienė Alina 182
 Sniečkus Viktoras Algirdas 111
 Stakėnienė Rimutė 289
 Stalioraitytė Elena 186, 188
 Stanelis Andrius 199
 Stanionienė Zita 187
 Stankevičienė E. 187
 Stankūnas Jonas 205
 Stasiukaitytė Irma 155
 Stepanauskas Ramūnas 163
 Stepanavičienė Virgilija 331
 Stončius S. 113
 Stragys Vincentas 78
 Streckytė G. 234
 Survilaitė I. 119
 Survilaitė-Vaitkevičius Janina Irena 84
 Sužiedėlis Kęstutis 51
 Sveikata Juozas 102
 Svirskis Antanas 127

Š

Šakalys Algirdas 203
 Šalaševičienė A. 301
 Šalkauskas Julius 45
 Šalomskienė J. 302, 303
 Šarkinas A. 190, 301
 Ščerbavičius R. 178

Šimelytė Eglė 171
 Šipailienė A. 190
 Šlapkauskaitė Danė 158
 Šlapkauskienė Vita 154
 Švarcaitė Ieva 285
 Švarlienė Danguolė 20
 Švegzdienė Danguolė 229, 230
 Šveistytė Alina Irena 152

T

Talutytė Loretta 325
 Tamošiūnas Teodoras 243
 Tarasevičienė-Stewart Laimutė 178
 Tarasevičius Eduardas 181
 Taraskevičius Ričardas 176, 282
 Tarvydas Dalius 266
 Tričys Vaclovas 70
 Tuder R. M. 178
 Tumkevičius Sigitas 117
 Tutkuvienė Janina 153

U

Udrys Darius 30
 Uleckienė Saulė 51, 57
 Urbanavičienė Laima 137

V

Vaičionis Gediminas 139
 Vaičiulytė Rožė 194
 Vaičiūnas Algirdas K. 31
 Vaidelienė Adelė 344
 Vaignienė Erika 245
 Vaitkevičius Gediminas 278
 Vaitkienė D. 57
 Vaitonytė Karolina 205
 Valančiūnaitė J. 234
 Valinevičius Algimantas 265
 Valiokas Ramūnas 87, 112
 Valiulis Algirdas Vaclovas 89, 246
 Valiūnas Deividas 137
 Valuckas Konstantinas Povilas 49, 55
 Vasiliauskas Romanas 148
 Vasiliauskienė Aldona 75
 Vėlavičienė Silvija Marija 28
 Veljataga Pille 13
 Venskutonis P. R. 190
 Verikaitė Vitolda 224
 Vieželiene Dalė 183, 184
 Vilutienė Valentina 288
 Virkutis Vytautas 157
 Vitkauskienė I. 118
 Vitkienė Elena 66
 Voelkel N. F. 178
 Vosyliūtė Anelė 103

W

White Heather E. 196

Z

Zaborskis Apolinaras 180
 Zakarevičius Algimantas 218
 Zinkevičius Zigmantas 73
 Zinkutė Rimantė 176
 Zitikaitė Irena 128

Ž

Žalandauskas Tomas 46
 Žalūdienė Gailė 106
 Ždanukas Narimantas 342
 Žekonienė Vanda 193, 195
 Žiemytė R. 119
 Žilinskaitė Viktorija 310
 Žiuraitienė Reda 187, 188
 Žiliukas Antanas 259
 Žvirdauskienė R. 303



Turinys

Įžangos žodis	5
Įžangos žodis anglų kalba	6
Lietuvių tautos ir Lietuvos valstybės, visuomenės ir kultūros dabartis, raida ir paveldas (I posėdis)	
TAUTINĖ EGZISTENCIJA GLOBALIZACIJOS SĄLYGOMIS	
Tomas Kačerauskas	11
TAUTIŠKUMO RAIŠKA LIETUVOS KRAŠTOTYROS SAJŪDYJE	
EXPRESSION OF THE NATIONAL IDENTITY AND CONSCIOUSNESS IN THE ACTIVITIES OF THE REGIONAL STUDIES MOVEMENT	
Irena Seliukaitė, Libertas Klimka	12
MENO TAUTINIO SAVITUMO SAMPRATŲ KAITA XX a. PRADŽIOS LIETUVIŲ ESTETIKOJE	
THE SHIFT IN THE CONCEPTION OF ART'S NATIONAL SPECIFICITY IN EARLY 20 TH CENTURY LITHUANIAN AESTHETICS	
Pillė Veljaitė	13
KALBOS TAUTIŠKUMAS LEKSIKOGRAFIJOJE	
LANGUAGE NATIONALITY IN LEXICOGRAPHY	
Aloyzas Gudavičius	14
AMERIKOS LIETUVIŲ ORGANIZACIJŲ DOKUMENTŲ LEKSIKOS YPATUMAI	
THE SPECIFIC FEATURES OF LEXIS IN THE DOCUMENTS OF AMERICAN LITHUANIANS' ORGANIZATIONS	
Regina Kvašytė	15
LIETUVIŲ FORTEPIJONINĖ KULTŪRA JAV: PRAEITIS, DABARTIS, PERSPEKTYVOS	
THE PIANO CULTURE OF LITHUANIAN EMIGRANTS	
Ramunė Kryžauskienė	16
LIETUVIŲ MUZIKINIS PALIKIMAS JAV IR JO INTEGRAVIMAS Į LIETUVOS KULTŪRĄ	
LITHUANIAN MUSICAL HERITAGE IN THE U.S.A. AND ITS INTEGRATION INTO THE CULTURE OF LITHUANIA	
Danutė Petrauskaitė	17
MAŽOSIOS LIETUVOS ENCIKLOPEDIJA – PRAEITIS IR DABARTIES VEIDRODIS	
ENCYCLOPEDIA OF LITHUANIA MINOR – THE MIRROR OF THE PRESENT AND THE PAST	
Martynas Purvinas, Marija Purvinienė	19
KALBINĖS ADAPTACIJOS AUKŠTOJOJE NEUNIVERSITETINĖJE MOKYKLOJE KLAUSIMU	
THE ISSUE OF LINGUISTIC ADAPTATION AT A HIGHER NON-UNIVERSITY SCHOOL	
Danguolė Švarlienė	20
LIETUVA – VIZIJA IR TIKROVĖ	
LITHUANIA: VISION AND REALITY	
Vytenis Rimkus	21
POTOTALITARINĖS LIETUVOS MUZIKINĖS KULTŪROS GALIMYBĖS ATVIRYBEI	
POST-TOTALITARIAN MUSICAL CULTURE OF LITHUANIA: ITS OPENNESS TO OTHERNESS	
Egidijus Mažintas	22
Lietuva ir lietuviai pasaulyje (I posėdis)	
MES – AMERIKOS LIETUVIAI	
WE LITHUANIAN AMERICANS	
Regina Narušienė	25
GLOBALIZACIJA, KOGNITYVINIS STILIUS IR ASMENIŠKA TAPATYBĖ	
GLOBALIZATION, COGNITIVE STYLE AND PERSONAL IDENTITY	
Vytautas J. Bieliauskas	26
PABĖGĖLIŲ GYVENIMAS JUNGTYNĖSE AMERIKOS VALSTIJOSE	
THE LIVES OF REFUGEES IN THE UNITED STATES	
Solveiga Jaskunas	27
UŽSIENIO LIETUVIŲ PERIODINĖ SPAUDA XXI AMŽIUIJE: TRADICIJOS IR RAIDOS KRYPTYS	
PERIODIC PRESS OF FOREIGN LITHUANIANS IN THE 21 ST CENTURY: TRADITIONS AND TENDENCIES OF DEVELOPMENT	
Silvija Marija Vėlavičienė	28



LIETUVOS STUDIJOS TOLIAUSIAI NUO LIETUVOS LITHUANIAN STUDIES DOWN UNDER Madeleine Shuey	29
JAV IR KANADOS LITUANISTIKOS MOKYKLOS: TIKSLAI IR KOKYBĖS KONTROLĖ LITHUANIAN SCHOOLS IN THE US AND CANADA: GOALS AND QUALITY CONTROL Darius Udrys	30
KANADOS LIETUVIŲ BENDRUOMENĖS (KLB) ATEITIS MAŽĖJANT SAVANORIŠKAI DARBO JĖGAI IR SANTŪRUS LIETUVOS VYRIAUSYBĖS DĖMESYS LIETUVIŲ ORGANIZACIJOMS KANADOJE THE FUTURE OF THE LITHUANIAN CANADIAN COMMUNITY (LCC) FAILING VOLUNTARY WORKFORCE AND RESERVED ATTENTION OF THE LITHUANIAN GOVERNMENT TOWARD LITHUANIAN ORGANIZATIONS IN CANADA Algirdas K. Vaičiūnas	31
NAUJŲ LIETUVIŲ BENDRUOMENIŲ VAKARŲ VALSTYBĖSE KŪRIMAS 1991–2005 m. ESTABLISHING NEW LITHUANIAN COMMUNITIES IN WESTERN EUROPEAN COUNTRIES IN 1991-2005: POSITIVE EXPERIENCE AND DIFFICULTIES Daina Bogdanienė	32
PASAULIO LIETUVIŲ BENDRUOMENĖ – XX a. 6-ojo DEŠIMTMEČIO LIETUVOS LAISVINIMO KELIJE THE LITHUANIAN WORLD COMMUNITY ON THE WAY TO LITHUANIA'S INDEPENDENCE IN THE 50s OF THE 20 TH CENTURY Juozas Banionis	33
NACIONALINĖ VALSTYBĖ: PRIGIMTIS IR PASKIRTIS Romualdas Ozolas	34
PASAULIO LIETUVIŲ VIZIJA WORLDWIDE LITHUANIAN PEOPLE'S VISION Liūda Rugienienė	35
Lietuva, jos švietimas ir mokslas ES erdvėje (I posėdis)	
NAUJASIS VIEŠASIS LIETUVOS AUKŠTOJO MOKSLO VALDYMAS EUROPOS KONTEKSTE NEW PUBLIC MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION IN LITHUANIA IN A BROADER EUROPEAN CONTEXT Liudvika Leišytė, Danguolė Kiznienė	39
INTELEKTINIO POTENCIALO VAIDMUO ES NARIŲ VARŽYBŲ ARENOJE. KAS DARYTINA NEDELSIANT ROLE OF THE INTELLECTUAL POTENTIAL IN THE ARENA OF EU MEMBERSHIP: WHAT OUGHT TO BE DONE IMMEDIATELY? Juozas Algimantas Krikštopaitis	40
LIETUVOS VALSTYBINIO MOKSLO IR STUDIJŲ FONDO VEIKLA GLOBALIZACIJOS SĄLYGOMIS: PATIRTIS IR PERSPEKTYVOS THE ACTIVITIES OF THE LITHUANIAN STATE SCIENCE AND STUDIES FOUNDATION UNDER GLOBALISATION: EXPERIENCE AND PROSPECTS Sigitas Renčys	41
ES LISABONOS STRATEGIJOS LIETUVOJE SPECIFIKA – MOKSLINIO POTENCIALO LIKUČIŲ SUNAIKINIMAS? THE SPECIFIC CHARACTER OF THE LISBON STRATEGY IN LITHUANIA: DESTRUCTION OF THE REMAINS OF SCIENCE? Bronislovas Kaulakys	42
LIETUVOS MOKSLININKAI MONOGRAFIJOSE LITHUANIAN SCHOLARS AND SCIENTISTS IN MONOGRAPHS Birutė Railienė	43
KAS YRA „MOKSLAS“ GEOMOKSLUOSE? WHERE IS “SCIENCE” IN THE GEOSCIENCES? Valentinas Baltrūnas	44
MOKSLO PARADIGMOS, PASAULĖŽIŪRA IR LIETUVOS MOKSLINĖS RAIDOS PERSPEKTYVOS ES PARADIGMS OF SCIENCE, WORLD OUTLOOK AND PERSPECTIVES OF SCIENCE IN LITHUANIA IN EU Julius Šalkauskas	45
Stendinis. LIETUVOS JAUNŲJŲ MOKSLININKŲ SAJUNGOS VAIDMUO ŠVIETIMO IR MOKSLO SISTEMOJE THE ROLE OF THE LITHUANIAN SOCIETY OF YOUNG RESEARCHERS IN THE SYSTEM OF EDUCATION AND SCIENCE IN LITHUANIA Tomas Žalandauskas, Brigita Serafinavičiūtė	46
Moksliniai tyrimai ir technologijos žmogaus sveikatai (I posėdis)	
ONKOLOGIJOS MOKSLINIŲ TYRIMŲ PRIORITETAU LIETUVOJE PRIORITIES OF SCIENTIFIC RESEARCH OF ONCOLOGY IN LITHUANIA Konstantinas Povilas Valuckas	49



IMUNOMODULIACINIS KRAUJO PERPYLIMO POVEIKIS STOROSIOS ŽARNOS VĖŽIU SERGANČIEMS LIGONIAMS THE IMMUNOMODULATION EFFECT OF BLOOD TRANSFUSION FOR COLORECTAL CANCER PATIENTS Violeta Norkienė, Vida Milašienė, Birutė Kazbarienė	50
ŽMOGAUS PAPILOMOS VIRUSO, JO TIPŲ IR GENETINIO NESTABILUMO TYRIMAI GIMDOS KAKLELIO VĖŽIU SERGANČIOMS MOTERIMS INVESTIGATION OF HUMAN PAPILLOMAVIRUS, ITS TYPES AND GENOMIC INSTABILITY IN CERVICAL CANCER PATIENTS Živilė Gudlevičienė, Saulė Uleckienė, Kęstutis Sužiedėlis, Julija Ivanucha, Janina Didžiapetrienė	51
ANTIOKSIDACINĖ SISTEMA IR GIMDOS KAKLELIO VĖŽYS ANTIOXIDANT SYSTEM AND CERVICAL CANCER Janina Didžiapetrienė, Gražina Prasmickienė	52
EVOLIUCINIS PIKTYBINIS LĄSTELIŲ REZISTENTIŠKUMAS LĒTINIAM ŽALOJIMUI. VĖŽIO KILMĒS NAUJOS TEORIJOS APŖVALGA THE EVOLUTIONARY MALIGNANT RESISTANCE THEORY OF THE ORIGIN OF CANCER. REVIEW OF A NEW THEORY Elena Moncevičiūtė-Eringienė	53
IMUNINĖ SISTEMA IR GIMDOS KAKLELIO VĖŽYS THE IMMUNE SYSTEM AND CERVICAL CANCER B. Kazbarienė, A. Krikštaponienė, E. Moncevičiūtė-Eringienė	54
TIESIOSIOS ŽARNOS VĖŽIO SUDERINTA SPINDULINĖ GAMA – NEUTRONŲ TERAPIJA COMBINED GAMMA-NEUTRON RADIATION THERAPY OF RECTAL CANCER Arvydas Burneckis, Konstantinas Povilas Valuckas, Vydmantas Atkočius	55
Stendinis . VĖŽYS IR GYVENIMO GEROVĖ – VĖŽIO KONTROLĒ LIETUVOJE IR EUROPOJE CANCER AND WELFARE: CANCER CONTROL IN LITHUANIA AND EUROPE Juozas Kurtinaitis	56
Stendinis . ATRANKINĖS MOTERŲ PATIKROS DĒL GIMDOS KAKLELIO PATOLOGIJOS PROGRAMA LIETUVOJE CERVICAL CANCER SCREENING PROGRAMME IN LITHUANIA A. Armonavičienė, J. Kurtinaitis, S. Uleckienė, J. Rimienė, A. Laurinavičius, D. Vaitkienė, R. Balevičienė, D. Kanopienė	57
Stendinis . REALIOS VĖŽIO RIZIKOS NUSTATYMO GALIMYBĒS REALISTIC POSSIBILITIES OF CANCER RISK ASSESSMENT Laima Griciūtė	58
Lietuvos gamta ir žmogaus aplinka (I posėdis) APLINKOS KOKYBĒS VERTINGUMAS RINKOS SĄLYGOMIS WORTH OF THE ENVIRONMENT QUALITY IN THE MARKET Valdas Pruskus	61
TRANSPORTO SISTEMOS APLINKOSAUGINIS ĮVERTINIMAS AN ENVIRONMENTAL EVALUATION OF THE TRANSPORT SYSTEM Pranas Baltrėnas	62
LIETUVOS REPREZANTACINIO KRAŠTOVAIZDŽIO KARKASO TERITORINĖS STRUKTŪROS MODELIS THE MODEL OF THE TERRITORIAL STRUCTURE OF THE LITHUANIAN REPRESENTATIONAL LANDSCAPE FRAMEWORK Petras Grecevičius	63
EUROPOS GEOGRAFINIS CENTRAS LIETUVOJE THE EUROPEAN GEOGRAPHICAL CENTER IN LITHUANIA Jonas Anuškevičius	64
LIETUVOS ORO KOKYBĒS VALDYMAS ĮGYVENDINANT TARPATAUTINIUS ĮSIPAREIGOJIMUS AIR QUALITY MANAGEMENT IN LITHUANIA: MEETING THE INTERNATIONAL REQUIREMENTS Vytautas Krušinskas	65
INTEGRUOTA VISUOMENĒS REKREACIJOS IR TURIZMO VERSLO ETIKOS ATSAKOMYBĒ SIEKIANT RACIONALIAI NAUDOTI NATŪRALIUS GAMTOS IŠTEKLIUS, NATŪRALŲ KRAŠTOVAIZDĮ, NATŪRALIĄ GAMTOS APLINKĄ, KURIOJE MES GYVENAME AN INTEGRATED SOCIAL ETHICAL RESPONSIBILITY FOR RECREATION AND TOURISM BUSINESS SEEKING TO MAKE USE OF NATURAL RESOURCES, NATURAL LANDSCAPE AND NATURAL ENVIRONMENT WHERE WE LIVE Elena Vitkienė	66
BIOTECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO PERSPEKTYVOS IR VALSTYBINIS VALDYMAS LIETUVOJE BIOTECHNOLOGY AND MANAGEMENT IN LITHUANIA Danis Lygis	67



DARNUS VYSTYMASIS – TŪKSTANTMEČIO VISUOMENĖS RANKOSE SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE HANDS OF MILLENNIUM SOCIETY Agnė Dobranskytė	68
TRANSPORTO TRIUKŠMAS LIETUVOS MIESTUOSE IR APSAUGOS PRIEMONĖS TRANSPORT NOISE IN THE CITIES OF LITHUANIA AND PROTECTION MEASURES Danielius Gužas, Robertas Klimas ir Vaclovas Tričys	70
Lietuvių tautos ir Lietuvos valstybės, visuomenės ir kultūros dabartis, raida ir paveldas (II posėdis) KATALIKŲ BAŽNYČIOS INDĖLIS PUOSELEJANT LIETUVYBĘ CONTRIBUTION OF THE CATHOLIC CHURCH TO FOSTERING LITHUANIANNES Zigmas Zinkevičius	73
KRYŽDIRBYSTĖS ATGIMIMAS LIETUVOJE REBIRTH OF CROSS CRAFT IN LITHUANIA Aneta Grabauskaitė	74
LKMA SEKCIJŲ VEIKLA: PLĖTRA IR NUNYKIMAS (1933–1990) THE ACTIVITY OF THE LCAS SECTIONS: ITS GROWTH AND DECLINE (1933-1990) Aldona Vasiliauskienė	75
LIETUVIŲ KATALIKŲ MALDINGOS PRAKTIKOS: TRADICIJA IR DABARTIS PRACTICES OF THE DEVOTION OF THE LITHUANIAN CATHOLIC COMMUNITY: TRADITION AND PRESENT Alfonsas Motuzas	76
SENOJO VILNIAUS VANDENTIEKIO PAVELDAS IR JO ISTORINĖ REIŠMĖ HERITAGE OF OLD WATER-SUPPLY IN VILNIUS AND ITS HISTORICAL SIGNIFICANCE Vytautas Juodkazis	77
VERTINGOS ARCHITEKTŪROS SENOVINIŲ LIETUVOS PASTATŲ PAMATAI IR JŲ STIPRINIMAS FOUNDATIONS OF ANCIENT BUILDINGS HAVING ARCHITECTURAL VALUE AND THEIR STRENGTHENING IN LITHUANIA Vincentas Stragys, Rimantas Mackevičius	78
PAVELDAS IR URBANISTINĖ PLĖTRA LIETUVOS MIESTUOSE HERITAGE AND URBAN EXPANSION IN LITHUANIAN CITIES Jurgis Bučas	79
ŠIAURĖS PANEVĖŽIŠKIŲ (RYTŲ AUKŠTAITIJA) TARMĖS TYRINĖJIMAI RESEARCH OF THE NORTH PANEVĖŽYS REGION (RYTŲ AUKŠTAITIJA – EASTERN AUKŠTAITIJA) DIALECT Genovaitė Kačiuskienė	80
Lietuva ir lietuviai pasaulyje (II posėdis) LIETUVOS VALSTYBĖS IŠEIVIJOS REIKALŲ STRATEGIJA Antanas Petrauskas	83
ALPIŲ LIETUVIAI Janina Irena Survilaitė-Vaitkevičius	84
KNYGOS RAŠYMAS IR IŠLEIDIMAS JAV WRITING AND PUBLISHING IN THE U.S. TODAY Paul Jaskunas	85
VIENOS JAV LIETUVIŲ PAAUGLIŲ GRUPĖS AKULTŪRIZACIJOS LYGIS Vytautas J. Černius	86
UŽSIENIO LIETUVIŲ MOKSLO FORUMAS SCIENCE FORUM OF LITHUANIANS ABROAD Ramūnas Valiokas	87
PROTŲ NUTEKĖJIMAS IŠ LIETUVOS – REALI GRĖSMĖ AR IŠPŪSTAS BURBULAS? BRAIN DRAIN FROM LITHUANIA - A REALISTIC THREAT OR AN EXAGGERATION? Audra I. Mockaitis	88
PROTŲ NUTEKĖJIMAS – NETURTINGŲJŲ NUSKURDINIMO PRIELAIDA BRAIN DRAIN: THE SAD FATE OF A DEVELOPING COUNTRY Algirdas Vaclovas Valiulis	89
LIETUVOS STUDENTŲ EMIGRACINĖS NUOSTATOS IR JAS VEIKIANTYS FAKTORIAI EMIGRATIONAL ATTITUDES OF LITHUANIAN STUDENTS AND THE FACTORS THAT INFLUENCE THEM Gediminas Merkys, Dalia Antinienė	90



LIETUVIŲ TAUTOS IR JOS VALSTYBĖS SĄMONINGUMO ATMAINOS: ATSKIRTIES ANATOMIJA ASPECTS OF CONSCIOUSNESS OF THE LITHUANIAN NATION AND ITS STATE: ANATOMY OF DISJUNCTURE Romualdas Grigas	91
LIETUVIŲ PABĖGĖLIAI VOKIETIJOJE SOVIETINIO SAUGUMO AKIMIS 1945–1950 m. A SOVIET SECURITY VIEW ON LITHUANIAN REFUGEES LIFE IN GERMANY FROM 1945 TO 1950 Darius Juodis	92
JUOZO VINCEN TO DANIO-DANILIAUSKO INDĖLIS Į HIDROTECHNINĘ STATYBĄ IR MOKSLĄ THE INPUT OF JUOZAS VINCENTAS DANYS-DANILIAUSKAS TO HIDRAULIC ENGINEERING AND SCIENCE Algimantas Nakas	93
Lietuva, jos švietimas ir mokslas ES erdvėje (II posėdis)	
AGRONOMINIŲ TYRIMŲ RAIDA LIETUVOJE DEVELOPMENT OF AGRONOMIC RESEARCH IN LITHUANIA Zenonas Dabkevičius	97
APIE MOKSLO ISTORIJS DARBUS IR AKTUALIJAS LIETUVOJE (REMIANTIS FIZIKOS PAVYZDŽIAIS) Jonas Algirdas Martišius	99
BOTANIKOS MOKSLO IŠTAKOS LIETUVOJE THE SOURCES OF BOTANY IN LITHUANIA Aurika Ričkienė, Alfonsas Merkys	100
PROF. MINDAUGAS STUKČINSKAS IR PROF. PETRO ŠALČIAUS ARCHYVAS PROF. MINDAUGAS STRUKČINSKAS AND THE ARCHIVES OF PROF. P. ŠALČIUS Dalia Radaitienė, Banga Grigaliūnaitė	101
TELEKOMUNIKACIJŲ IR ELEKTRONIKOS MOKSLŲ, JŲ STUDIJŲ POKYČIAI CHANGES IN TELECOMMUNICATIONS AND ELECTRONICS SCIENCES AND THEIR STUDIES Brunonas Dekeris, Romanas Krivickas, Juozas Sveikata	102
KINTANTI SOCIALINĖ TVARKA IR SOCIOLOGIJOS GALIA THE CHANGING SOCIAL ORDER AND POWER OF SOCIOLOGY Anelė Vosyliūtė	103
MOKSLINĖ ELEKTRONINĖ BIBLIOTEKA KAIP LIETUVOS MOKSLO IR ŠVIETIMO SISTEMOS MODERNIZAVIMO PRIEMONĖ A SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY AS A MEANS OF THE MODERNIZATION OF THE LITHUANIAN EDUCATION AND SCIENCE SYSTEM Algirdas Aušra	104
AIŠKINAMASIS KOMPIUTERINĖS LEKSIKOS ŽODYNAS GLOSSARY OF COMPUTER WORDS Valentina Dagiienė, Gintautas Grigas, Tatjana Jevsikova	105
ISTORINIAI ŽEMĖS DREBĖJIMŲ DUOMENYS HISTORICAL DATA ABOUT EARTHQUAKES Gailė Žalūdienė	106
S t e n d i n i s . ES STRUKTŪRINIŲ FONDŲ PARAMA BIOFIZIKOS STUDIJOMS VILNIAUS UNIVERSITETE EU SUPPORT FOR BIOPHYSICS STUDIES AT THE UNIVERSITY OF VILNIUS Osvaldas Rukšėnas	107
Fundamentiniai tyrimai – nuo idėjų iki technologijų (I posėdis)	
TARPINIŲ KARBOANIJONŲ STRATEGIJA AROMATINIŲ JUNGINIŲ SINTEZĖJE CARBANION-MEDIATED STRATEGIES FOR SYNTHETIC AROMATIC CHEMISTRY Viktoras Algirdas Sniečkus	111
KAIP RIKIUOJAMOS MOLEKULĖS MAKING MOLECULAR ASSEMBLIES Ramūnas Valiokas	112
SUPRAMOLEKULINIŲ STRUKTŪRŲ KONSTRAVIMAS IR TYRIMAS DESIGN AND SYNTHESIS OF SUPRAMOLECULAR STRUCTURES E. Butkus, S. Stončius	113
ŠVIESOS KULKOS: NAUJŲ TECHNOLOGIJŲ LINK LIGHT BULLETS: TOWARDS NEW TECHNOLOGIES Audrius Dubietis	114



NETVARKIŲ STRUKTŪRŲ DIELEKTRINIAI TYRIMAI DIELECTRIC INVESTIGATIONS OF DISORDERED STRUCTURES J. Banys, J. Grigas, R. Grigalaitis, M. Kinka, A. Brilingas, J. Macutkevič	115
LĖTA ŠVIESA LABAI ŠALTŲ ATOMŲ DUJOSE SLOW LIGHT IN ULTRA-COLD ATOMIC GASES Gediminas Juzeliūnas	116
NAUJŲ POTENCIALIŲ TIENO[2,3- <i>d</i>]PIRIMIDINO ANTIFOLIATŲ SINTEZĖ SYNTHESIS OF NOVEL POTENTIAL ANTIFOLATES OF THE THIENO[2,3- <i>D</i>]PYRIMIDINE SERIES Sigitas Tumkevičius, Mindaugas Dailidė, Vaidotas Navickas	117
POLI(VINILO ALKOHOLIO) IR JO KATIJONINIŲ DARINIŲ SORBCIJA ANT SILIKAGELIO SORPTION OF POLYVINYLALCOHOL AND ITS CATIONIC DERIVATIVE ON SILICA J. Liesienė, J. Matulionienė, J. Aniulytė, I. Vitkauskienė	118
ODOS CERAMIDŲ IŠSKYRIMAS IŠ BIOLOGINIŲ JUNGINIŲ IR JŲ ANALIZĖ EXTRACTION AND ANALYSIS OF CERAMIDES FROM BIOLOGICAL SAMPLES M. Budvytienė, J. Liesienė, R. Žiemytė, I. Survilaitė	119
Stendinis. STACIONARIOS FAZĖS BIOSPECIFINEI GLIKOPROTEINŲ CHROMATOGRAFIJAI STATIONARY PHASES FOR BIOSEPARATION OF GLYCOPROTEINS J. Aniulytė, J. Liesienė, B. Niemeyer	120
Moksliniai tyrimai ir technologijos žmogaus sveikatai (II posėdis) PATOGENINIŲ <i>ESCHERICHIA COLI</i> NUSTATYMO PAŠARUOSE PAGREITINIMO TYRIMAI TIME REDUCTION OF PATHOGENIC <i>ESCHERICHIA COLI</i> DETECTION IN ANIMAL FEED Ioanis Katakis, Teresa L. Hechavarria Gola, Magda Constanti, Sigutė Kuusienė, Rasa Monkaitytė	123
JUODŲJŲ SERBENTŲ ANTOCIANINŲ SUDĖTIS IR STABILUMAS COMPOSITION AND STABILITY OF BLACK CURRANT ANTHOCYANINS Ina Jasutienė	124
ANKŠTINIŲ IR NEANKŠTINIŲ AUGALŲ BIOLOGINIO AZOTO FIKSACIJA THE BIOLOGICAL NITROGEN FIXATION BY LEGUMES AND NONLEGUMES Edmundas Lapinskas	125
TINKAMIAUSIOS AUGALŲ RŪŠYS IR VEISLĖS EKOLOGINIAMS ŪKIAMS LENGVOSE DIRVOSE THE MOST SUITABLE VARIETIES AND SPECIES OF PLANTS IN THE ECOLOGICAL FARMS ON THE SANDY LOAM SOILS Algirdas Nedzinskas	126
Stendinis. GENŲ INŽINERIJA NESUDERINAMA SU EKOLOGINĖS ŽEMDIRBYSTĖS PRINCIPAIS GENETIC ENGINEERING IS NOT CONSISTENT WITH THE PRINCIPLES OF ORGANIC FARMING Antanas Svirskis	127
Stendinis. VIRUSŲ APTIKIMAS <i>CAPSICUM ANNUUM</i> L. AUGALUOSE LIETUVOJE DETECTION OF VIRUSES IN <i>CAPSICUM ANNUUM</i> L. PLANTS IN LITHUANIA Irena Zitikaite	128
Stendinis. NEMUNO UŽLIEJAMŲ PIEVŲ BIOVAIROVĖ IR PRAKTINIS ĮVERTINIMAS THE BIODIVERSITY AND ECONOMIC ESTIMATE OF THE NEMUNAS FLOOD-MEADOWS Ligita Baležentienė	130
Stendinis. ANTROPOGENINIAI VEIKSNIAI, STABDANTYS NEPASOTINTŲJŲ BALKŠVAŽEMIŲ DEGRADACIJĄ VAKARŲ LIETUVOJE THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE PREVENTION OF <i>DYSTRIC ALBELUVISOLS</i> DEGRADATION IN WESTERN LITHUANIA Regina Repšienė	131
Stendinis. STIEBALŪŽĖS IR VISŲ PAŠAKNIO PUVINIŲ PLITIMAS ŽIEMINIŲ KVIEČIŲ PASĖLYJE VAKARŲ LIETUVOS DIRVOŽEMIUOSE THE SPREAD OF EYESPOT AND ROOT ROT IN WINTER WHEAT IN THE SOILS OF WEST LITHUANIA Elena Vanda Mineikienė	132
Stendinis. BULVIŲ PASĖLIŲ PRIEŽIŪROS OPTIMIZAVIMAS MAŽINANT PIKTŽOLĖTUMĄ WEED MANAGEMENT OPTIMIZATION IN POTATO CROP Irena Petrovienė	133
Stendinis. GANYKLINIŲ ŽOLYNŲ GERINIMO BŪDAI VAKARŲ LIETUVOJE VARIOUS PASTURE SWARD IMPROVEMENT MEASURES IN WESTERN LITHUANIA Elvyra Butkuvienė	134



Stendinis . RAPSŲ PARUOŠIMO ŽIEMOJIMUI YPATUMAI OILSEED RAPE PREPARATION FOR WINTERING Virgilija Gavelienė	135
Stendinis . KALKINIMO IR TRĘŠIMO SISTEMŲ POVEIKIS DIRVOŽEMIO SAVYBĖMS IR AGROCENOZĖS PRODUKTYVUMUI THE EFFECT OF LIMING AND FERTILIZATION SYSTEMS ON SOIL PROPERTIES AND PRODUCTIVITY OF AGROCENOSES Steponas Čiuberkis, Donatas Končius, Dalia Ambrazaitienė	136
Stendinis . VARPINIULOSE AUGALUOSE PAPLITUSIŲ FITOPLAZMŲ MOLEKULINIS IDENTIFIKAVIMAS LIETUVOJE MOLECULAR IDENTIFICATION OF PHYTOPLASMAS OCCURRING IN GRAMINEOUS PLANTS IN LITHUANIA Laima Urbanavičienė, Rasa Jomantienė, Deividas Valiūnas, Robert E. Davis	137
Stendinis . AUGALŲ AUGIMO REGULIAVIMO YPATUMAI NAUDOJANT MORFOLINO DARINIUS PLANT GROWTH REGULATION PROPERTIES OF MORPHOLINE DERIVATIVES Laima Miliuvienė	138
Stendinis . PAUKŠČIŲ GEROVĖS VERTINIMAS LIETUVOJE POULTRY WELFARE ASSESSMENT IN LITHUANIA Gediminas Vaičionis, Ina Skurdenienė, Vytautas Ribikauskas, Audronė Benediktavičiūtė-Kiškienė	139
Stendinis . DIRVOŽEMIO CHEMINĖS IR FIZIKINĖS BŪKLĖS OPTIMIZAVIMO GALIMYBĖS AGROEKOSISTEMOJE POSSIBILITY OF SOIL CHEMICAL AND PHYSICAL STATE OPTIMISATION IN AGROECOSYSTEM Danutė Ožeraitienė	140
Stendinis . VASARINIŲ RAPSŲ AUGIMO IR VYSTYMOŠI KONTROLĖ CONTROL OF SPRING RAPE GROWTH AND DEVELOPMENT Danguolė Kazlauskienė	141
Lietuva, jos švietimas ir mokslas ES erdvėje (III posėdis) KRIKŠČIONIŠKŲJŲ ORGANIZACIJŲ IR MOKSLO INSTITUCIJŲ VAIDMUO ORGANIZUOJANT NEGALIĄ TURINČIŲ VAIKŲ IR KITŲ ASMENŲ SPECIALŲJŲ MOKYMĄ IR GLOBĄ LIETUVOJE THE ROLE OF CHRISTIAN ORGANIZATIONS AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN ORGANIZING SPECIAL EDUCATION AND CARE OF DISABLED CHILDREN AND OTHER PERSONS Vytautas Karvelis	145
TAUTIŠKUMO KONTŪRAI PAAUGLIŲ IR JAUNUOLIŲ DVASINIO GYVENIMO ERDVĖJE OUTLINE OF MANIFESTATIONS OF THE FEELING OF NATIONAL BELONGING V. Aramavičiūtė, E. Martišauskienė	147
ŽMOGAUS IR ETNINĖS APLINKOS SANTYKIS LIETUVIŲ LIAUDIES PEDAGOGIKOJE KAIP TAUTINIO JAUNIMO UGDYMO ŠALTINIS THE RELATION BETWEEN MAN AND THE ETHNIC ENVIRONMENT IN LITHUANIAN FOLK PEDAGOGY AS A SOURCE OF NATIONAL YOUTH EDUCATION Romanas Vasiliauskas	148
SITUACINIO PROJEKTO MOKYMO SISTEMOS PLĖTRA KAIMO SENIŪNIJOSE SITUATIONAL PROJECTED TRAINING FOR RAISING STANDARD OF LIVING IN RURAL LOCALITIES Norbertas Penkaitis, Sigitas Juozas Marčiukaitis, Veronika Pilipavičienė	149
KRIKŠČIONIŠKOJO PATRIOTIZMO MOTYVAI A. DIRSYTĖS MORALINĖS REABILITACIJOS SISTEMOJE THE INSPIRATION OF CHRISTIAN PATRIOTISM IN THE SYSTEM OF MORAL REHABILITATION DEVELOPED BY A.DIRSYTĖ Mindaugas Bloznelis	150
VALSTYBĖS SAMPRATOS ĮTVIRTINIMAS MOKYKLOJE CONSOLIDATING THE STATE CONCEPTION IN SCHOOL Marija Barkauskaitė	151
ASMENYBIŲ POPULIARUMO PARADOKSAI PARADOXES OF POPULARITY Laima Petrauskienė, Alina Irena Šveistytė	152
MEDICINOS MOKSLAI VILNIAUS UNIVERSITETE IR BENDROJE EUROPOS MOKSLŲ ERDVĖJE MEDICAL SCIENCES AT VILNIUS UNIVERSITY WITHIN THE FRAMEWORK OF EUROPEAN SCIENCE Janina Tutkuviienė, Zita Aušrelė Kučinskienė	153
RESPUBLIKINIAI IT KONKURSAI LIETUVOS MOKSLEIVIAMS NATIONAL IT COMPETITIONS FOR LITHUANIAN SCHOOLCHILDREN Jūratė Aušraitė, Vita Šlapkauskienė	154



MOKYMAS(IS) JAUNŲJŲ PROGRAMUOTOJŲ IR ŠEŠTADIENINĖJE INFORMATIKOS OLIMPIADININKŲ MOKYKLOSE
TEACHING AND LEARNING AT YOUNG PROGRAMMERS' SCHOOL AND AT SATURDAY SCHOOL FOR PARTICIPANTS
OF OLYMPIADS IN INFORMATICS

Irma Stasiukaitytė 155

Stendinis. BALTIJOS ŠALIŲ MOKSLEIVIŲ INFORMATIKOS OLIMPIADOS: BENDRAS DARBAS UGDANT JAUNUOSIUS
TALENTUS

BALTIC OLYMPIADS IN INFORMATICS: COMMON WORK IN DEVELOPING NEW TALENTS

Jūratė Skūpienė 156

Stendinis. MATEMATIKOS STUDIJŲ PROCESO ORGANIZAVIMO KOLEGIJOSE PROBLEMOS
THE PROBLEMS OF STUDY OF MATHEMATICS IN VILNIUS COLLEGES OF HIGHER EDUCATION

Jovita Saldauskienė, Vytautas Virkutis 157

Stendinis. PRIEŠTARINGŲ SOCIALINIŲ GRUPIŲ „MOKYKLOS“
“SCHOOLS” OF CONTRADICTIONARY SOCIAL GROUPS

Danė Šlapkauskaitė, Inesė Ratnikaitė 158

Fundamentiniai tyrimai – nuo idėjų iki technologijų (II posėdis)

BIOCHEMIJOS INSTITUTAS – ŠIUOLAIKINIŲ BIOCHEMIJOS TYRIMŲ KONTEKSTE LIETUVOJE IR PASAULYJE
THE INSTITUTE OF BIOCHEMISTRY AND MODERN BIOCHEMISTRY RESEARCH IN LITHUANIA AND THE WORLD

Valdas Laurinavičius 161

NEDD8 MODIFIKUOTŲ BALTYMŲ IDENTIFIKAVIMAS NAUDOJANT PROTEOMIKOS METODUS
IDENTIFICATION OF NEW NEDD8 MODIFIED PROTEINS USING PROTEOMIC APPROACHES

Rasa Santockytė 162

NEKULTIVUOTI MIKROORGANIZMAI: IŠŠŪKIAI IR GALIMYBĖS
UNCULTURED MICROORGANISMS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Ramūnas Stepanauskas 163

AUGALŲ NAUDOJIMO GALIMYBĖS KOSMINĖSE SISTEMOSE
THE POSSIBILITIES OF THE EMPLOYMENT OF PLANTS IN SPACE SYSTEMS

Alfonsas Merkys 164

BIOFOTONINĖ TECHNOLOGIJA KENKSMINGŲ IR PATOGENINIŲ MIKROMICETŲ INAKTYVACIJAI
BIOPHOTONIC TECHNOLOGY FOR INACTIVATION OF HARMFUL AND PATHOGENIC MICROMYCETES

Živilė Lukšienė, Romualdas Pūras, Dalia Pečiulytė, Albinas Lugauskas 165

MIKROMICETŲ PAPLITIMAS, JŲ VEIKLOS APRIBOJIMO IR PANAUDOJIMO GALIMYBĖS
DISTRIBUTION OF MICROMYCETES, POSSIBILITIES TO LIMIT THEIR FUNCTIONING AND APPLICATION
OPPORTUNITIES

Albinas Lugauskas 166

ŽUVIES *DANIO RERIO* INSERCINĖ MUTAGENEZĖ
INSERTIONAL MUTAGENESIS IN ZEBRAFISH *DANIO RERIO*

Darius Balčiūnas 167

GENŲ PRADŽIOS PARALELINĖ PAIEŠKA
HIGH THROUGHPUT DISCOVERY OF GENE START POSITIONS

Rimantas Kodzius 168

REGIMOSIOS INFORMACIJOS APDOROJIMAS POŽIEVYJE
THE PROCESSING OF VISUAL INFORMATION AT SUBCORTICAL LEVEL

Osvaldas Rukšėnas 169

LABORATORINĖS PELĖS KAIP GENETINIS MODELIS LYTIES VYSTYMUISI TIRTI
USING LABORATORY MOUSE AS A GENETIC MODEL TO STUDY SEXUAL DEVELOPMENT

Jorūnė Balčiūnienė 170

Stendinis. REUMATOIDINIO ARTRITO PATOGENEZĖ: TRANSKRIPCIJOS FAKTORIUS P53 IR KRITINIS ANTRINIO
IMUNITETO VAIDMUO

REGULATION OF RHEUMATOID ARTHRITIS BY P53: CRITICAL ROLE OF ADAPTIVE IMMUNITY

Eglė Šimelytė 171

Stendinis. MOTERIŠKŲ LYTINIŲ STERIODINIŲ HORMONŲ ĮTAKA KOGNITYVINĖMS IR AUTONOMINĖMS
FUNKCIJOMS

THE EFFECT OF FEMALE GONADAL STEROIDS ON COGNITIVE AND AUTONOMOUS FUNCTIONS

Ramunė Griškienė, Osvaldas Rukšėnas 172



Moksliniai tyrimai ir technologijos žmogaus sveikatai (III posėdis)

VYRŲ IR MOTERŲ SAVO SVEIKATOS VERTINIMAS LIETUVOJE 1972–2003 m. LAIKOTARPIU SELF-RATED HEALTH OF MALES AND FEMALES IN LITHUANIA FROM 1972 TO 2003 Antanas Goštautas	175
GEOCHEMINIAI APLINKOS RODIKLIAI IR SVEIKATA ENVIRONMENTAL GEOCHEMICAL INDICES AND HEALTH Rima Naginienė, Ričardas Taraškevičius, Rimantė Zinkutė	176
VAISTINIŲ AUGALŲ SVARBA ŽMOGAUS SVEIKATAI THE IMPORTANCE OF MEDICINAL PLANTS FOR HUMAN HEALTH Ona Ragažinskienė, Vitalija Povilaitytė, Audrius Maruška, Olga Kornyšova	177
EMFIZEMA – AUTOIMUNINĖ PLAUČIŲ KRAUJAGYSLIŲ LIGA? EMPHYSEMA – AN AUTOIMMUNE PULMONARY VASCULAR DISEASE? Laimutė Tarasevičienė-Stewart, R. Ščerbavičius, K. H. Choe, N. Burns, D. Kraskauskas, M. R. Nicolls, R. M. Tuder, N. F. Voelkel	178
SERPINŲ MOLEKULINĖS KONFORMACIJOS: SVARBA KLINIKOJE NEW INSIGHTS INTO SERPIN MISFOLDING: CLINICAL IMPLICATIONS AND SIGNIFICANCE Rūta Aldonytė	179
LIETUVOS MOKSLEIVIŲ GYVENSENOS VERTINIMAS 1994–2002 m. HEALTH BEHAVIOUR OF LITHUANIAN SCHOOLCHILDREN IN 1994-2002 Apolinaras Zaborskis	180
NAUJI SULFACETAMIDO DARINIAI – POTENCIALŪS PRIEŠGRYBELINIAI IR PRIEŠMIKROBINIAI PREPARATAI NEW SULFACETAMIDE DERIVATIVES AS THE POTENTIAL ANTIFUNGAL AND ANTIMICROBIAL PREPARATIONS Vilma Petrikaitė, Eduardas Tarasevičius	181
Stendinis . KADMIO POVEIKIO PELĖMS ĮVERTINIMAS EFFECT OF ACUTE INTOXICATION BY CADMIUM ON MICE Alina Smalinskienė, Vaiva Lesauskaitė, Stanislovas Ryselis, Oleg Abdrakhmanov, Rima Kregždytė, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov	182
Stendinis . ALIUMINIO JONŲ POVEIKIS PELĖS KEPENŲ BALTYMŲ SINTEZEI THE EFFECT OF ALUMINIUM IONS ON THE PROTEIN SYNTHESIS AND ACTIVITIES OF tRNA AND LEUCYL-tRNA SYNTHETASE FROM MOUSE LIVER <i>IN VIVO</i> Dalė Viežalienė, Hiliaras Rodovičius, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov	183
Stendinis . CINKO POVEIKIS PELĖS KEPENŲ BALTYMŲ SINTEZEI THE EFFECT OF ZINC ON PROTEIN SYNTHESIS IN MOUSE LIVER: ALTERATIONS IN tRNR ^{LEU} AND LEUCYL-tRNA SYNTHETASE ACTIVITIES Hiliaras Rodovičius, Dalė Viežalienė, Ilona Sadauskienė, Leonid Ivanov	184
Stendinis . REGOS FUNKCIJŲ TYRIMAS SERGANT GREIVSO OFTALMOPATIJA INVESTIGATION OF THE VISUAL FUNCTIONS IN PATIENTS WITH GRAVES' OPHTHALMOPATHY J. Jankauskienė, D. Jankauskaitė	185
Stendinis . LIETUVOS TERITORINIO VIENETO GYVENTOJŲ PAGRINDINĖS MIRTIES PRIEŽASTYS CAUSE-SPECIFIC MORTALITY RATE IN A TERRITORIAL UNIT OF LITHUANIA Elena Stalioraitytė, Dalia Pangonytė, Remigijus Neimantas	186
Stendinis . LIGŲ TRUKMĖ BEI POBŪDIS IR PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ VERTINIMAS DURATION AND TYPE OF DISEASES AND THE ASSESSMENT OF PRIMARY HEALTH CARE SERVICES Danutė Kazlauskaitė, Reda Žiuraitienė, Zita Stanionienė, Jolita Palubinskienė, E. Stankevičienė	187
Stendinis . KAUNO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS ĮSTAIGŲ PACIENTŲ LIGOS CHARACTERIZATION OF DISEASES IN KAUNAS OUTPATIENTS UNITS Dalia Pangonytė, Elena Stalioraitytė, Reda Žiuraitienė, Jolita Palubinskienė, Danutė Kazlauskaitė	188
Stendinis . AKIŲ POKYČIAI SERGANT TIROTOKSIKOZE EYE CHANGES IN PATIENTS WITH THYROTOXICOSIS D. Jankauskaitė, J. Jankauskienė	189
Stendinis . AUGALŲ EKSTRAKTŲ TIRPALŲ ANTIMIKROBINĖS SAVYBĖS MODELINĖSE SISTEMOSE THE ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF PLANT EXTRACTS IN THE MODEL SYSTEMS A. Šarkinas, V. Čypienė, A. Šipailienė, P. R. Venskutonis	190



Lietuvos gamta ir žmogaus aplinka (II posėdis)

AGROAPLINKOSAUGOS MOKYMO, KONSULTAVIMO IR INFORMAVIMO SISTEMOS KŪRIMAS LIETUVOJE
ESTABLISHMENT OF AN AGRO-ENVIRONMENTAL TRAINING, CONSULTATION AND INFORMATION SYSTEM IN LITHUANIA

Vanda Žekonienė, Daiva Baltramaitytė 193

DAUGIAMEČIŲ ŽOLIŲ PRODUKTYVUMO TYRIMAI PIETRYČIŲ LIETUVOJE
INVESTIGATIONS OF THE PRODUCTIVITY OF PERENNIAL GRASSES IN SOUTHEASTERN LITHUANIA

Raimundas Bačėnas, Rožė Vaičiulytė 194

NENAUDOJAMOS ŽEMĖS LIETUVOJE
UNUSED LAND IN LITHUANIA

Nijolė Daugėlienė, Vanda Žekonienė 195

AUKSUČIŲ FONDO (JAV), AUKSUČIŲ ŪKIO IR MIŠKŲ CENTRO (LIETUVA) VEIKLA BEI TIKSLAI
THE HISTORIES AND GOALS OF THE AUKSUČIAI FOUNDATION (USA) AND THE AUKSUČIAI FARM AND FOREST CENTER (LITHUANIA) NEAR ŠIAULIAI

Heather E. White 196

REIKŠMINGO PIEVŲ KOMPONENTO KŪRIMO RYTŲ LIETUVOS KALVYNO KRAŠTOVAIZDYJE POLIFUNKCINIAI UŽDAVINIAI
MULTIFUNCTIONAL TASKS FOR MEADOW COMPONENT CREATION ON HILLY LANDSCAPE OF EASTERN LITHUANIA

Danguolė Pancekauskienė, Kazys Eringis 197

KAI KURIŲ ORGANINIŲ ATLIEKŲ NAUDOJIMO GALIMYBĖS ŽEMĖS ŪKYJE

D. M. Brazauskienė, V. Paulauskas, N. Sabienė 198

LIETUVOS DIRVOŽEMIO IR AUGALŲ NEMATAI
SOIL AND PLANT NEMATODES IN LITHUANIA

Andrius Stanelis 199

NEMUNO, JŪROS, MINIJOS ŽEMUPIŲ PIEVŲ GAMTINĖS SĄLYGOS IR NAUDOJIMAS
NATURAL CONDITIONS AND USE OF THE LOWER NEMUNAS, JŪRA, MINIJA FLOOD LANDS

Vytautas Gipiškis 200

Saugus ir efektyvus transportas, jo vystymas šalies ir tarptautiniu mastu (I posėdis)

LITHUANIAN TRANSPORT IN THE EUROPEAN MARKET: STRATEGY AND PROSPECTS

Algirdas Šakalys 203

LIETUVOS TRANSPORTAS PO 25 METŲ
LITHUANIAN TRANSPORT AFTER 25 YEARS

Adolfas Baublys 204

LIETUVOS ORO TRANSPORTO INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA IR STRATEGINĖS VYSTYMO SI KRYPTYS
THE DEVELOPMENT OF LITHUANIAN AIR TRANSPORT INFRASTRUCTURE AND STRATEGIC WAYS OF EXPANSION

Jonas Stankūnas, Karolina Vaitonytė 205

INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMAS TRANSPORTO SISTEMOSE
THE USE OF IT IN TRANSPORT

Aldona Jarašūnienė 206

TRANSPORTO PRIEMONIŲ PAKABŲ CHARAKTERISTIKŲ TYRIMAI
AN ANALYSIS OF VEHICLE SUSPENSION CHARACTERISTICS

Marijonas Bogdevičius, Raimundas Junevičius 207

NAUJŲ NAVIGACINIŲ SISTEMŲ UOSTUOSE DIEGIMAS IR TYRIMAI

Vytautas Paulauskas 208

LIETUVOS TRANSPORTAS, APLINKA IR SVEIKATA
LITHUANIAN TRANSPORT, ENVIRONMENT AND HEALTH

Vytautas Gūžys 209

KELIAMS TIESTI NAUDOJAMO ASFALTBETONIO MIŠINIO GAMYBOS KOKYBĖS GERINIMAS

Henrikas Sivilevičius 210

Fundamentiniai tyrimai – nuo idėjų iki technologijų (III posėdis)

STOCHASTINIAI TAŠKINIAI RIZIKOS MODELIAI
STOCHASTIC POINT PROCESS MODELS OF RISK

Vygintas Gontis, Bronislovas Kaulakys 213



BIOINFORMATIKA BIOTECHNOLOGIJAI – KIBERNETINĖS BIOFIZIKOS RENESANSAS BIOINFORMATICS FOR BIOTECHNOLOGY AS THE RENAISSANCE OF CYBERNETICAL BIOPHYSICS Dobilas Kirvelis	214
DETECTION OF NUCLEAR MATERIALS USING PHOTOFISSION: FROM CONTROL OF NUCLEAR MATERIAL TRAFFICKING TO CHARACTERIZATION OF NUCLEAR WASTE IN A NON-DESTRUCTIVE WAY Danas Ridikas	215
EUROPOS SĄJUNGOS ŠALIŲ PLĖTROS KOMPLEKSINIS ĮVERTINIMAS REMIANTIS STRUKTŪRINIAIS RODIKLIAIS A COMPLEX EVALUATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE EU MEMBER-STATES BASED ON STRUCTURAL INDICATORS Romualdas Ginevičius, Valentinas Podvezko, Dovydas Mikelis	216
ALGEBRINIO VIENETO KOEFICENTO STRUKTŪRA COEFFICIENT STRUCTURE OF ALGEBRAIC UNITS Konstantinas Kliorys	217
LIETUVOS VALSTYBINIO GEODEZINIO VERTIKALIOJO PIRMOSIOS KLASĖS TINKLO SUDARYMAS ESTABLISHING FIRST ORDER LITHUANIAN NATIONAL GEODETIC VERTICAL NETWORK Arunas Būga, Boleslovas Krikštonis, Petras Petroškevičius, Raimundas Putrimas, Algimantas Zakarevičius	218
ELEKTROHIDRODINAMINĖS MIKROPOMPOS ELECTROHYDRODYNAMIC MICROPUMPS Vytenis Benetis	219
AUKŠTOS TEMPERATŪROS ŠILUMOS MAINAI DUJŲ SRAUTUOSE HIGH TEMPERATURE HEAT TRANSFER IN GASEOUS FLOWS Algimantas Ambrzevičius	220
VIRTUALUSIS SANTYKIS KAIP PAŽANGUS ATEITIES KŪRIMO ĮRANKIS THE VIRTUAL RELATION AS A PROGRESSIVE TOOL OF THE CREATION OF THE FUTURE Stasys Paulauskas	221
NUO NEUTRINŲ IKI JUODŲJŲ SKYLIŲ FROM NEUTRINOS TO BLACK SUPERHOLES Zigmantas Leonas Budrikis	222
Stendinis. AUTOMATIZUOTA AZOTINIMO PROCESO VALDYMO SISTEMA DAIMLER – CHRYSLER AUTOMOBILIŲ DETALIŲ TERMINIAM APDIRBIMUI A COMPUTER-AIDED SYSTEM FOR THE CONTROL OF GAS NITRIDING DURING THE HEAT TREATMENT OF AUTOMOTIVE COMPONENTS (DAIMLER CHRYSLER) Vytautas Bražiūnas	223
Stendinis. LIETUVOS MATEMATIKŲ MOKSLINĖS MOKYKLOS Henrikas Jasiūnas, Vitolda Verikaitė	224
Stendinis. NAUJI LIETUVOS TERITORIJOS GEOMAGNETINIO LAUKO TYRIMAI NEW GEOMAGNETIC FIELD INVESTIGATIONS ON THE LITHUANIAN TERRITORY Petras Petroškevičius, Romuald Obuchovski	225
Stendinis. MENTURDUMBLIŲ <i>NITELLOPSIS OBTUSA</i> PANAUDOJIMAS TIRANT AL ³⁺ IR KITŲ KSENOBIOTIKŲ TOKSINIŲ POVEIKĮ AUGALINIŲ LĄSTELIŲ MEMBRANŲ JONŲ TRANSPORTO SISTEMOMS CHARACEAE <i>NITELLOPSIS OBTUSA</i> AS TOOL FOR AL ³⁺ AND OTHER XENOBIOTICS TOXICITY INVESTIGATIONS ON PLANT CELL MEMBRANE TRANSPORT SYSTEMS Vilma Kisnierienė, Vidmantas Sakalauskas	226
Stendinis. FITOHORMONŲ VAIDMENS AUGALŲ AUGIMO PROCESUOSE TYRIMAI LIETUVOJE: DABARTINĖ BŪKLĖ IR PERSPEKTYVOS INVESTIGATIONS ON THE ROLE OF PHYTOHORMONES IN PLANT GROWTH PROCESSES IN LITHUANIA: THE PRESENT SITUATION AND PROSPECTS Nijolė Anisimovienė	227
Stendinis. DIRVOŽEMIO EROZIJOS STABILIZAVIMO SĄSAJOS SU KIOTO PROTOKOLO IR LISABONOS STRATEGIJOS IDĖJOMIS Benediktas Jankauskas, Genovaitė Jankauskienė	228
Stendinis. KOSMINĖS BIOLOGIJOS TYRIMŲ LIETUVOJE (1995–2004) REZULTATAI IR PERSPEKTYVOS INVESTIGATIONS ON SPACE BIOLOGY IN LITHUANIA (1995-2004) AND THEIR PROSPECTS Danguolė Raklevičienė, Danguolė Švegždienė	229



Stendinis . AUGALŲ GRAVISENSORIŲ FUNKCIONAVIMO YPATUMAI THE SPECIFIC FEATURES OF PLANT GRAVISENSOR FUNCTIONING Danguolė Švegzdienė, Danguolė Raklevičienė	230
Stendinis . GENETINIAI IR FIZIOLOGINIAI ASPEKTAI MIEŽIŲ (<i>HORDEUM VULGARE</i> L.) ANDROGENEZĖJE GENETIC AND PHYSIOLOGICAL ASPECTS IN ANTHHER CULTURE OF BARLEY (<i>HORDEUM VULGARE</i> L.) Rita Asakavičiūtė	231
Stendinis . ISSR ŽYMENŲ IDENTIFIKAVIMAS IR CHARAKTERIZAVIMAS DAUGIAMETĖS SVIDRĖS GENOME IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF ISSR MARKERS IN THE GENOME OF THE PERENNIAL RYEGRASS (<i>LOLIUM PERENNE</i>) Odeta Pivorienė, Gintautas Brazauskas, Izolda Pašakinkšienė	232
Stendinis . LIETUVOS TERITORIJOS GRAVIMETRINIO TINKLO PLĖTRA DEVELOPMENT OF THE GRAVIMETRIC NETWORK IN LITHUANIA Petras Petroškevičius, Eimuntas Paršeliūnas	233
Stendinis . SAVITVARKIŲ NANODARINIŲ TYRIMAI STUDY OF SELF-ASSEMBLING NANOSTRUCTURES Mindaugas Mikalkėnas, J. Valančiūnaitė, V. Poderis, R. Rotomskis, S. Bagdonas, G. Streckytė	234
Moksliniai tyrimai, skirti žinių visuomenei kurti (I posėdis)	
GLOBALŪS VERSLO PARAMETRAI PO 2004 m. RINKIMŲ JAV: STRATEGINĖS PAMOKOS LIETUVAI, EUROPAI GLOBAL BUSINESS PARAMETERS AFTER THE US ELECTION 2004: STRATEGIC LESSONS FOR LITHUANIA, EUROPE Valdas Samonis	237
MODERNIOSIOS LOGISTIKOS TAIKYMAS ŠALIES SOCIALINIŲ-EKONOMINIŲ PROCESŲ ANALIZEI IR VALDYMUI APPLICATION OF MODERN LOGISTICS TO THE MANAGEMENT OF THE STATE SOCIOECONOMIC PROCESSES Algirdas Garalis	238
GLOBALŪS VERSLO PERKĖLIMO PROCESAI: LIETUVOS GALIMYBĖS IR PROBLEMOS GLOBAL OUTSOURCING PROCESSES: PROBLEMS AND CHALLENGES FOR LITHUANIA Jurgis Samulevičius, Valdas Samonis	239
LIETUVOS NARYSTĖS EUROPOS SĄJUNGOJE IŠŠŪKIAI IR GALIMYBĖS THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF LITHUANIAN MEMBERSHIP IN THE EUROPEAN UNION Vytautas Navickas	240
SIŪLYMAI, KAIP PAKEISTI LIETUVOS VALDYMĄ SUGGESTIONS FOR TRANSFORMATION OF LITHUANIA'S GOVERNANCE Algirdas V. Kanauka	241
HUMANITARINIŲ IR SOCIALINIŲ MOKSLŲ ĮTAKOS ŠALIES GYVENIMO IR APLINKOS KOKYBEI VERTINIMAS AN ASSESSMENT OF THE INFLUENCE EXERTED BY THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES UPON THE QUALITY OF NATIONAL LIFE AND ENVIRONMENT Sigitas Juozas Marčiukaitis	242
ŠIAULIŲ MIESTO EKONOMINIŲ RODIKLIŲ APŽVALGA REVIEW OF ŠIAULIAI ECONOMIC INDICATORS Stanislovas Gurėjevas, Teodoras Tamošiūnas	243
SMULKIŲ IR VIDUTINIŲ ĮMONIŲ INTERNACIONALIZACIJOS KLIŪTYS SMALL FIRM BARRIERS TO INTERNATIONALIZATION Audra I. Mockaitis, Erika Vaiginienė	245
TARPTAUTINĖS STUDENTŲ PATIRTIES SVARBA KURIANT MODERNIĄ VISUOMENĘ THE ROLE OF INTERNATIONAL STUDENT EXPERIENCE MOBILITY FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY A. V. Valiulis, A. Radzevičienė	246
E. SVEIKATOS TECHNOLOGIJOS IR GALIMYBĖS JAS NAUDOTI LIETUVOS SVEIKATOS APSAUGAI E-HEALTH TECHNOLOGIES AND THE PROSPECTS FOR THEIR APPLICATION TO LITHUANIAN HEALTH CARE Arūnas Lukoševičius	247
Stendinis . VERSLININKĖS ĮVAIZDIS LIETUVOS ŽINIASKLAIDOJE 1989–2004 m. THE REPRESENTATION OF FEMALE ENTREPRENEURS IN THE LITHUANIAN MEDIA DURING 1989-2004 Edita Mikšytė, Jurgita Baltrušaitytė	248
Stendinis . AGROFIRMOS PRADINĖS EKONOMINĖS INFORMACIJOS KOMPIUTERIZAVIMAS COMPUTERIZATION OF PRIMARY ECONOMIC INFORMATION IN AGRICULTURAL FIRMS Povilas Domeika	250



Saugus ir efektyvus transportas, jo vystymas šalies ir tarptautiniu mastu (II posėdis)

KODĖL ĮVYKSTA EISMO ĮVYKIS? WHY DO ROAD ACCIDENTS OCCUR? Vigilijus Sadauskas	253
AUTOMOBILIŲ PATIKIMUMO ANALIZĖ THE RELIABILITY ANALYSIS OF MOTOR VEHICLES Valentinas Mickūnaitis	254
AUTOMOBILIŲ AVARIJOS IR VAIKŲ APSAUGA CHILD PROTECTION IN AUTOMOTIVE CRASHES Stasys Bačkaitis	255
NAUJO TIPO SANKRYŽOS: SAUGAUS IR NEPERTRAUKIAMO EISMO ANALIZĖ ROAD JUNCTIONS OF A NEW TYPE: ANALYSIS OF SAFE AND UNINTERRUPTED TRAFFIC S. Buteliauskas, A. Juozapavičius	256
AUTOMOBILIO STABDŽIŲ SISTEMOS DINAMINIŲ PROCESŲ MODELIAVIMAS SIMULATION OF DYNAMIC PROCESSES OF AUTOMOBILE BRAKE SYSTEM Marijonas Bogdevičius	257
TRANSPORTO PRIEMONIŲ TYRIMAI SPRENDŽIANT EISMO SAUGOS IR APLINKOSAUGOS PROBLEMAS RESEARCH ON VEHICLES RELATED TO TRAFFIC SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION PROBLEMS Jonas Sapragnas	258
AUTOMOBILIO SAUGUMAS SUSIDŪRUS AUTOMOBILIO PRIEKIU VEHICLE SAFETY IN FRONTAL CRASH Antanas Žiliukas, Paulius Griškevičius	259
SAUGAUS KELIŲ EISMO PROBLEMOS LIETUVOJE PROBLEMS OF SAFE TRAFFIC IN LITHUANIA Alvydas Pikūnas, Robertas Pečeliūnas	260
S t e n d i n i s . KELEIVIŲ VEŽIMO PROBLEMOS LIETUVOS GELEŽINKELIAIS PROBLEMS OF PASSENGER TRANSPORTATION IN LITHUANIAN RAILWAYS Žilvinas Bazaras, Vaclovas Bagdonas	261
S t e n d i n i s . EISMO SRAUTŲ MODELIAVIMAS TRAFFIC FLOW MODELLING Jurga Ilgakojytė-Bazarienė	262
Saugi, ekologiška, ekonomiškai pagrįsta energetika (I posėdis) LIETUVOS ENERGETIKOS GEOPOLITINIAI ASPEKTAI GEOPOLITICAL ASPECTS OF THE LITHUANIAN ENERGY SECTOR Gediminas Adlys, Pranas Kanapeckas, Ramutis Rindzevičius, Algimantas Valinevičius	265
ENERGIJOS TIEKIMO PATIKIMUMAS BALTIJOS ŠALIŲ REGIONE THE RELIABILITY OF ENERGY SUPPLY IN THE BALTIC REGION Aryvydas Galinis, Dalius Taryvydas	266
BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS ATEITIS LIETUVOJE UŽDARIUS IGNALINOS AE NUCLEAR ENERGY FUTURE IN LITHUANIA AFTER THE SHUTDOWN OF THE IGNALINA NPP Jonas Gylys	267
RADIOAKTYVIŲJŲ ATLEKŲ TVARKYMO BEI LAIDOJIMO PROBLEMOS IR PERSPEKTYVOS LIETUVOJE PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF RADWASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL IN LITHUANIA Povilas Poškas	268
ENERGIJOS POREIKIŲ KITIMO TENDENCIJOS LIETUVOJE TENDENCIES OF ENERGY DEMAND DEVELOPMENT IN LITHUANIA Vaclovas Miškinis	269
PASTATŲ ENERGIJOS POREIKIŲ VALDYMAS LIETUVOJE THE MANAGEMENT OF BUILDINGS ENERGY DEMAND IN LITHUANIA Vytautas Martinaitis	270
EFEKTYVIOS ŠILUMOS TIEKIMO, ŠILDYMO IR KARŠTO VANDENS RUOŠIMO SISTEMOS EFFICIENT HEAT SUPPLY, HEATING AND SANITARY WATER SYSTEMS Aleksandras Gluosnis	271



POŽEMINIO ŠILUMOTIEKIO RENOVACIJA RENOVATION OF DISTRICT HEATING Antanas Jankauskas	272
Stendinis . KAIP VYSTYTI BRANDUOLINĘ ENERGETIKĄ LIETUVOJE Rimvydas Jasiulionis	273
Stendinis . RADIONUKLIDŲ PERNAŠOS KRISTALINIO PAMATO UOLIENOSE MODELIAVIMAS TINKAMUMO LAIDOTI IGNALINOS AE SUSIDARIUSĮ PANAUDOTĄ BRANDUOLINĮ KURĄ POŽIŪRIU MODELING OF RADIONUCLIDE TRANSPORT IN CRYSTALLINE BASEMENT ASSESSING THE POSSIBILITY TO DISPOSE OF SPENT NUCLEAR FUEL FROM IGNALINA NPP Vaidotė Jakimavičiūtė-Maseliėnė, Jonas Mažeika, Rimantas Petrošius	274
Lietuvos gamta ir žmogaus aplinka (III posėdis) PALEOGEOGRAFINIŲ SĄLYGŲ ATSPINDŽIAI LIETUVOS VIDURINIO DEVONO UOLIENŲ STRUKTŪROJE REFLECTION OF PALEOGEOGRAPHIC CONDITIONS IN LITHUANIAN MIDDLE DEVONIAN STRUCTURE Vytautas Narbutas	277
VILNIAUS VIDURAMŽIŲ RELJEFAS THE MEDIEVAL RELIEF OF VILNIUS CITY Regina Morkūnaitė, Gediminas Vaitkevičius	278
GEOLOGINIS PAVELDAS MUZIEJUJE KAIP GEOTURIZMO OBJEKTAS THE GEOLOGICAL HERITAGE IN A MUSEUM AS A SUBJECT OF GEOTOURISM Vytautas Puronas	279
VIDURINIO KAMBRO KERNO ORIENTACIJA MAGNETINIO IMLUMO ANIZOTROPIJA DEGLIŲ NAFTOS STRUKTŪROJE IR GAUTŲ DUOMENŲ PALEOGEOGRAFINĖ ANALIZĖ MIDDLE CAMBRIAN DRILL-CORE ORIENTATION WITH AMS IN THE OIL STRUCTURE DEGLIAI (LITHUANIA) AND INTERPRETATION OF THE PALEOMAGNETIC DATA TO PALEOGEOGRAPHY Valentas Katinas, Jerzy Nawrocki	280
NEMUNO VAGOS DUGNO DINAMIKA TIES KAUNO MIESTU THE NEMUNAS RIVERBED DYNAMICS AT THE CITY OF KAUNAS Zenonas Rimkus	281
GEOCHEMINIAI GRADIENTAI URBANIZUOTOJE APLINKOJE GEOCHEMICAL GRADIENTS IN URBAN ENVIRONMENT Ričardas Taraškevičius	282
POŽEMINIS VANDUO – SVARBIAUSIOJI LIETUVOS NAUDINGOJI IŠKASENA THE GROUNDWATER IS THE BODY MINERAL OF LITHUANIA Jonas Diliūnas, Arūnas Jurevičius, Danutė Karvelienė	283
ĮVAIRIŲ FAKTORIŲ ĮTAKA LIETUVOS PELKIŲ BŪKLEI INFLUENCE OF DIFFERENT FACTORS ON THE CONDITION OF LITHUANIAN MARSHES J. Ruseckas, V. Grigaliūnas	284
KALVOTŲ MORENINIŲ LANDŠAFTŲ ANTROPOGENIZACIJA IR IŠLIKUSIOS JŲ NATŪRALIOS DIRVOŽEMIO DANGOS APSAUGA ANTHROPOGENISATION OF THE HILLY MORAINIC LANDSCAPES AND PROTECTION OF THEIR NATURAL SOIL COVER Ieva Švarcaitė	285
LIETUVOS GEOPAVELDAS GEOHERITAGE IN LITHUANIA Bronislavas Karmaza	286
KURŠIŲ MARIŲ VANDENS TĖKMIŲ SISTEMA THE SYSTEM OF WATER STREAMS IN THE CURONIAN LAGOON Arūnas Galkus	287
Stendinis . INTENSYVI KARINĖ VEIKLA IR APLINKOS TARŠOS RIZIKA ENVIRONMENTAL POLLUTION HAZARD AS A RESULT OF INTENSIVE MILITARY ACTIVITIES Valentina Vilutienė, Gytautas Ignatavičius	288
Stendinis . DISPERSANTAI IR JŲ POVEIKIS NAFTOS SKLAIDAI VANDENYJE DISPERSANTS AND THEIR INFLUENCE ON OIL SPREADING IN THE WATER Kęstutis Jokšas, Rimutė Stakėnienė	289
Stendinis . INDIVIDINĖS ATRANKOS METODO EFEKTYVUMAS KURIANT NAUJAS SIAURALAPIŲ LUBINŲ VEISLES EFFICIENCY OF THE INDIVIDUAL SELECTION METHOD USED FOR THE DEVELOPMENT OF NEW VARIETIES OF LUPINE Zita Maknickienė	290



Stendinis . AUGALAI ŽALIAJAI TRAŠAI PRIEŠMĖLIO DIRVOJE CROPS FOR GREEN MANURE IN THE LIGHT SOILS Teresė Laimutė Nedzinskienė	291
Stendinis . NATŪRALIŲ PIEVŲ BENDRIJOS ŠIRVINTŲ RAJONE NATURAL MEADOW COMMUNITIES IN ŠIRVINTOS DISTRICT Jūratė Sendžikaitė	292
Stendinis . PIEVŲ EKOSISTEMŲ BIOVAIROVĖS TYRIMŲ METODAI THE METHODS USED FOR THE RESEARCH ON THE BIODIVERSITY OF MEADOW ECOSYSTEMS Regina Skuodienė	293
Stendinis . FUNGICIDŲ ĮTAKA VASARINIŲ MIEŽIŲ VYSTYMUISI IR TINKLIŠKOSIOS DRYŽLIGĖS PAPLITIMUI THE INFLUENCE OF FUNGICIDES ON THE DEVELOPMENT AND OCCURRENCE OF SPRING BARLEY <i>DRECHSLERA TERE</i> Raisa Lisova	294
Stendinis . LIETUVIŠKOS SELEKCIJOS BULVIŲ VEISLĖS PASAULINIAME KULTŪRINIŲ AUGALŲ GENŲ BANKE LITHUANIAN-BREED POTATO CULTIVARS IN THE WORLD CULTIVATED PLANTS GENE BANK Juozas Jundulas, Almantas Ražukas	295
Stendinis . GAMTA NELEIDŽIA UŽMIRŠTI SEISMOLOGINIŲ TYRIMŲ NATURE REMINDS US OF THE NECESSITY OF SEISMOLOGIC RESEARCH Vita Ilginytė	296
Stendinis . GERIAMOJO VANDENS KOKYBĖS PROBLEMOS LIETUVOS KAIME DRINKING WATER QUALITY PROBLEMS IN THE LITHUANIAN COUNTRYSIDE Vida Rutkoviienė, Laima Česonienė	297
Moksliniai tyrimai ir technologijos žmogaus sveikatai (IV posėdis)	
PROBIOTINĖS KULTŪROS FERMENTUOJAMOSE DEŠROSE PROBIOTIC CULTURE IN THE PRODUCT RANGE OF FERMENTED SAUSAGES G. Garminienė, A. Šalaševičienė, A. Baltušnikienė, A. Šarkinas	301
INHIBITORIAI PIENE IR JŲ NUSTATYMO METODAI INHIBITORS IN MILK AND METHODS FOR THEIR DETERMINATION J. Šalomskienė, R. Žvirdauskienė	302
MIELIŲ PAPLITIMAS MAISTO PRODUKTUOSE YEAST DISTRIBUTION IN FOOD PRODUCTS I. Mačionienė, A. Paškevičius, J. Šalomskienė	303
Stendinis . FUNKCINIŲ PRIEDŲ ĮTAKA VALGOMŲJŲ LEDŲ JUSLINĖMS SAVYBĖMS INFLUENCE OF FUNCTIONAL SUPPLEMENTS ON ICE CREAM SENSORY PROPERTIES Gitana Alenčikienė, Aldona Mieželiienė	304
Stendinis . TARPTAUTINĖ JUSLINĖS ANALIZĖS PATIRTIS LIETUVOS MAISTO PRAMONĖJE INTERNATIONAL EXPERIENCE OF SENSORY ANALYSIS IN LITHUANIAN FOOD INDUSTRY Aldona Mieželiienė	305
Stendinis . FUNKCINIO MAISTO GAMYBOS IR VARTOJIMO KONCEPCIJA LIETUVOJE THE CONCEPTION OF THE MANUFACTURE AND CONSUMPTION OF FUNCTIONAL FOOD IN LITHUANIA A. Liutkevičius, D. Sekmonienė, R. Bartkevičiūtė	306
Moksliniai tyrimai, skirti žinių visuomenei kurti (II posėdis)	
AR ATEITYJE VISUOTINOS INFORMACIJOS SISTEMOS BUS REIKIAMAI VALDOMOS IR SAUGIOS? CAN THE UBIQUITOUS INFORMATION SYSTEMS OF THE FUTURE BE MADE SUFFICIENTLY DEPENDABLE AND SECURE? Algirdas Avižienis	309
VIZUALUMO VERTINIMAS IR INTERNETO NARŠYMO ĮPROČIAI ATTITUDES TOWARD VISUALITY CONNECTIONS WITH INTERNET BROWSING HABITS Viktorija Žilinskaitė	310
LIETUVIŠKŲ RAŠMENŲ NAUDOJIMO ELEKTRONINIO PAŠTO LAIŠKUOSE PROBLEMOS QUESTIONS OF IMPLEMENTATION OF LITHUANIAN CHARACTERS IN E-MAIL MESSAGES Viktoras Dagsys	311
LOKALIZUOTAS RAŠTINĖS PROGRAMŲ PAKETAS <i>OPENOFFICE.ORG</i> LOCALIZED OFFICE SUITE <i>OPENOFFICE.ORG</i> Valentina Dagienė, Modestas Rimkus	312



LIETUVIŲ KALBOS TERMINŲ BAZĖ – TERMINIJOS TVARKYMO IR VARTOJIMO PRIEMONĖ THE TERMBASE OF THE LITHUANIAN LANGUAGE: A MEANS FOR TERMINOLOGY ARRANGEMENT AND USAGE Snieguolė Meškauskienė	313
KLAVIATŪROS TRENIRUOKLIŲ LOKALIZAVIMAS LIETUVIŲ KALBAI IR LIETUVIŠKAI KLAVIATŪRAI KEYBOARD TRAINING PROGRAMS, LOCALIZED INTO LITHUANIAN FOR LITHUANIAN KEYBOARD Sigita Pedzevičienė	314
FREE PASCAL PROGRAMAVIMO SISTEMA FREE PASCAL PROGRAMMING SYSTEM Rimgaudas Laucius	315
DISKREČIOSIOS RIBINĖS TEOREMOS BENDROSIOMS DIRICHLĖ EILUTĖMS DISCRETE LIMIT THEOREMS FOR GENERAL DIRICHLET SERIES Renata Macaitienė	316
LIETUVOS KULTŪROS PAVELDAS SKAITMENINĖJE TERPĖJE LITHUANIAN CULTURAL HERITAGE IN DIGITAL SPACE Nerutė Kligienė	317
LIETUVIŲ KALBAI LOKALIZUOTOS INTERNETO NARŠYKLĖS WEB BROWSERS, LOCALIZED INTO LITHUANIAN Gintautas Grigas, Tatjana Jevsikova	318
Lietuvos gamta ir žmogaus aplinka (IV posėdis) GAMTINIS FONAS IR MIŠKAI LIETUVIŲ TAPATYBĖS FORMAVIMOSI ISTORINĖJE EIGOJE THE NATURAL BACKGROUND AND FORESTS IN THE HISTORICAL EVOLUTION OF THE LITHUANIANS' IDENTITY Leonardas Kairiūkštis	321
LIETUVOS PAKRANTĖ: PRAEITIS, DABARTIS, ATEITIS LITHUANIAN SEA-COAST: ITS PAST, PRESENT AND FUTURE Algimantas M. Olšauskas, Ramunė Olšauskaitė	323
KLAIPĖDOS UNIVERSITETO BOTANIKOS SODO REKREACINIAI IŠTEKLIAI RECREATIONAL RESOURCES OF KLAIPĖDA UNIVERSITY BOTANICAL GARDENS Rita Nekrošienė	324
MINUOJANČIŲ DVISPARNIŲ (INSECTA, DIPTERA) BIONOMIJA BIONOMICS OF MINING DIPTERANS (INSECTA, DIPTERA) Henrikas Ostrauskas, Saulius Pakalniškis, Loreta Talutytė	325
NAUJOS IR RETOS DRUGIŲ RŪŠYS, SUGAUTOS FEROMONINĖMIS GAUDYKLĖMIS, LIETUVOJE NEW AND RARE MOTH SPECIES, CAUGHT BY PHEROMONE TRAPS, IN LITHUANIA Henrikas Ostrauskas	326
VILNIAUS MIESTO ŽELDINIŲ FITOSANITARINĖ BŪKLĖ THE PHYTOSANITARY STATE OF GREENERY IN VILNIUS Banga Grigaliūnaitė, Vilma Meškauskienė, Antanas Matelis	327
SAUGŪS STATINIAI – PRIEŠPRIEŠA STICHIJOMS SAFE BUILDINGS AS A COUNTER TO THE ELEMENTS Antanas Kudzys	328
PASTATŲ SIENŲ IŠORINIO APDAILOS SLUOKSNIO IR PAGRINDO SUDERINAMUMAS ILGALAIKIŠKUMO POŽIŪRIU COMPATIBILITY OF THE EXTERNAL FINISHING LAYER OF THE BUILDING WALLS AND THE BASE FROM THE STANDPOINT OF DURABILITY Rūta Miniotaitė	329
Stendinis . ZOOLOGINIŲ TYRIMŲ RAIDOS SAVITUMAI THE SPECIFICS OF RESEARCH WITHIN THE ANIMAL KINGDOM Algimantas Jakimavičius	330
Stendinis . VANDENS AUGALIJOS TYRIMAI VILNIAUS MIESTO VANDENS TELKINIUOSE AQUATIC VEGETATION INVESTIGATIONS IN THE WATER BODIES OF VILNIUS CITY Virgilija Stepanavičienė	331
Stendinis . INTRODUKUOTŲ PONTO-KASPIJOS VĖŽLIAGYVIŲ EKOLOGIJA KURŠIŲ MARIŲ LITORALĖJE ECOLOGY OF INTRODUCED PONTO-CASPIAN CRUSTACEANS IN THE LITTORAL ZONE OF THE CURONIAN LAGOON Rita Jankauskienė	332



Stendinis . 16SrI–L POGRUPIO FITOPLAZMOS IDENTIFIKAVIMAS DIDŽIAGRAIŽĖS GROSHEIMIJOS AUGALUOSE IDENTIFICATION OF 16SrI–L SUBGROUP PHYTOPLASMA IN <i>GROSSHEIMIA MACROCEPHALA</i> PLANTS Marija Samuaitienė, Meletėlė Navalinskienė, Regina Losinska	333
Stendinis . PIRENOMICETŲ (AUKŠLIAGRYBŪNAI) IŠTIRTUMAS LIETUVOS SAUGOMOSE TERITORIJOSE PAGAL VU HERBARIUMO DUOMENIS PYRENOMYCETES (ASCOMYCOTA) INVESTIGATION IN THE PROTECTED NATURE TERRITORIES ACCORDING TO THE DATA OF VILNIUS UNIVERSITY HERBARIUM Jonė Rukšėnienė	334
Stendinis . <i>HYPERICUM PERFORATUM</i> L. IR <i>H. MACULATUM</i> CRANTZ FENOTIPINIŲ POŽYMIŲ ĮVAIROVĖ EVALUATION OF THE PHENOTYPIC DIVERSITY OF <i>HYPERICUM PERFORATUM</i> L. AND <i>H. MACULATUM</i> CRANTZ Edita Bagdonaitė	335
Saugi, ekologiška, ekonomiškai pagrįsta energetika (II posėdis) BIOMASĖS VARTOJIMAS ENERGIJOS GAMYBAI IR PLĖTROS PERSPEKTYVA LIETUVOJE THE USE OF BIOMASS FOR ENERGY PRODUCTION AND ITS PROSPECTS IN LITHUANIA Vladislovas Katinas	339
KARŠTŲ SAUSŲ UOLIENŲ PERSPEKTYVOS LIETUVOJE HOT DRY ROCK (HDR) PROSPECTS IN LITHUANIA Vita Rastėnienė	340
VĖJO ENERGETIKA KAIP DARNOS KULTŪROS KATALIZATORIUS WIND ENERGY AS A CATALYST OF SUSTAINABILITY CULTURE Stasys Paulauskas, Aleksandras Paulauskas	341
HIDROENERGETIKOS SUDERINTOS PLĖTROS POSSIBILITIES OF THE HARMONIZED DEVELOPMENT OF HYDROPOWER Povilas Balčiūnas, Narimantas Ždankus	342
SUPERJONIKŲ TAIKYMAS ALTERNATYVIUOSE ENERGIJOS ŠALTINIUOSE Antanas Orliukas, Algimantas Kežionis, Edvardas Kazakevičius, Darius Milčius	343
MAŽŪJŲ HIDROELEKTRINIŲ NAUDOJIMO GALIMYBĖS LIETUVOJE THE POSSIBILITIES OF DEVELOPING SMALL HYDROPOWER PLANTS IN LITHUANIA Adele Vaidelienė	344
Stendinis . MONOKRISTALINIO SILICIO NAUDOJIMO PRAMONINIŲ SAULĖS ELEMENTŲ GAMYBOJE PERSPEKTYVA THE PROSPECTS FOR THE USE OF MONOCRYSTALLINE SOLAR CELLS IN THE MANUFACTURE OF COMMERCIAL SOLAR CELLS Tomas Brastavičius	345
Stendinis . DAUGIAMETĖS ŽOLĖS – ATSINAUJINANČIOS ENERGIJOS ŠALTINIS PERENNIAL GRASSES AS A SOURCE OF RENEWABLE ENERGY Aldona Kryževičienė	346
Stendinis . TVARIOS ENERGETIKOS PLETROS UŽTIKRINIMAS – PAGRINDINĖ TENDENCIJA IMPLEMENTING SUSTAINABLE ENERGY DEVELOPMENT: THE MAIN TREND Juozas Burneikis	347
Autorių pavardžių rodyklė	348

Leidinio sudarytojas dr. Vygintas Gontis
Lietuvių kalbos redaktorė Aurika Bagdonavičienė
Anglų kalbos redaktorius dr. Gražvydas Kirvaitis
Dailininkė Miglė Datkūnaitė

Spausdino „Petro ofsetas“
Tiražas 500 egz. Užsakymo Nr. 127
© Lietuvos mokslininkų sąjunga