

Facta non solum verba

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA
AASTARAAMAT

ANNALES
ACADEMIAE SCIENTIARUM
ESTONICAE

XII (39)

2006

TALLINN 2007

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA

Aastaraamatu koostajad:

Leo Mõtus (vastutav toimetaja), Galina Varlamova

ISSN 1406-149x

© EESTI TEADUSTE AKADEEMIA

SISUKORD

Saateks	5
Kroonika	7
Akadeemia liikmeskond	16
Üldkogu, juhatus, osakonnad, nõukogud, komisjonid	19
Konverentsid, seminarid, loengud, arutelud	33
Teadlaste öö 2006	43
Akadeemia medalid, auhinnad, stipendiumid	44
Eesti Teaduste Akadeemia fond	49
Akadeemia väljaanded	50
Teaduslikud välissuhted	51
Ettekanded üldkogu istungitel	56
Riiklikud autasud akadeemikutele	115
Juubelid	117
Personaalia	138
Teaduste Akadeemia Kirjastus	148
Eesti Teaduste Akadeemia Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus	152
Finantstegevus	155
Assotsieerunud asutused	158
Assotsieerunud seltsid, ühendused	178
Akadeemikute publikatsioonid	197
Arvamusi akadeemikutelt	224
In memoriam	234
Meenutagem	240
INFO	243
Lisa 1 Eesti Teaduste Akadeemia arengukava 2006–2010	245
Lisa 2 Rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide Eesti kontaktorganid .	249
Lisa 3 Eesti Teaduste Akadeemia koostöölepingud partner- organisatsioonidega	251

SAATEKS

Käesolevas aastaraamatus toodud materjalide lugemisel tuleks arvestada nii Akadeemia sisemise arengu loogikat kui ka Eesti ühiskonnas toimuvaid protsesse. 2006. aasta aprilli üldkogul vastuvõetud arengukava väljendab Akadeemia soovi luua instrumente teadmispõhiste meetodite osakaalu suurendamiseks Eesti majanduselu ja ühiskonda mõjutavate otsuste tegemisel. Kahjuks on Eesti ühiskond, vaatamata oma märgatavale arengule, ikka veel üsna kaugel teadmispõhisusest. Isegi märksa lihtsam protsess – Eesti liikumine kodanikuühiskonna poole – on mitmete inimeste arvates märgatavalt aeglustunud. Oma osa on selles ka objektiivsetel põhjustel – kiire majanduskasvu periood on kõikjal ja alati olnud teaduse ja muu mõttetöö tegijatele raske aeg.

Nagu varasematel aastatel on Akadeemia ka 2006. aastal püüdnud parandada teadlaste ja ühiskonna – eriti teadlaste ja ettevõtjate ning teadlaste ja poliitiliste otsustajate – vastastikust arusaamist. Me teeme seda Eesti teadusmõtet tutvustavate publikatsioonidega, uusi teadussuundi selgitavate seminaridega, riigijuhtimisele ja ettevõtlusele kasutoovate teaduslike meetodite tutvustamisega jne. Paljud seda laadi ettevõtmised toimuvad koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumi, Archimedese ja ülikoolidega. Need pingutused jätkuvad ka tulevikus.

Akadeemia osales strateegia “Teadmispõhine Eesti II” ettevalmistamisel, mis jõudis Riigikokku ja kiideti seal 2007. aasta alguses heaks. Akadeemia poolt algatatud diskussioon teaduspublikatsioonide kirjastamisstrateegiast Eestis on olnud aktiivne, hariv ja kohati üsna äge. Lõppkokkuvõtete ja järelduste tegemine diskussioonist jääb aastasse 2007. Nimetatud mõttevahetuse kõrvalproduktina on Eestis hakanud tekkima järjekordne arutelu uurimistöo tulemuste hindamise ja uurimistöo rahade jagamise põhimõtete kaasajastamise (st parandamise ja täiendamise) vajaduse üle.

Käesoleva aastatuhande alguses oli Akadeemial (TKN eestvõttel) oluline roll Eesti teaduse tippkeskuste programmi käivitamisel. Tippkeskuste programm on praeguseks täielikult HTM kontrolli all, kuigi mitmed tippkeskuste töö sisulised arutelud on korraldanud Akadeemia. Kahjuks ei ole jõutud otsusele selle programmi pikaajalise jätkamise reeglites, ning aastateks 2001–2006 loodud tippkeskuste volitusi pikendatakse esialgu ühe aasta võrra.

Eelmise aasta plusspoolele jäi kindlasti Jüri Engelbrechti inaugureerimine Euroopa akadeemiate ühenduse ALLEA presidendiks. ALLEA üldkogul kuulati ära värske presidendi juhtimisel valminud aruanne “Akadeemiatevaheline teaduskoostöö”. Euroopa parlamendi tellimusel valmis EASAC’i

(Euroopa Akadeemiate Nõuandva Kogu) aruanne põlevkivi kasutamisest Euroopas. Väga suur osa aruandest põhineb Mihkel Veiderma ja Andres Siirde esitatud materjalidel. Nimetatud aruanne tuleb Euroopa parlamendi ITRE (*Industry, Research and Energy*) komisjonis arutamisele 2007. aasta märtsis.

Aastaraamatu järgnevad peatükid sisaldavad täpsemaid andmeid Akadeemia ja temaga assotsieerunud asutuste ning seltside tegevuse kohta.

Leo Mõtus

KROONIKA

9. jaanuaril allkirjastas Akadeemia president Richard Villems Eesti, Läti ja Leedu teaduste akadeemiade presidentide ühisdeklaratsiooni Balti riikide ühtse energiastrateegia ettevalmistamise kohta. Dokument esitati Balti riikide peaministritele.

20. jaanuaril külastas Akadeemiat Saksamaa LV suursaadik Julius Bobinger ja kohtus asepresident Jüri Engelbrechtiga.

24. jaanuaril toimunud Akadeemia juhatuse istungil kiideti heaks Raimund-Johannes Ubari 3. tööaasta aruanne uurija-professorina. Kinnitati Akadeemia 2006. aasta tegevuskava, eraldati Tuglase 120. sünniaastapäeva konverentsi toetuseks 15000 krooni, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ning Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusega arutati võimalusi ja tingimusi 2007. aastal teadus-arenduskeskuste (TAK) tegevuse analüüsi teemal ühise konverentsi korraldamiseks. Otsustati esitada 2006. aasta märtsikuu juhatuse istungile Akadeemia medalitega autasustamise süsteemi korrastamist ja lahkunud akadeemikute tähtpäevade tähistamise põhimõtteid käsitlevad ettepanekud. Samuti otsustati Akadeemia medaliga autasustatavad. Moodustati Akadeemia ajaloo komisjon ja Akadeemia seaduse uue versiooni läbivaatamise töökomisjon. Seoses akadeemik Jüri Engelbrechti volituste lõppemisega otsustati Eesti Teadusfondi nõukoguga kooskõlastatult nimetada Eesti Teadusfondi nõukogu esimees Jüri Allik Eesti esindajaks Euroopa Teadusfondi juhtkomitees. Akadeemia juures loodi analüütiku ja teenindusjuhi ametikohad. Akadeemia energeetikanõukogu liikmeks otsustati lugeda akadeemik Leo Mõtus. Vastavalt akadeemik Ilmar Koppeli ettepanekule otsustati osaleda 2006. aasta juunis Akadeemia välisliikmele Ivar Ugile pühendatud konverentsipäeva korraldamisel rahvusvahelise konverentsi *Balticum Organicum Syntheticum* raames.

25. jaanuaril toimus Akadeemia saalis dr Henk Moedi (Leideni Ülikool) loeng. Käsitletud teemaderingi kuulusid: artiklite tsiteerimisindeks kui üks põhikriteeriumitest teaduse hindamisel; teadlase publikatsioonid ja nende refereerimine; bibliomeetrilised näitajad ja teaduse hindamine välisekspertide poolt teadusevalvatsiooni käigus.

26.–28. jaanuaril osales asepresident Jüri Engelbrecht kutsutud esinejana *Academia Europaea* poolt Viinis korraldatud konverentsil “Euroopa teadus: baas- ja rakendusuuringute nüüdisaegne tõlgendus”.

27. jaanuaril kohtus asepresident Jüri Engelbrecht Viinis Austria Teaduste Akadeemia presidendi Herbert Mangiga.

9.–10. veebruaril võtsid välissuhete talituse töötajad Anne Pöitel ja Lehti Veeväli osa Läti Teaduste Akadeemia korraldatud nõupidamisest Riias. A. Pöitel

esines ettekandega “Euroopa maastiku kaardistamine: akadeemiate vahelise koostöö instrumentid” ning L. Veeväli teemal “Eesti mobiilsuskeskused Euroopa mobiilsete teadlaste teabekeskuste võrgustiku ERA-MORE koosseisus”.

15.–16. veebruaril osales välissuhete vaneminspektor Lehti Veeväli üle-euroopalise teabekeskuste võrgustiku ERA-MORE kontaktorganisatsioonide 10. nõupidamisel Brüsselis. Arutati võrgustiku tegevuse aastakava ning tegevuse tulemuslikkuse analüüsil rakendatavaid instrumente.

17. veebruaril võttis asepresident Jüri Engelbrecht osa Euroopa Komisjoni Teadusnõukoja (EURAB) istungist Brüsselis.

18.–20. veebruaril osales peasekretäri asetäitja Galina Varlamova Belgia Kuninglikus Teaduste ja Kunstide Akadeemias toimunud Euroopa akadeemiate ühenduse ALLEA töögrupi “Teadus ja Meedia” koosolekul Brüsselis.

22. veebruaril külastas Akadeemiat Soome suursaadik Jaakko Kalela ja kohtus asepresident Jüri Engelbrechtiga. Kõneldi Soome-Eesti teadussuhetest, akadeemiatevahelisest ja Läänemere regioonis toimuvast koostööst, sh Euregio raames toimuvast Helsingi-Tallinna koostööst.

28. veebruaril toimus Eesti Teaduste Akadeemias seminar “Eesti teaduskeel ja terminoloogia – kuidas edasi?” (vt lk 35).

1. märtsil külastas Akadeemiat ja kohtus president Richard Villemsi ning asepresident Jüri Engelbrechtiga Türgi suursaadik Fatma Sule Soysal.

8. märtsil toimus akadeemik Ain-Elmar Kaasiku avalik akadeemiline loeng “Mitmemõõtmeline meditsiin”.

14. märtsil toimunud Akadeemia juhatuse istungil kuulati ära akadeemik Enn Tõugu ettekanne ja Jüri Alliku kommentaarid Eesti Teadusfondi uue teaduse klassifikaatori kohta. Seejärel otsustas juhatus heaks kiita Akadeemia ajaloo komisjoni kontseptsiooni, tööplaani ning esialgse eelarve, samuti Eesti Teaduste Akadeemia Karl Ernst von Baeri nimelise medali statuudi. Kiideti heaks Akadeemia arengukava 2006–2010 7. märtsi versioon, otsustati redigeerida seda keeleliselt ja esitada vastuvõtmiseks 26. aprilli üldkogule. Peeti otstarbekaks jätkata 2006. a Akadeemia stipendiumide väljaandmist monograafiliste teadustööde ja populaarteaduslike raamatute koostamise lõpetamiseks ja vormistamiseks ning kinnitati vastav eeskiri. Stipendiumi saamiseks esitatud taotluste läbivaatamiseks ja juhatusele ettepanekute tegemiseks moodustati komisjon. Kinnitati Eesti TA Toimetiste seeria “Geoloogia” toimetuskolleegium. Otsustati kinnitada uurija-professorite valimise dokumentatsiooni läbivaatamiseks ja seadusandlusse Akadeemia ettepanekute esitamiseks moodustatud komisjoni koosoleku protokoll. Seoses Eestit aastatel 2000–2005 Euroopa Teadusfondi elu- ja keskkonnateaduste alalises komitees esindanud Olevi Kulli volituste tähtaja lõppemisega otsustati SA Eesti Teadusfond ettepanekul nimetada Eesti Maaülikooli vanemteadur Tiina

Nõges Eesti esindajaks Euroopa Teadusfondi elu- ja keskkonnateaduste alalises komitees järgmiseks kolmeaastaseks perioodiks. Sihtasutuse Eesti Rahvuskultuuri Fond alamfondina otsustati asutada Eesti Teaduste Akadeemia Fond.

17. märtsil toimus seminar “Teadus ja poliitika” (vt lk 36).

20. märtsil esines asepresident Jüri Engelbrecht Tallinnas KUMUs Euregio konverentsil “Helsingi-Tallinna teadusareen” ettekandega “Teaduskoostöö ERA raames ja uued liikmesriigid”.

23. märtsil kirjutasid asepresident Jüri Engelbrecht ja Briti Akadeemia asepresident Nicholas Mann Krakowis (Poola) alla akadeemiatevahelise uuen-datud koostöölepingu aastateks 2006–2009.

23.–24. märtsil Krakowis toimunud Euroopa akadeemiate ühenduse ALLEA peaassamblee istungist võtsid osa asepresident Jüri Engelbrecht ja peasekretär Leo Mõtus. J. Engelbrecht esitas peaassambleele ALLEA koostööteemalise töögrupi lõpparuande. 24. märtsil seati J. Engelbrecht pidulikult ALLEA presidendi ametisse.

27. märtsil külastas Akadeemiat Ukraina suursaadik dr Pavlo Kiriakov. Külalisega kohtusid president Richard Villems ja peasekretär Leo Mõtus. Kõne-aineiks oli Eesti-Ukraina teaduskoostöö, mille elavdamiseks kavandati konkreetseid sammud.

11. aprillil toimunud Akadeemia juhatuse istungil otsustati määrata W. Ostwaldi nimeline medal akadeemik Viktor Palmile. Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt rahastatava ning koostöös Sihtasutusega Archimedes välja antava Eesti Teaduse Populariseerimise auhinna 2006. aasta hindamiskomisjoni Akadeemiapoolseks esindajaks määrati akadeemik Georg Liidja. Otsustati välja kuulutada 2006. a võistlus üliõpilaste teadusauhindadele ja moodustati teadusauhindade määramise komisjon. Otsustati esitada Akadeemia üldkogule kinnitamiseks Akadeemia 2005. a koondeelarve täitmine ja Akadeemia 2006. a koondeelarve. Otsustati kooskõlastada Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt saadetud Vabariigi Valitsuse korralduse eelnõu riikliku programmi “Eestikeelsete kõrgkooliõpikute koostamine ja väljaandmine (2007–2012)” kinnitamise kohta.

26. aprillil toimunud Akadeemia üldkogu aastakoosolekul anti kätte W. Ostwaldi nimeline medal ja Akadeemia medalid. Akadeemia 2005. aasta aruande esitas president Richard Villems, Akadeemia 2005. ja 2006. aasta eelarvetest kõneles peasekretär Leo Mõtus. Kuulati ära Lembit Allikmetsa teaduslik ettekanne “Farmakoloogiategadus närvi- ja vaimuhaiguste selgitamisel”. Akadeemia arengukava aastateks 2006–2010 tutvustas asepresident Ain-Elmar Kaasik. Järgnesid arutelu ja läbirääkimised. Aastakoosolekust võtsid osa vabariigi president Arnold Rüütel ja peaminister Andrus Ansip. Peaminister esines tervituskõnega.

26. aprillil toimunud Akadeemia juhatuse erakorralisel istungil otsustati teha Haridus- ja Teadusministeeriumile ettepanek nimetada Teaduskompetentsi Nõukogu uued liikmed.

28. aprillil anti Akadeemia saalis kätte Eesti Teaduste Akadeemia, SA Archimedes ja Haridus- ja Teadusministeeriumi korraldatud konkursi “Eesti Teaduse Populariseerimise Auhind 2006” preemiad.

28. aprillil toimus Akadeemia väljasõit Eesti Rahva Muuseumi (vt lk 39).

1. mail loodi Eesti Rahvuskultuuri Fondi juurde Eesti Teaduste Akadeemia fond (vt lk 49).

3.–4. mail osales asepresident Jüri Engelbrecht kutsutud kõnelejana Stockholmis toimunud konverentsil “Linnad tulevikus 2.0” ettekandega “Teadus, tehnoloogia ja talendid – Läänemere Metropolide (BaltMet) piirkonna konkurentsieelised”.

5. mail toimus Akadeemia teaduspäev Rakveres, mis oli jätkuüritus eelmisel aastal samas toimunud teaduspäevale (vt lk 39).

9. mail külastas Akadeemiat Euroopa Teadusfondi liikmelisuse töögrupi esimees Reijo Vihko, arutamaks asepresident Jüri Engelbrechtiga akadeemiate rolli Euroopa Teadusfondi (ESF) tegevuses ning akadeemiate ühenduse ALLEA ja ESF sidemeid.

11. mail toimus Akadeemia saalis pidulik ettekandekoosolek “Nooreestlased Ahvenamaal 1906–1913. Tuglas 120”, mis oli osa Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse ning Eesti Kunstimuseumi filiaali Adamson-Ericu Muuseumi, Tuglas-seura (Soome) ja Önningeby muuseumi (Soome) ühisprojektist “Eesti kultuurisild Euroopasse 20. sajandi algul”.

17. mail toimus professor Mati Karelsoni avalik loeng “Teaduspoliitikast Eestis: kus me maailmas asume”.

17.–19. mail võttis president Richard Villems kutsutud külalisena osa rahvusvahelisest konverentsist “Innovatsiooniühiskond 2006: innovatsioonipiirkondade võimalused tööstuse ja teaduse vahel toimivate ühenduskanalite tulemuslikkuse tõstmisel” Stockholmis.

25. mail osalesid president Richard Villems (ettekandega) ja asepresident Jüri Engelbrecht (moderaatorina) konverentsil “Jätkusuutlik Eesti”, mis korraldati Vabariigi presidendi initsiatiivil.

25. mail kohtus asepresident Jüri Engelbrecht Tallinnas *Academia Europaea* presidendi Jürgen Mittelstrassiga. Arutamisel olid Euroopa teadusorganisatsioonide koostöö küsimused.

26. mail toimus Akadeemia ja Viljandi Maavalitsuse korraldusel teaduspäev Viljandimaal (vt lk 40).

30. mail–1. juunil viibis asepresident Jüri Engelbrecht Amsterdamis ja Brüsselis, kus osales Euroopa Komisjoni Teadusnõukoja (EURAB) plenaaristungil ning töögrupi koosolekul.

30. mail–3. juunil võttis Sotsiaal- ja Humanitaarteaduste Osakonna juhataja Peeter Tulviste osa Rahvusvahelise Akadeemiate Liidu (UAI) 80. aastakoosolekust Brüsselis ja juhatas sessiooni, mis käsitles sotsiaalteaduste osatähtsuse tõstmist UAI tegevuses.

1.–2. juunil osales peasekretär Leo Mõtus Euroopa Akadeemiate Nõuandva Kogu (EASAC) energeetika töögrupi koosolekul Londonis.

11.–17. juunil võttis juhatuse liige ja Akadeemia energeetikanõukogu esimees Mihkel Veiderma osa Stavangeris (Norra) toimunud rahvusvahelisest energiafoorumist Energex2006.

12. juunil kohtus asepresident Jüri Engelbrecht Tallinnas Zürichi Tehnoloogia Ülikooli rektori prof Konrad Osterwalderiga. Arutamisel olid tuleviku tehnoloogia suunad.

12.–13. juunil osales peasekretäri asetäitja välissuhete alal Anne Pöitel üle-euroopalise teabekeskuste võrgustiku ERA-MORE kontaktorganisatsioonide 11. nõupidamisel Brüsselis. Arutati nn teadlase viisa rakendamise probleeme, võrgustiku tegevuse tulemuslikkuse mõõdikuid ning aastakonverentside korraldamist.

13. juunil toimus Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi ruumides juhatuse laiendatud istung ning raamatu “Eesti Vabariigi teaduspreemiad 2006” esitlus. Kinnitati Akadeemia arengukava teksti lõppredaktsioon. Sellega seoses otsustati moodustada viis komisjoni rakenduskava erinevate aspektide läbitöötamiseks ja efektiivseks realiseerimiseks: HTM ja Eesti TA vahelise koostöö koordineerimise komisjon, Eesti TA Teadusfondi ettevalmistamise komisjon, Eesti TA analüüsi- ja tulevikuseire osakonna ettevalmistamise komisjon, Eesti TA süvauuringute instituudi ettevalmistamise komisjon ning Eesti TA stabiilse arengu tagamise komisjon. Määrati Eesti Teaduste Akadeemia 2006. aasta stipendiumid teadusmonograafiate ja populaarteaduslike raamatute lõpetamiseks. Moodustati orgkomitee Rahvusvahelise planeet Maa aasta tähistamiseks Eestis.

13. juunil toimus Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi ruumides Akadeemia juhatuse avatud arutelu teemal “Eesti üldhariduskoolide õppekavad: hetkeseis ja tulevik” (vt lk 40).

21.–22. juunil võttis asepresident Jüri Engelbrecht kutsutud esinejana osa Konstanzi Ülikooli (Saksamaa LV) 40. aastapäevale pühendatud üritustest ning kõneles teemal “Akadeemiline ruum ja ühiskond”.

25.–28. juunil osales akadeemik Loit Reintam (Akadeemia esindajana) Bukarestis toimunud Euroopa põllumajandusteaduste, toiduuringute ja loodustea-

dustega tegelevate akadeemiade ühenduse (UEAA) 4. üldkogul ja teadus-sessioonidel ning esines ettekandega.

26.–28. juunil viibisid president Richard Villems ja peasekretär Leo Mõtus Poola Teaduste Akadeemia külalistena Varssavis. 27. juunil allkirjastasid akadeemiade presidendid uuendatud teadusalase koostöö protokollid. Protokolliga kiideti heaks akadeemiade poolt toetatavate ühisprojektide nimekiri aastateks 2007–2009.

6. juulil toimus professor Toomas Timuski avalik loeng “Suurest Paugust muskusveiseni – infrapunane valgus füüsikas”.

15. juulil osales akadeemik Jüri Engelbrecht “Teadusalgatus Euroopas” (ISE) peaassambleel Münchenis.

16.–19. juulil võttis asepresident Jüri Engelbrecht osa konverentsist “Euroopa teaduse avatud foorum 2006” Münchenis.

29. augustil osalesid akadeemikud Rein Küttner ja Mihkel Veiderma Põhja- ja Baltimaade tehnikateaduste akadeemiade nõupidamisel Helsingis.

31. augustil toimus Tallinna Linnavalitsuse Residentsis MTÜ Euroscience Eesti üritusena lühikonverents akadeemik Ernst Öpiku mälestuseks. Osalejate hulgas olid akadeemikud Endel Lippmaa, Mihkel Veiderma, Georg Liidja ja Karl Rebane.

8. septembril toimus Tartus “Atlantise” konverentsiruumis raamatu “Teadusmõte Eestis. Täppisteadused” esitlus.

11.–13. septembril viibis asepresident Jüri Engelbrecht Brüsselis, kus esines ettekandega üle-euroopalise nüüdisaegsete teadusinformatsiooni süsteemide assotsiatsiooni EuroCRIS seminaril ja võttis osa Euroopa Komisjoni koordineerimisskeemi ERA-NET analüüsimiseks moodustatud ekspertgrupi koosolekust.

15. septembril külastasid Akadeemiat Soome Teaduste Akadeemiade Esinduse peasekretär Jussi Nuorteva ja teadussekretär Irina Kauhanen. Külalistega kohtusid asepresident Jüri Engelbrecht ja peasekretär Leo Mõtus, kes tutvustasid Akadeemiat ja rahvusvaheliste organisatsioonide töös osalemise kogemusi.

19. septembril külastas Akadeemiat Läti Teaduste Akadeemia Senati esimees, Eesti TA välisliige Janis Stradiņš. Külalisega kohtusid Akadeemia juhatuse liikmed Mihkel Veiderma ja Peeter Tulviste. Arutati eelseisva Balti vaimse koostöö konverentsi korraldamise küsimusi.

20. septembril toimus Eesti Teaduste Akadeemia väljasõit Kohtla-Järve tööstuskompleksi (vt lk 41).

21.–23. septembril osales asepresident Jüri Engelbrecht *Academia Europaea* 18. aastakonverentsil Budapestis.

22. septembril kirjutasid asepresident Jüri Engelbrecht ja Ungari Teaduste Akadeemia president E. Sylvester Vizi Budapestis alla teadusalase koostöö uuendatud protokollile, millega sätestati teadlasvahetuse tingimused ja toetatavad ühisprojektid aastateks 2007–2009.

22. septembril tähistati Eestis esmakordselt EL raames korraldatavat Teadlaste Ööd. Projekti koordinaator oli Teaduskeskus AHHA, koostööpartnerid Eesti Teaduste Akadeemia ja ETV (vt lk 43).

27. septembril toimus Tartu Ülikooli nõukogu saalis ühisseminar “Akadeemik Viktor Palm 80 ja akadeemik Ülo Lille 75” (vt lk 37).

3.–4. oktoobril võttis asepresident Jüri Engelbrecht osa Euroopa Komisjoni Teadusnõukoja (EURAB) istungist Brüsselis.

4. oktoobril toimus Akadeemia saalis akadeemik Enn Mellikovi avalik akadeemiline loeng “Päikeseenergeetika: müüt või paratamatus”.

11.–13. oktoobril osales asepresident Jüri Engelbrecht rahvusvahelisel konverentsil “Eelretsenseerimine – seisund nüüd ja tulevikus” Prahas.

18.–19. oktoobril osales asepresident Jüri Engelbrecht Euroopa Komisjoni koordineerimisskeemi ERA-NET analüüsimiseks moodustatud ekspertgrupi koosolekul Brüsselis.

20. oktoobril võttis asepresident Jüri Engelbrecht osa Rahvusvahelise Teadusnõukogu (ICSU) Euroopa liikmesorganisatsioonide nõupidamisest Pariisis, kus vahetati mõtteid sidemete tugevdamise üle ICSU ja Euroopa teadlaskonna, sh üle-euroopaliste teadusorganisatsioonide vahel ning analüüsi ICSU tegevuste koordineerimise vajadust Euroopa tasandil.

24.–28. oktoobril viibis asepresident Jüri Engelbrecht Suurbritannias, külastas Edinburghi Kuninglikku Ühingut ja esines Euroopa teaduspoliitikat käsitleva ettekandega.

26.–27. oktoobril osalesid peasekretär Leo Mõtus ja peasekretäri asetäitja välissuhete alal Anne Pöitel Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse 6. raamprogrammi koordineerimistegevuste valdkonda kuuluva projekti “Complexity-NET” avakoosolekul Londonis. Akadeemia esindab selles projektis Haridus- ja Teadusministeeriumi.

29.–31. oktoobril võttis president Richard Villems osa 8. Balti Arengufoorumi tippkohtumisest Helsingis.

1. novembril toimus Akadeemia saalis 6. seminar sarjast “Teaduse uued suunad” teemal “Komplekssüsteemid” (vt lk 37).

6. novembril osalesid Akadeemia energeetikanõukogu esimees Mihkel Veiderma ja nõukogu liige Andres Siirde (TTÜ) Euroopa Akadeemiate Nõuandva Kogu (EASAC) põlevkiviteemalise töögrupi koosolekul Londonis.

7. novembril külastas Akadeemiat Gruusia teadlaste ja teadusjuhtide delegatsioon, sh Gruusia Teaduste Akadeemia asepresident Pridon Todua. Ülevaate Eesti teaduse probleemidest ja Akadeemia kohast Eesti teadusmaastikul andis asepresident Jüri Engelbrecht, vestlusel osalesid asepresident Ain-Elmar Kaasik ja peasekretär Leo Mõtus.

8. novembril toimus Akadeemia saalis Jaak Järve avalik akadeemiline loeng "Signaali ülekande keemia ajus".

15. novembril osales asepresident Jüri Engelbrecht Euroopa Komisjoni koordineerimisskeemi ERA-NET analüüsimiseks moodustatud ekspertgrupi koosolekul Brüsselis.

16.–17. novembril osalesid Akadeemia juhatuse liige Jaan Ross ja peasekretäri asetäitja välissuhete alal Anne Pöitel Briti Akadeemia korraldatud kahepoolsete koostöölepingute ja teadlasvahetuse probleemistikku käsitletud nõupidamisel Londonis.

21. novembril toimunud juhatuse istungil kuulati ära uurija-professor Ilmar Koppeli 1. tööaasta aruanne. Tutvuti ajalookomisjoni tegevusega Akadeemia ajaloo uurimisel ning Akadeemia juubeliväljaande koostamise kavaga. Arutati Akadeemia Kirjastusnõukogu ettepanekut "Eesti Teaduste Akadeemia Toimetiste" seeriaajakirjade nimetuste muutmiseks ning moodustati kirjastusstrateegia väljatöötamise komisjon.

21. novembril toimus üliõpilastööde konkursi võitjate konverents, kus parimate tööde laureaadid esinesid ettekannetega ning anti kätte diplomid (vt lk-d 34, 45).

23. novembril toimus Akadeemia saalis järeldoktorite foorum teemal "Järeldoktorite institutsioon Euroopas ja Eestis" (vt lk 34).

29. novembril toimus Akadeemia saalis konverents "Eesti teaduse tippkeskused II" (vt lk 34).

2.–5. detsembril osales asepresident Jüri Engelbrecht Akadeemiatevahelise Globaalprobleemide Arutluskogu (IAP) peaassambleel Alexandrias (Egiptus). Käsitleti IAP tegevust 2004–2006.

6. detsembril toimus Akadeemia üldkogu istung. Tervituskõnega esines Vabariigi President Toomas Hendrik Ilves. Ettekande "Rõhuasetustest" pidas president Richard Villems. Teadusliku ettekande teemal "Keevkihttehnika rakendusi keemiatehnoloogias" esitas akadeemik Mihkel Veiderma, kõrgharidusstrateegiast tegi ettekande akadeemik Olav Aarna.

7.–8. detsembril osales peasekretär Leo Mõtus Euroopa Akadeemiate Nõuandva Kogu (EASAC) koosolekul Krakowis. Kuulati aruandeid nii töögruppide kui ka EASACi tegevusest laiemalt.

8. detsembril kohtus asepresident Jüri Engelbrecht Tallinnas Albaania Vabariigi ministrite nõukogu peasekretäri dr Myqerem Tafaj' ga.

8. detsembril toimus Akadeemia välisvahetusfondi nõukogu koosolek. Vaadati läbi aastaks 2007 laekunud taotlused kahepoolsete koostöölepingute alusel toimuvaks teadlasvahetuseks.

9. detsembril toimus Akadeemia saalis Õpilaste Teadusliku Ühingu konverentsi plenaarsessioon. Avakõnega esines Akadeemia president Richard Villem.

12. detsembril toimunud juhatuse erakorralisel istungil kuulati ära uurija-professor Malle Krunksi aruanne.

12.–14. detsembril viibis asepresident Jüri Engelbrecht Brüsselis, kus osales Euroopa Komisjoni Teadusnõukoja (EURAB) istungil.

15. detsembril võttis asepresident Jüri Engelbrecht osa Haagis toimunud Euroopa teadust rahastavate institutsioonide juhtide assotsiatsiooni (EUROHORCs) Euroopa teadusinstituutide koostööd käsitlevast seminarist.

21. detsembril sõlmiti Eesti Teaduste Akadeemia ja Eesti Rahva Muuseumi vahel assotsiatsioonileping.

AKADEEMIA LIIKMESKOND

Seisuga 31. detsember 2006 oli Eesti Teaduste Akadeemias 57 akadeemikut ja 16 välisliiget, kes jagunesid nelja osakonna vahel järgmiselt:

ASTRONOOMIA JA FÜÜSIKA OSAKOND (15 akadeemikut, 4 välisliiget)

Akadeemikud: Jaak Aaviksoo, Jaan Einasto, Ene Ergma, Vladimir Hižnjakov, Harald Keres, Georg Liidja, Endel Lippmaa, Ülo Lumiste, Tšeslav Luštšik, Karl Rebane, Peeter Saari (osakonnajuhataja), Mart Saarma, Arved-Ervin Sapar, Gennadi Vainikko, Richard Villems.

Välisliikmed: Richard R. Ernst, Charles Gabriel Kurland, Jaan Laane, Indrek Martinson.

INFORMAATIKA- JA TEHNIKATEADUSTE OSAKOND (13 akadeemikut, 4 välisliiget)

Akadeemikud: Olav Aarna, Hillar Aben, Jüri Engelbrecht, Ülo Jaaksoo, Lembit Krumm, Valdek Kulbach, Rein Küttner (osakonnajuhataja), Ülo Lepik, Enn Mellikov, Leo Mõtus, Arvo Ots, Enn Tõugu, Raimund-Johannes Ubar.

Välisliikmed: Antero Jahkola, Gérard A. Maugin, Endrik Nõges, Michael Godfrey Rodd.

BIOLOOGIA, GEOLOOGIA JA KEEMIA OSAKOND (18 akadeemikut, 4 välisliiget)

Akadeemikud: Jaak Järv, Ain-Elmar Kaasik, Dimitri Kaljo, Ilmar Koppel (osakonnajuhataja), Hans Küüts, Agu Laisk, Ülo Lille, Udo Margna, Jüri Martin, Viktor Palm, Erast Parmasto, Anto Raukas, Loit Reintam, Valdur Saks, Hans-Voldemar Trass, Raivo Uibo, Mart Ustav, Mihkel Veiderma.

Välisliikmed: Carl-Olof Jacobson, Johannes Piiper, Jānis Stradiņš, Helmut Schwarz.

HUMANITAAR- JA SOTSIAALTEADUSTE OSAKOND (11 akadeemikut, 4 välisliiget)

Akadeemikud: Mihhail Bronštein, Raimund Hagelberg, Arvo Krikmann, Arno Kõörna, Uno Mereste, Juhan Peegel, Jaan Ross, Huno Rätsep, Karl Siilivask, Peeter Tulviste (osakonnajuhataja), Haldur Õim.

Välisliikmed: Els Oksaar, Päiviö Tommila, Endel Tulving, Henn-Jüri Uibopuu.

2006. aastal jätkas valdav osa akadeemikuist juhtivate eriteadlastena teadus- ja õppetööd.

Akadeemikute teadustööd iseloomustavad ka nende arvukad publikatsioonid. Ülevaade akadeemikute sulest 2006. aastal ilmunud või nende osalusel koostatud raamatutest, artiklitest ajakirjades ja kogumikes, materjalidest teaduskonverentside kogumikes on esitatud aastaraamatus lk 197–223.

Oma põhitöö kõrval tegutsesid paljud akadeemikud ekspertide ja nõuandjadena. Üleriigilise tähtsusega kogudesse ja nõukogudesse kuuluvad järgmised akadeemikud:

- Riigikogu – Ene Ergma (Riigikogu aseesimees), Olav Aarna (Riigikogu kultuurikomisjoni esimees), Peeter Tulviste;
- Vabariigi Presidendi Akadeemiline Nõukogu (kuni detsember 2006) – Jaak Aaviksoo, Jüri Engelbrecht, Ene Ergma, Ülo Jaaksoo, Ain-Elmar Kaasik, Endel Lippmaa, Mihkel Veiderma, Richard Villems;
- Vabariigi Presidendi Mõttekoda (alates detsember 2006) – Jüri Engelbrecht, Jaan Ross, Mart Saarma, Richard Villems
- Teadus- ja Arendusnõukogu – Jaak Aaviksoo, Mart Saarma, Richard Villems;
- Teaduskompetentsi Nõukogu – Enn Mellikov;
- Sihtasutuse Eesti Teadusfond Nõukogu – Leo Mõtus;
- Riigi teaduspreemiate komisjon – Richard Villems (komisjoni esimees), Rein Küttner, Enn Mellikov, Peeter Saari, Mart Saarma, Raimund-Johannes Ubar, Raivo Uibo.

Vabariigi Valitsuse juures tegutseva säästva arengu programmi komisjoni koosseisu kuuluvad akadeemikud Richard Villems ja Ain-Elmar Kaasik.

Akadeemikud Endel Lippmaa ja Jaan Ross olid (kuni 2006 lõpp) Kõrghariduse Hindamise Nõukogu liikmed.

Euroopa Ühenduse teadusuuringute, tehnoloogiaarenduse ja tutvustustegevuse 6. raamprogrammi 2002–2006 komiteedes esindavad Eestit akadeemikud Jaak Järv, Rein Küttner, Enn Mellikov ja Richard Villems. Akadeemik Richard Villems oli Euroopa Komisjoni T&A raamprogrammi nõunik.

Akadeemik Leo Mõtus on UNESCO Eesti Rahvusliku Komisjoni liige.

Akadeemik Mihkel Veiderma on Maailma Energianõukogu (WEC) Eesti Rahvusliku Komitee liige.

Haridus- ja Teadusministeeriumi teaduspoliitika komisjoni liikmed on akadeemikud Olav Aarna, Ilmar Koppel, Rein Küttner, Peeter Saari ja Peeter Tulviste; hariduse, teadus- ja arendustegevuse ning tervishoiu infrastruktuuri arendamise rakenduskava koostamist koordineerivasse töörühma kuulus akadeemik Richard Villems. Akadeemik Dimitri Kaljo on riikliku programmi “Humanitaar- ja loodusteaduslikud kogud” juhtkomitee esimees.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi juures asuva innovatsioonipoliitika komisjoni koosseisu kuuluvad akadeemikud Ülo Jaaksoo, Rein Küttner ja Richard Villems; energiatehnoloogia arendusstrateegia juhtkomitee liige on akadeemik Endel Lippmaa; informaatika nõukogu liige – akadeemik Ülo Jaaksoo, energeetika nõukogu liikmed – akadeemikud Arvo Ots ja Mihkel

Veiderma. Akadeemik Olav Aarna on info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kutsenõukogu esimees.

Keskonnaministeeriumi “Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2007–2015” koostamise juhtkomitee esimees on akadeemik Anto Raukas, liige – akadeemik Dimitri Kaljo; geenitehnoloogia komisjoni liige – akadeemik Raivo Uibo.

Akadeemik Dimitri Kaljo on Eesti maavarade komisjoni esimees.

Akadeemikud Peeter Tulviste (esimees) ja Leo Mõtus on Kaitseministeeriumi teadusnõukogu liikmed.

Akadeemik Jüri Engelbrecht oli kuni detsembrini 2006 kaitseväe ülemjuhataja mõttetanki liige.

Akadeemik Ain-Elmar Kaasik on riigi Raviameti registreerimiskomisjoni esimees.

Eesti Geenivaramu nõukogu liikmeteks on akadeemikud Richard Villems (nõukogu esimees), Ain-Elmar Kaasik, Jüri Martin ja Mart Saarma.

Akadeemik Haldur Õim on Eesti keelenõukogu liige.

Paljud akadeemikud jätkavad endiselt tööd rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide ja teadusajakirjade toimetuskolleegiumide koosseisus.

Eesti teaduse tippkeskuste juhtideks on akadeemikud:

Jüri Engelbrecht – Mittelineaarsete Protsesside Analüüsi Keskus;

Ilmar Koppel – Keemia ja Materjaliteaduse Tippkeskus;

Raivo Uibo – Molekulaarse- ja Kliinilise Meditsiini Keskus.

Akadeemik Mihkel Veiderma sai aruandeaastal riigi teaduspreemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest (vt lk 115).

Akadeemik Hans-Voldemar Trass sai Tartu aukodaniku tiitli.

Akadeemik Raimund Ubar sai Elektri ja Elektroonika Inseneride Instituudi Arvutiühingu (IEEE Computer Society) *Golden Core Member* auhinna.

Akadeemia välisliikmed jätkasid osalemist Akadeemia ja Eesti teadusasutuste tegevuses vastavalt varem välja kujunenud kontaktidele ja teaduslikele sidemetele.

ÜLDKOGU, JUHATUS, OSAKONNAD, NÕUKOGUD, KOMISJONID

ÜLDKOGU

2006. aastal kutsuti Akadeemia üldkogu kokku kaks korda:

- | | |
|---------------|--|
| 26. aprillil | aastakoosolek
Vabariigi peaministri tervitus
Lembit Allikmetsa teaduslik ettekanne “Farmakoloogiateadus närvi- ja vaimuhaiguste selgitamisel”
Richard Villemsi ettekanne “Eesti Teaduste Akadeemia 2005. a aruanne”
Leo Mõtuse ettekanne “Akadeemia 2005. ja 2006. aasta eelarved”
Ain-Elmar Kaasiku ettekanne “Akadeemia arengukava aastateks 2006–2010” |
| 6. detsembril | Vabariigi Presidendi tervitus
Richard Villemsi ettekanne “Rõhuasetustest”
Mihkel Veiderma teaduslik ettekanne “Keevkihttehnik rakendusi keemiatehnoloogias”
Olav Aarna ettekanne “Kõrgharidusstrateegiast” |

Üldkogu esimene istung oli korraldatud Akadeemia aastakoosolekuna, mis kandis järjekorranumbrit 60. Tavakohaselt oli põhiteemaks kokkuvõtete tegemine Akadeemia tegevusest eelmisel aastal. Ühtlasi kinnitas üldkogu Akadeemia 2005. aasta finantstegevuse koondaruande ning 2006. aasta eelarve. Üksikasjalikud andmed Akadeemia tegevuse kohta 2005. aastal olid kättesaadavad vastvalminud “Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamatus” XI (38), mis oli eelnevalt akadeemikutele välja saadetud.

Akadeemia aastakoosolekust võtsid osa Eesti Vabariigi President Arnold Rüütel ja pr Ingrid Rüütel ning peaminister Andrus Ansip.

Istungi avamise järel anti sõna peaminister Andrus Ansipile, kes rõhutas teaduse ja teadlaste olulist rolli Eesti majanduse arendamisel (vt lk 56).

Akadeemik Jüri Engelbrecht Euroopa Teaduste Akadeemiate Ühenduse presidendina esines lühikese tervitussõnavõtuga ALLEA poolt.

President Richard Villems andis akadeemik Viktor Palmile üle Eesti Teaduste Akadeemia W. Ostwaldi nimelise medali.

Üldkogu mälestas lahkunud akadeemikuid Pavel Bogovskit ja Lennart Merit.

Aastakoosoleku põhiettekanadena esitas president Richard Villems Eesti Teaduste Akadeemia 2005. aasta aruande. Oma ettekandes rõhutas president osa-

kondade tähtsust Akadeemia tegevuses ning peatus pikemalt Eesti teaduse lähitulevikul üldiselt. Akadeemia presidendi ettekanne on toodud ära lk 67.

Presidendi ettepanekul kinnitas üldkogu Akadeemia 2005. aasta aruande ettekande ja aastaraamatus esitatud materjalide alusel.

Peasekretär Leo Mõtus andis ülevaate Akadeemia 2005. aasta eelarve täitmisest ja tutvustas 2006. aasta eelarvet (vt lk 76), mille üldkogu kinnitas.

Teadusliku ettekande teemal “Farmakoloogiateadus närvi- ja vaimuhaiguste selgitamisel” tegi professor Lembit Allikmets. Ettekandjale esitasid küsimusi akadeemikud Arvo Ots, Viktor Palm, Peeter Saari ja hr Jüri Kann. Ettekande tekst lk 59.

Asepresident Ain-Elmar Kaasik tutvustas Akadeemia arengukava aastateks 2006–2010 (vt lk 80). Sellele järgnenud arutelus osalesid akadeemikud Anto Raukas, Richard Villems, Viktor Palm ja Dimitri Kaljo.

Läbirääkimiste käigus võtsid sõna akadeemikud Karl Siilivask, Olav Aarna, Valdek Kulbach, Peeter Saari, Jaak Aaviksoo ja Lembit Krumm.

Teine korraline üldkogu istung toimus 6. detsembril. Istungi esimesest poolest võttis osa Eesti Vabariigi President Toomas Hendrik Ilves.

Eesti Vabariigi President Toomas Hendrik Ilves esines sõnavõtuga (vt lk 84), milles rõhutas teadlaste rolli ühiskonnas ja kutsus Teaduste Akadeemiat üles panustama oma liikmete teadmisi ja oskusi Eesti ühiskonna ees seisvate probleemide lahendamisse.

Akadeemia president Richard Villems esines ettekandega “Rõhuasetustest” (vt lk 87).

Teadusliku ettekandega teemal “Keevkihttehnika rakendusi keemiatehnoloogias” esines 2006. aasta pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö preemia laureaat akadeemik Mihkel Veiderma (vt lk 98). Küsimusi esitasid akadeemikud Anto Raukas, Agu Laisk, Jaak Järv ja Ülo Lille.

Akadeemik Olav Aarna tutvustas Eesti kõrgharidusstrateegiat aastateks 2006–2015 (vt lk 107). Küsimusi esitasid akadeemikud Jaak Järv, Anto Raukas, Valdek Kulbach, Ain-Elmar Kaasik, Mihhail Bronštein, Jüri Martin, Viktor Palm, Agu Laisk ja Mihkel Veiderma ning hr Jüri Kann ja pr Elsa Pajumaa.

Läbirääkimiste käigus võtsid sõna akadeemikud Peeter Tulviste, Ilmar Koppel, Peeter Saari, Rein Küttner, Hillar Aben, Anto Raukas, Ülo Jaaksoo, Ain-Elmar Kaasik, Dimitri Kaljo, Erast Parmasto ja Jaak Järv.

JUHATUS

Eesti Teaduste Akadeemia juhatus töötas 2006. aastal järgmises koosseisus:

President	<i>Richard Villems</i>
Asepresident	<i>Ain-Elmar Kaasik</i>
Asepresident	<i>Jüri Engelbrecht</i>
Peasekretär	<i>Leo Mõtus</i>
Astronoomia ja Füüsika Osakonna juhataja	<i>Peeter Saari</i>
Informaatika ja Tehnikateaduste Osakonna juhataja	<i>Rein Küttner</i>
Bioloogia, Geoloogia ja Keemia Osakonna juhataja	<i>Ilmar Koppel</i>
Humanitaar- ja Sotsiaalteaduste Osakonna juhataja	<i>Peeter Tulviste</i>
Vabaliikmed	<i>Ene Ergma</i>
	<i>Endel Lippmaa</i>
	<i>Enn Mellikov</i>
	<i>Jaan Ross</i>
	<i>Enn Tõugu</i>
	<i>Mart Ustav</i>
	<i>Mihkel Veiderma</i>
	<i>Haldur Õim</i>

Aasta jooksul pidas juhatus 12 töökoosolekut ja 5 korral võeti otsus vastu elektroonilise küsitluse korras.

Esimesel istungil arutati läbi ja kinnitati osakondade ettepanekuid arvesse võttes Akadeemia 2006. aasta ürituste kalenderkava, mis aasta lõpuks valdavalt täideti.

Seoses uurija-professor Raimund-Johannes Ubari 3. tööaasta lõppemisega uurija-professorina kuulati 24. jaanuaril ära ja kiideti heaks tema 3. tööaasta aruanne. Märtsikuu istungil kuulas juhatus ära uurija-professorite valimisprotseduuride läbivaatamise komisjoni esimehe Ain-Elmar Kaasiku ülevaate komisjoni tegevusest ja kinnitas komisjoni koosoleku protokoll, samuti tegi komisjonile ülesandeks sellekohase tegevuse jätkamise. Aasta lõpus kuulati ära eelmisel aastal valitud uurija-professorite Ilmar Koppeli ja Malle Krunksi 1. tööaasta aruanded, samuti tutvuti samal ajal välismaal viibiva Ülo Nii-nemetsa kirjaliku aruandega ning avati nende 2. tööaasta finantseerimine.

Akadeemia nimelistest medalitest otsustati anda Wilhelm Ostwaldi nimeline medal akadeemik Viktor Palmile silmapaistvate saavutuste eest keemia valdkonnas. Akadeemia medaliga otsustati autasustada akadeemik Valdek Kulbachi, Akadeemia välisliikmeid Antero Jahkolat ja Els Oksaart ning Akadeemia Emakeele Seltsi kauaaegset esimeest Mati Ereltit.

Juhatus arutas kahel korral Eesti Teadusfondi ning Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt esitatud uut teadusklassifikaatorit. Koosõlastati Vabariigi Valitsuse korralduse eelnõu eestikeelsete kõrgkooliõpikute koostamise ja

väljaandmise kohta aastatel 2007–2012. Juhatus tegi Haridus- ja Teadusministeeriumile ettepaneku teaduskompetentsi nõukogu liikmete nimetamise kohta.

Juhatus 21. novembri istungil kuulati ära üliõpilastööde konkursi komisjoni esimehe akadeemik Georg Liidja informatsioon parimate üliõpilastööde võistluse tulemustest. Juhatus võttis vastu otsuse anda võistluse korras stipendiume teadusmonograafiate ja populaarteaduslike raamatute lõpetamiseks ja vormistamiseks, moodustati vastav komisjon taotluste läbivaatamiseks (esimees akadeemik Loit Reintam), kelle ettepanekul stipendiumid määrati (vt lk 45). Algselt otsustati välja anda ka populaarteadusliku loominguhinda ja määrati vastav komisjon. Nimetatud otsus hiljem tühistati ja selle asemel andis Akadeemia ühise Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Sihtasutus Archimedes välja Eesti Teaduse Populariseerimise auhinnad. Juhatus nimetas selle hindamiskomisjoni Akadeemiapoolseks esindajaks 2006. aastal akadeemik Georg Liidja. Kinnitati Akadeemia Karl Ernst von Baeri nimelise medali statuut.

Juhatus võttis vastu otsuse korraldada akadeemikute valimised 2007. aastal ja tegi osakonnajuhatajatele ülesandeks esitada osakondade ettepanekud avatavate vakantside erialade kohta.

Mahuka osa juhatuse töös moodustasid arutelud ja otsuste vastuvõtmine jooksva tööga seotud küsimustes. Nii vaadati läbi ja esitati üldkogule kinnitamiseks Akadeemia 2005. aasta koondeelarve täitmine ja 2006. aasta eelarve ning aasta lõpus kuulati ära ülevaade lõppeva aasta eelarve täitmisest. Samuti kehtestati juhtkonna töötasud ja määrati puhkusetootused ning kinnitati Akadeemia Kantselei struktuurimuutused. Peasekretär Leo Mõtus määrati Akadeemia energeetikanõukogu liikmeks. Moodustati töökomisjon Akadeemia seaduse uue versiooni ettevalmistamiseks (esimees president Richard Villems) ning Akadeemia ajaloo komisjon, mille esimehe asepresident Ain-Elmar Kaasiku ülevaate komisjoni tegevusest ja Akadeemia juubeliväljaande koostamisest juhatus aasta lõpus ära kuulas. Kinnitati Toimetiste “Geoloogia” seeria toimetuskolleegiumi koosseis. TA Kirjastusnõukogu esildise alusel nõustuti ajakirja “Geoloogia” nime muutmise ja Akadeemia uue kirjastusstrateegia väljatöötamiseks moodustati komisjon (esimees asepresident Jüri Engelbrecht). Juhatus kuulas ära asepresident Ain-Elmar Kaasiku ülevaate bioloogilise julgeoleku tagamise komisjoni töö tulemustest ja kinnitas komisjoni töö kokkuvõtte. Kinnitati rahvusvahelise planeet Maa aasta tähistamise ürituste orgkomitee koosseis (esimees akadeemik Dimitri Kaljo). Otsustati toetada Eesti Geograafia Seltsi Noorteklubi õppematka Siberisse, samuti Tallinna Teadlaste Maja juubeliraamatu ning Johann Christoph Brotze entsüklopeedilise väljaande *Estonica* väljaandmist. Kinnitati Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse direktori ja Akadeemia Kirjastuse direktori uus ametipalk. Mitmel korral jätkusid arutelud 2005. aastal alustatud Akadeemia arengukava (2006–2010) koostamisel, mille tulemusena esitati arengukava projekt üld-

kogu istungile kinnitamiseks. Arutati läbi ja kinnitati üldkogu istungite päevakorrad. Arutati intervjuude avaldamist akadeemikutega ajakirjas *Keskus*.

Otsustati asutada Eesti Teaduste Akadeemia Fond Sihtasutuse Eesti Rahvuskultuuri Fond alamfondina ja määrati selle halduskogu koosseis.

Juhatusel olid läbivaatamisel rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide tööga seotud küsimused ning Eesti esindajate nimetamine komisjonide koosseisu. Eesti esindajaks Euroopa Teadusfondi juhtkomitees nimetati Eesti Teadusfondi nõukogu esimees Jüri Allik. Eesti Maaülikooli vanemteadur Tiina Nõges määrati Eesti esindajaks Euroopa Teadusfondi elu- ja keskkonnateaduste alalises komitees.

OSAKONNAD*

ASTRONOOMIA JA FÜÜSIKA OSAKOND

Osakonna eestvõttel toimus 28. veebruaril seminar “Eesti teaduskeel ja terminoloogia – kuidas edasi?” (vt lk 35).

Terminoloogiatöö jätkuna osales AFO juhataja Peeter Saari 2. novembril Waidel toimunud nõupidamisel, mille eesmärgiks oli eestikeelse oskussõnavara riiklikult koordineeritud ja rahastatud arendamiseks vajaliku tegevuskava kokkupanemine.

Koostöös Bioloogia, Geoloogia ja Keemia Osakonnaga jätkus kogumiku “Teadusmõte Eestis . Täppisteadused” (toimetajad Ilmar Koppel ja Peeter Saari) koostamine ning 8. septembril toimus selle esitlemine Tartus “Atlantise” konverentsisaalis.

Osakonnakogul 6. veebruaril olid päevakorras järgmised küsimused:

- seisukoha kujundamine Eesti TA Toimetiste Füüsika- ja Matemaatika seeria arengusuundade suhtes;
- eestikeelsete ülikooliõpikute vajadusest, sh matemaatikas ja füüsikas.

Akadeemia toimetiste osas otsustati pärast ajakirja toimetuskolleegiumi esimehe Georg Liidja ettekannet ning Peeter Saari sonduuringu tutvustust kiita ajakirja senine tegevuskava üldjoontes heaks. Eestikeelsete ülikooliõpikute teemal tegi ettekande akadeemik Jaak Aaviksoo ning peale arutelu otsustati avaldada toetust Tartu Ülikooli kavadele õpikute väljaandmise osas. Vahetati mõtteid ka Osakonnas esindatud teadusalade infrastruktuuri arendamise rahastamisvajadustest ja -võimalustest 2007–2013 finantsperioodil ning kinnitati AFO tegevuse aruanne 2005 ja plaan 2006.

Osakonnaliikmed esindasid Akadeemiat või osakonda mitmes teadusorganisatsioonilises otsustuskogus (vt “Liikmeskond”).

INFORMAATIKA JA TEHNIKATEADUSTE OSAKOND

Jaanuaris 2006 arutas osakonnakogu Akadeemia arengukava. Osakonna liikmed toetasid arengukava ja tegid järgmised täiendustepanekud:

- Visioon ja tulevikuülesanded tuleks viia omavahel kooskõlla. Praegusel kujul ei sisaldu visioonis viiteid Akadeemia funktsioonide olulisele laiendamisele;
- Oleks otstarbekas esitada praegusel etapil arengukava mitmevariant-sena, näiteks erinevate arengustsenaariumide näol. Iga stsenaarium

* Koostatud osakonnajuhatajate Peeter Saari, Rein Küttneri, Ilmar Koppeli ja Peeter Tulviste esitatud materjalide alusel.

vastaks erinevatele, tulevikuülesannetes sisalduvatele täiendavate funktsioonide komplektile;

- Iga stsenaariumi variandi juures peaks olema ka analüüs: mida see Akadeemiale annab, mida see annab Eesti ühiskonnale ning T&A süsteemile;
- Arengukavasse tuleks lisada finantsprojektsioon.

Rõhutati vajadust jätkata TA tehnikateaduse alase teadusajakirja väljaandmist.

Detsembris 2006 arutas osakonnakogu veelkord tegevust Teaduste Akadeemia Toimetiste ajakirjade taseme tõstmiseks ja leviku parandamiseks. Osakonna liikmed soovitasid:

- Astumist “Publishers International Linking Association” liikmeks ja lülitumist Crossref süsteemi. See tagab artiklite informatsiooni ühese registreerimise ja hõlpsa kättesaadavuse.
- Ühinemist GOOGLE ajakirjade arhiveerimise digitaliseerimise programmiga. TA ajakirjade lülitamine avatud juurdepääsuga ajakirjade nimekirja “Directory of Open Access Journals”.
- Autorijuhendite täiendamist veebiversiooni võimaluste selgitamisega värviliste illustratsioonide avaldamiseks.
- Teaduste Akadeemia kirjastusnõukogu täiendamist Eesti avalikõiguslike ülikoolide teadusprorektoritega.

Osakonnakogu märkis, et on oluline jätkata eri valdkondadele pühendatud erinumbrite väljaandmist ning rõhutati, et Akadeemia liikmete missiooniks on avaldada ise ja kutsuda ka oma kolleege nii Eestis, kui välismaal avaldama teadusartikleid Akadeemia ajakirjades.

Detsembris 2006 arutati samuti olukorda uute võimalike Akadeemia liikmekandidaatide osas. Otsustati kuulutada vakants välja tehnikateaduste valdkonnas.

Osakonna liikmed osalesid vahetult ja tegid ettekanded mitmel põlevkivi-energeetika alasel nõupidamisel, sh ka Põhjamaade ja Balti riikide akadeemiate nõupidamisel.

2006. aasta üheks prioriteetseks tegevuseks oli kogumiku “Teadusmõte Eestis. Tehnikateadused II” koostamine. See ilmub 2007. aasta veebruaris.

Osakonnaliikmete korraldusel ja vahetul osavõtul korraldati mitu suuremat nõupidamist ja seminari, nagu näiteks järel doktorite foorum, seminarid “Teadus ja Poliitika” ja “Teaduse uued suunad – kompleksüsteemid” (vt lk-d 34, 36, 37) ning klaasi pingete suvekool.

Avaliku akadeemilise loengutega esines osakonna liige Enn Mellikov “Päikese energeetika: müüt või paratamatus”.

Osakonnaliikmed esindasid Akadeemiat või osakonda mitmes teadusorganisatsioonilises otsustuskogus (vt “Liikmeskond”).

BIOLOOGIA, GEOLOOGIA JA KEEMIA OSAKOND

2006. a toimus kolm BGKO juhatuse laiendatud koosolekut, üks osakonna üldkogu laiendatud koosolek ning kolm BGKO elektroonilist koosolekut.

9. jaanuaril toimunud laiendatud juhatuse koosolekul arutati osakonna 2005. a tegevuse aruannet, 2006. a tööplaani koostamist ja täpsustamist, “Teaduspõhine Eesti II“ koostamisega seonduvat, akadeemikute nimeliste medalite väljaandmisega seotut, Eesti TA arengukava projekti ja BGKO kogu koosoleku korraldamist.

25. jaanuaril toimus osakonnakogu laiendatud koosolek, mille esimeses osas (osalesid ka TÜ arstiteaduskonna ja kliinikumi professorid, HTM ja SM esindajad ja AFO juhataja akadeemik Peeter Saari) arutati TÜ arstiteaduskonna õppekavadega seonduvat. Põhiettekandega esines TÜ arstiteaduskonna dekaan prof Toomas Asser, sõna võttis ka HTM esindaja Annika Tina.

Koosoleku teises osas arutati üldhariduskoolide õppekavaarenduses toimuvat. HTM ministri nõunik Urve Läänemets rääkis üldiselt üldharidusest kui ühiskonnaelu valdkonnast, rasketest valikutest hariduse sisu osas kaasaja info-
tulvas, õppekavadest maailmas üldse ja Euroopas ning praegu meil välja-
töötatavatest üldhariduskoolide õppekavadest.

Koosoleku kolmandas, suletud osas kinnitati BGKO 2005. a aruanne ning 2006. a tööplan ja arutati TA arengukava projekti, Teaduspõhine Eesti 2 põhiseisukohti ning TA Toimetistega seonduvat. Koosolek toetas akadeemik Dimitri Kaljo ettepanekut taaselustada K. E. v. Baeri medal ning moodustas statuudi väljatöötamiseks komisjoni koosseisus Loit Reintam, Erast Parmasto, Hans-Voldemar Trass. Komisjoni poolt välja töötatud statuudi kinnitas Eesti TA juhatus 14. märtsil ning aasta lõpus esitas osakond medali kandidaadiks akadeemik Loit Reintami.

Ajavahemikul 26.–27. märts korraldatud osakonnasisese elektroonilise hääletuse tulemusena tehti TA juhatusele ettepanek omistada W. Ostwaldi nimeline medal akadeemik Viktor Palmile (vt lk 44).

27. septembril toimus BGKO korraldusel seminar “Viktor Palm 80 ja Ülo Lille 75” (vt lk 37).

BGKO initsiatiivil toimus 29. novembril TA osakondade vaheline teaduse tippkeskuste senisele tegevusele ja arenguperspektiividele pühendatud konverents (vt lk 34).

Avalike akadeemiliste loengutega esinesid osakonna liikmetest Ain-Elmar Kaasik “Mitmemõõtmeline meditsiin” ja Jaak Järv “Signaali ülekande keemia ajus”.

8. septembril toimus BGKO ja AFO koostöös sündinud (toimetajad Ilmar Koppel ja Peeter Saari) nn “Siniste raamatute” seeriasse kuuluva kogumiku “Teadusmõte Eestis. Täppisteadused” esitus.

Osakonna liikmed osalesid rohkem kui aasta jooksul programmi “Teadmispõhine Eesti II” ning Eesti TA arengukava koostamisel (komisjoni esimees akadeemik Ain-Elmar Kaasik).

Osakonnaliikmed esindasid Akadeemiat või osakonda mitmes teadusorganisatsioonilises otsustuskogus (vt “Liikmeskond”).

Osakonna juures jätkasid tegutsemist Looduskaitse komisjon ja Meteoriiitika komisjon.

LOODUSKAITSE KOMISJON (juhatuse esimees Urmas Tartes) jätkas tööd Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnakaitse instituudi juures Veski tn 4 Baeri majas.

Korraldati komisjoni 45. ettekandepäev, üldkoosolek ning koos Keskkonnaministeriumiga alustati uue Punase Raamatu koostamist.

18. detsembril 2006 peetud üldkoosolekul kõneldi arendustegevustest ja avaliku huvi tähtsusest loodustundlikus piirkonnas.

45. looduskaitsele ja teadusele pühendatud ettekandepäev toimus Tallinnas 24. mail 2006. Esinesid Urmas Tartes, Marek Sammul, Kaarel Orviku, Are Kont, Üllas Ehrlich, Inno Salasoo (Austraaliast Uus-Lõuna Walesi ülikoolist), Arno-Toomas Pihlak ja Mart Külvik. Ettekannetest on koostamisel artiklikogumik. Samas oli vaadata Jaan Eilarti mälestusnäitus. Punase Raamatu koostamiseks esitati Eesti Maaülikooli PKI kaudu Keskkonnainvesteeringute Keskusele projektitaotlus (mis ka rahuldati) ning moodustati toimkond (esimees Urmas Tartes). Töö kestuseks on planeeritud kaks aastat ja see peab ilmuma juunis 2008.

Aasta jooksul korraldas Eesti TA Looduskaitse komisjon mitmeid avalikke näitusi, nagu Loodus ja rahvakultuur postkaardil, Jaan Eilarti mälestusnäitus, Jaan Eilarti loodustegevus, Tiit Randla ülevaatenäitus. Näituste koostajaks oli V. Hang.

Kumari preemia laureaadiks valiti 2006. a tuntud ornitoloog, looduskaitsetegelane, looduskaitsejuht, mitmete raamatute autor, loodusfotograaf Tiit Randla.

METEORIIITIKA KOMISJONIS (esimees akadeemik Anto Raukas) jätkus koostöös Prantsuse teadlase professor F. Mariniga Kaali meteoriidiplahvatusel pihustunud hajusaine keemilise koostise ja geneesi uurimine. Poola Teaduste Akadeemia ja Eesti Teaduste Akadeemia vahelise koostööprojekti ja vahetusprogrammi alusel jätkus Kaali pea- ja väikekraatri uuring.

Jätkus meteoriidiplahvatusega seotud mineraalide ja mineraalsete osakeste otsing ja kirjeldamine Kärddla ja Neugrundi kivimiproovidest.

Uuendati ka Ilumetsa meteoriitikapaviljoni eksponaate. Näituse stendid koostas komisjoni teadussekretär Reet Tiirmaa.

Osaleti Eesti Looduskaitse Seltsi juubelikokkutulekul, kus Kaali meteoriidi langemisest ja maailma suurematest meteoriidi-kraatritest rääkis Reet Tiirmaa. Augustis Kaali külastuskeskuse poolt läbiviidud perepäeval rääkisid Ants Kraut ja Reet Tiirmaa huvilistele meteoriitikast, sellega seotud ajaloost ning juhtisid külastajate ekskursioone peakraatrisse ja kõrvalkraatrisse 4.

Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituudi ja Turu Ülikooli ühisväljaandena ilmus brošüür “Eesti meteoriidikraatrid”.

HUMANITAAR- JA SOTSIAALTEADUSTE OSAKOND

Tähtsamaks ürituseks oli 11. mail Akadeemia majas toimunud akadeemik Friedebert Tuglase 120. sünniaastapäevale pühendatud konverents “Ahvenamaa fenomen. Nooreestlased Ahvenamaal 1906–1913” ühistöös Underi ja Tuglase Kirjanduskeskusega (vt lk 33).

Osakonna algatusel 28. aprillil tutvus Akadeemia juhatus Eesti Rahva Muuseumiga (vt lk 39).

Osakonna initsiatiivil oli korraldatud Akadeemia teaduspäevade (vt lk 39) jätkuüritus Rakvere erinevates õppeasutustes ja 26. mail Viljandis.

Jooksvalt toimus töö akadeemikute mälestuste jäädvustamisega ja ettevalmistustega Akadeemia 80. aastapäevaks.

Osakonnaliikmed esindasid Akadeemiat või osakonda mitmes teadusorganisatsioonilises otsustuskogus (vt “Liikmeskond”).

NÕUKOGUD

ENERGEETIKANÕUKOGU

(koostatud esimehe akadeemik Mihkel Veiderma materjali alusel)

Eesti Teaduste Akadeemia energeetikanõukogu koondab 14 energeetika ja selle lähialade teadlast ja spetsialisti. Vastavalt põhikirjale on nõukogu ülesandeks analüüsida Eesti energiasüsteemi arengustrateegiat, arutada energeetika-alaseid teaduslik-tehnilisi probleeme, kuulata ära aruandeid uurimis- ja arendustööde tulemustest ja kavadest, teha oma seisukohad ja ettepanekud teatavaks asjakohastele asutustele, ettevõtetele ja riiklikele ametitele.

2006. a pidas nõukogu kaks koosolekut: 17. märtsil ja 19. detsembril. Mõlematel oli põhiküsimuseks põlevkivi kaevandamise mahud ja lahendused ning kasutamise suunad aastateni 2015–2020.

Esimesel koosolekul 17. märtsil arutati Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituudis teostatud uurimust Eesti põlevkivi kasutamissuundadest kui alusmaterjali põlevkivi kasutamise riikliku strateegia kujundamisel. Ülevaate uurimuse tulemustest esitasid Alo Adamson ja Enno Reinsalu. Arutelus osalesid nõukogu liikmete kõrval Einari Kisel (Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium), Rein Raudsep (Keskkonnaministerium), Henn Pärn (Riigikogu), Mati Jostov (Eesti Põlevkivi), Mati Uus (Narva Elektriijaamad), Ants Laos ja Jaanus Purga (Viru Keemia Grupp).

Nõukogu, märkinud tunnustavalt ära tehtud tööd põlevkiviresursi paigutusest ja hindamise kriteeriumidest, maardla rajoneerimisest, aktiivse varu laiendamisest ja kaevandamise tehnoloogia arendamisest, osutas samas puudujääkidele uurimuses, milledest olulisemad on:

- ebapiisav koostöö põlevkivi tarbivate ettevõtetega, eriti põlevkiviõli tootmise alal, põlevkivi vajaduse ja kvaliteedi määramisel;
- ennatlikkus põlevkivi aktiivse varu alammäära vähendamises 30-le GJ/m² ning looduskaitsete piirangutega alade arvamisest nn vabasse varusse ilma piisava süsteemi läbiva tehnilis-majandusliku ja keskkonnakaitse analüüsita;
- logistiliste muutuste vähene arvestamine põlevkivikompleksi arengu hindamisel (kaevväljade ümberpaiknemine, maaaluse kaevanduse osatähtsuse suurenemine, kihindi kvaliteedi langus, transporditeede pikenedamine);
- ajalise dimensiooni puudumine olukorra muutumises ja arenguks vajalikes ettevõtmistes.

Nõukogu pidas lubamatuks uute kaavelubade väljaandmist ilma eesmärkide, lahenduste ja logistiliste sidemete põhjendamiseta ja rõhutas vajadust läbi töötada nõukogu poolt tõstatatud küsimused enne asumist põlevkivi kasutamise riikliku strateegia koostamisele.

Samal koosolekul avaldas nõukogu meelepaha seoses energeetika väljajätmisega Teadusfondi uurimisobjektide nimistust ja pöördus Haridus- ja Teadusministeeriumi ning SA Eesti Teadusfond poole ettepanekuga näha ette reaalteaduste ja tehnika valdkonnas energeetika uurimisobjekt.

19. detsembri koosolekul arutati põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2007–2015 tööversiooni. Ettekande tegi tööversiooni koostamise komisjoni esimees Anto Raukas. Arutelus osalesid nõukogu liikmete kõrval Dimitri Kaljo (Maavarade komisjon), Rein Raudsep (Keskkonnaministeerium), Jüri Soone (TTÜ), Vello Kattai (Eesti Geoloogiakeskus).

Arutelu ja järgnenud täpsustuste tulemusena nõukogu tunnustas põlevkivi kasutamise riikliku arengukava tööversiooni komisjoni poolt tehtud tööd, kuid märkis:

- tööversioonis esitatud soovitusel põlevkivi kaevandamise 2015. a piirmäär ja selle edasise vähendamise osas nagu ka kasutamise jaotuses elektri ja õli tootmise vahel ei ole piisavalt läbi töötatud ega põhjendatud, riiklik huvi põlevkivi kasutamises peaks väljenduma mitte niivõrd ette antud numbrilistes piirangutes kui mõjufaktorite (majanduslikud, sotsiaalsed, energiajulgeolekulised, keskkonnakaitselised) analüüsil põhinevatel lahendustel;
- arvestades ebaselgust teistel energiaallikatel (eelkõige tuumaenergial) põhinevate võimsuste rajamisel ning taastuvate energiaallikate ja hajutatud energiatootmise piiratud võimalusi tuleb põlevkivi kasutamise prioriteetseks suunaks lugeda jätkuvalt elektrienergia tootmist mahus, mis tagab riigi varustuskindluse ja energiajulgeoleku;
- tööversioonis kavandatud põlevkivi kasutamise maht õlitööstuses, samuti õli suuremahuline väärtustamine mootorkütuste saamise eesmärgil pole piisavalt põhjendatud ja ette valmistatud;
- põlevkivi ressursi hindamisel pole arvestatud kadudega põlevkivi kaevandamisel ja rikastamisel kihindi kvaliteedi halvenemise tingimustes, mistõttu kaeveväljade aktiivne varu ammendub varem ja vajadus uute väljade avamiseks nihkub ettepoole, sellest johtuvalt on oluline uute varu hindamise ja kaevandamise kriteeriumide väljatöötamine, arvestades põlevkivikompleksi kui tervikut;
- põlevkivi hinna kujundamise kontseptsiooni ülevaatamine ja kvaliteedipõhise hinnaskaala kehtestamine on vajalik, küll aga ei saa nõustuda keskkonnamaksude deklaratiivse järsu tõstmisega ja energiakasutuse maksustamisega ilma selle mõju põhjaliku analüüsita riigi majandusele ja energiajulgeolekule;
- põlevkivi rakenduskeskuse loomine eesmärgil koondada jõud uurinutele ja arendustegevusele, teadlaste ja inseneride järelkasvu tagamisele ning põlevkivialase kompetentsi arendamisele vajab toetust.

Nõukogu otsustas pöörduda Keskkonnaministeeriumi poole ettepanekuga arvestada nõukogu märkuste ja ettepanekutega põlevkivi kasutamise riikliku strateegia edasisel läbitöötamisel, rõhutades vajadust tootmise mahtude ja optimaalsete lahenduste määramiseks viia läbi kogu põlevkivi kaevandamise ja kasutamise ahelat läbiv analüüs tehnilise ja majandusliku efektiivsuse, keskkonnakaitse ja jätkusuutlikkuse seisukohalt kooskõlas riigi energiastrateegia kui tervikuga, Nõukogu koosoleku protokoll edastati ka teistele asjakohastele ametkondadele, asutustele ja ettevõtetele.

Akadeemia esindajana Maailma Energeetikanõukogu (WEC) Eesti rahvuslikus komitees osales Mihkel Veiderma WEC peaassamblee Tallinna istungi ettevalmistamises, juhatas selle Eesti päeva ning külastas Olkiluoto tuumaajaama Soomes.

RAHVASTIKU JA RAHVATERVISE NÕUKOGU (koostatud esimehe akadeemik Ain-Elmar Kaasiku materjali alusel)

Rahvastiku ja rahvatervise nõukogu koosseisu kuulub 9 liiget.

Nõukogul kujunes sisuline koostöö Sotsiaalministeeriumi (SM) rahvatervise osakonnaga, Eesti Tervisekasvatuse Keskusega ja Poliitikauuringute Keskusega "Praxis". Selle üheks väljundiks oli "Rahvastiku tervisepoliitika" dokumendi eelnõu ja "Riikliku tervishoiustrateegia 2003–2010" alusmaterjalide väljatöötamine. Kahjuks ei jõudnud need seaduseandjani ja kogu sellesuunaline tegevus soikus. Põhjuseks olid muutused SM juhtkonnas, samuti Tervise Arengu Instituudi moodustamine 1.05.2003. Viimane oli riigile oluline samm, kuid tekitas taas muutusi struktuuris ja ülesannete jaotuses, eelkõige vajaduse valdkonnaga tegelevate (väheste) inimeste koostöök. 20.02.2003 kirjutasid 39 osapoolt alla Eesti Ühiskondliku Kokkuleppe memorandumile ning 10. aprillil 2003. a registreeriti Ühiskondliku Leppe Sihtasutus (ÜLSA), millele järgnes Ühiskondliku Leppe Foorumi töötoimkondade, sh rahvatervise toimkonna loomine. Toimkonda asus Eesti TA esindajana juhtima akadeemik Raivo Uibo, kes loobus sellest 2004. a lõpul tervislikel põhjustel (jäädes toimkonna liikmeks) ning Ain-Elmar Kaasik jätkas toimkonna esimehena. Kujunenud olukorras osutus paratamatuks, et Eesti TA rahvastiku ja rahvatervise nõukogu ülesanded kandusid üle ÜLSA töötoimkonnale. Viimane on laiapõhjalisem – sellesse kuulub lisaks teadlastele tervishoiujuhte, sotsiaalministeeriumi ametnikke ja mitmesuguste ühenduste esindajaid. Töötoimkonnas on praegu 33 liiget, mis on liiga suur arv, kuid praktiline tegevus on siiski toimunud 6–8 liikme osavõtul. Toimkonna toeks on ÜLSA aparaat, milles rahvatervise suunaga tegeleb praegu arstikoolitusega Kai Siinmaa, kes töötab varem erasektoris (ravimifirma MSD Eesti esinduse juhina).

Tegelikult kulges 2006. a tegevus põhiliselt suunas, mida rahvastiku ja rahvatervise nõukogu oli koos SMga alustanud juba 2001. a.

2.02.2006 tutvustati SMs konsensusdokumendi (nn konsensusliku positsiooni) “Rahvastiku tervisepoliitika – investering tervisesse” esimest versiooni. 14.02.2006 arutati dokumenti ÜL Foorumi rahvatervise töötoimkonna (täiskoosseisu) istungil ning 8.06.2006 Riigikogu sotsiaalkomisjonis. Veebruarist aprillini toimusid ÜLSA vahendusel töödokumendi avalikud arutelud linnades ja maakondades. 30.06.2006 toimus Rahvastiku tervise konsensuskonverents, kus tervisepoliitika kontseptsiooni arutati presidendikandidaatide osavõtul. On lootust, et praeguse dokumendi saatus kujuneb soodsamaks kui esialgse oma ning et sellest tehakse järelused, mis on pikaajalise, poliitilistest “tuultest” mõjutamata tegevuse aluseks.

24.11.2006 korraldas ÜLSA ametisse astunud uus juht Peep Mühlis arutelu Ühiskondliku Leppe perspektiividest ja uuendamisest. Otsustati, et ÜLSA täidab edasi Eesti ühiskonnas suhteliselt hõredalt täidetud nišši – erakondadega võrdsel hierarhilisel tasemel suhtlemise protsessi, mis on kodanikuühiskonna peamine ülesanne.

KONVERENTSID, SEMINARID, LOENGUD, ARUTELUD

KONVERENTSID

11. mail toimus Akadeemia saalis pidulik ettekandekoosolek NOOREESTLASED AHVENAMAAL 1906–1913. TUGLAS 120, mis oli üks lüli suuremast ettevõtmisest Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse ning Adamson-Ericu Muuseumi, Tuglas-seura (Soome) ja Önningeby muuseumi (Ahvenamaa) ühisprojekti “Eesti kultuurisild Euroopasse 20. sajandi algul”. Projekt oli ühtlasi 2006. aasta suurim Eesti-Soome ühine kultuuriprojekt.

Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse direktor Jaan Undusk rääkis sissejuhatuseksena Ahvenamaa fenomeni kui uurimisprojekti ning sellele järgnenud erinevate ürituste sarja idee sünniloost. Akadeemik Mihkel Veiderma kõneles Friedebert Tuglase akadeemilisest tegevusest, keskendudes vähetuntud seigale, et Tuglase uurimuslik ja kriitiline looming ületab kogumahult tema ilukirjandusliku loominguga. Konverentsil osalejaid tervitas Soome suursaadik Eestis Jaakko Kalela.

Konverentsil esinesid ettekannetega

- K. Ekström* Önningeby Muuseumist Ahvenamaal;
- K. Koll* Adamson-Ericu Muuseumist, näituse “Ahvenamaa fenomen” kuraator;
- R. Grünthal* Helsingi Ülikoolist;
- J. Undusk* Underi ja Tuglase Kirjanduskeskusest;
- H. Rätsep*, Eesti Teaduste Akadeemia akadeemik;
- T. Haug* ajakirjast “Looming”;
- M. Hinrikus* Underi ja Tuglase Kirjanduskeskusest.

31. augustil toimus Tallinna Linnavolikogu hoones teaduslik istung-konverents ülemaailmselt tuntud Eesti astronoomi, professor ERNST JULIUS ÖPIKU (1893–1985) MÄLESTUSEKS. Istung korraldati MTÜ Euroscience Eesti ürituseksena. Esinejate hulgas oli kunagine E. Öpiku kolleeg ja kaasautor Marylandi Ülikoolis (USA) emeritprofessor Fred Singer ja tema nooremad kolleegid.

Lühikonverentsil esinesid

- I. Pustõlnik* Tartu Observatooriumist,
- F. Singer* Marylandi Ülikoolist,
- E. Walker* Marylandi Ülikoolist,
- K. Heiss* Marylandi Ülikoolist.

21. novembril toimus Akadeemia saalis ÜLIÕPILASTÖÖDE KONKURSI VÕITJATE KONVERENTS. Akadeemia rahaliste teadusauhindadega avaldatakse tunnustust teadustöös väljapaistvaid tulemusi saavutanud üliõpilastele ning julgustatakse võimekaid üliõpilasi iseseisvale uurimistegevusele ka tulevikus. Konverentsi avas Akadeemia president Richard Villems, laureaatidele anti kätte diplomid.

Parimate tööde autorid esinesid ettekannetega:

- H. Valtma* Tartu Ülikoolist: Superluminaalsete lokaliseeritud valguslainete tekitamise võimalikkus;
- G. Hudjašov* Tartu Ülikoolist: Hüpooteesid Sahuli asustamise kohta mtDNA ja Y-kromosoomi andmestiku põhjal;
- E. Soosaar* Tallinna Tehnikaülikoolist: Upwellingu filamentide numbriline modelleerimine Soome lahes;
- K. Kotta* Tallinna Ülikoolist: Ideoloogiline sundus ja järelvalve Eesti NSV mängufilmiloomes, keelatud filmiprojekt “Mahtra sõda” (1955-1959).

23. novembril toimus Teaduste Akadeemias järel doktorite foorum teemal JÄRELDOKTORITE INSTITUTSIOON EUROOPAS JA EESTIS. See oli jätkuüritus Akadeemias 2003. aasta novembris toimunud konverentsile “Noore teadlas-põlvkonna kujunemine Eestis – järel doktorite institutsioon”.

Foorumil arutati järel doktorantuuriga (Eestis sai sellealane tegevus alguse 1998. aastal) seotud küsimusi-probleeme nii Eesti kui ka Euroopa teadusruumi kontekstis laiemalt. Foorumi avas Eesti Teaduste Akadeemia president Richard Villems, modereeris akadeemik Enn Tõugu.

Kavas olid järgnevad ettekanded:

- J. Engelbrecht*: Euroopa teadusstruktuurid ja teaduspoliitika,
- O. Aarna*: Kas teadmispõhine on teaduspõhine?
- I. Ots* Haridus- ja Teadusministeeriumist: Järel doktorantuur Eestis: võimalused praegu ja tulevikus,
- M. Wyrwas* Tallinna Tehnikaülikoolist: Kuidas olla *post-doc*'ina Eestis,
- U. Johanson* Tartu Ülikoolist: Eesti järel doktori mõnud ja mured.

29. novembril toimus Akadeemia saalis konverents EESTI TEADUSE TIPPKESKUSED II. Eelmine tippkeskuste konverents toimus Akadeemias aprillis 2005. Tippkeskuste programm käivitati Eestis 2001. aastal, mil seati eesmärgiks kohaliku tippkeskuste võrgu väljaarendamine ning liitumine rahvusvahelise võrgustikuga. Konverentsi modereeris Akadeemia asepresident Ain-Elmar Kaasik. Konverentsil kohtusid ja esinesid ning vahetasid kogemusi ja mõtteid kõigi kümne Eesti teaduse tippkeskuse esindajad:

- Geeni- ja Keskkonnatehnoloogia Tippkeskus – *J. Sedman*,
- Analüütilise Spektromeetria Tippkeskus – *R. Stern*,
- Mittelineaarsete Protsesside Analüüsi Keskus – *J. Engelbrecht*,
- Eesti Käitumis- ja Terviseteaduste Keskus – *J. Harro*,

Tartu Ülikooli Füüsika instituut – *E. Nõmmiste*,
Keemia ja Materjaliteaduse Tippkeskus – *I. Koppel*,
Molekulaarse ja Kliinilise Meditsiini Keskus – *R. Uibo, A. Kaasik*,
Alus- ja Rakendusökoloogia Tippkeskus – *Ü. Mander*,
Eesti Kultuuriloo ja Folkloristika Keskus – *M. Kõiva*,
Töökindlate Arvutisüsteemide Uurimise Keskus – *J. Penjam*.

Mõttevahetuse alguses esitas Haridus- ja Teadusministeeriumi asekanstler *Kristjan Haller* Eesti teaduse tippkeskuste tulevikuvisioni. Järgnenud diskussioonil käsitleti teaduse tippude rolli ühiskonnas, riigi huvitatust teadusvaldkondadevahelise tasakaalu loomisest riigi jätkusuutlikkuse tagamisel, Eesti teaduse tippkeskusi kui konkreetset ja olulist süsteemi teaduse rahastamisel Eestis, tippkeskuste integratsiooni ja Eesti-sisese koostöö vajadust jne.

SEMINARID

28. veebruaril toimus Eesti Teaduste Akadeemias seminar EESTI TEADUSKEEL JA TERMINOLOOGIA – KUIDAS EDASI?, mille eesmärgiks oli vahetada mõtteid keelediskussioonide ja teaduskeele edendamise üle Eesti teadus- ja keeleruumis. Seminar jätkas kaua tulisenä püsinud arutelusid, mis ühelt poolt väljendasid püüdlusi tagada inglise keele abil hariduse ja Eesti teadlaste töö rahvusvahelist taset, kuid teisalt rõhutasid selget vajadust kaitsta eesti teaduskeelt ühe osana eesti keele kui kultuurkeele säilimise ja arendamise programmis.

Seminari modereeris ürituse idee autor akadeemik Peeter Saari – Akadeemia Astronoomia ja Füüsika Osakonna juhataja. Üritust avades sõnastas ta seminari kolm eesmärki: 1) saada ülevaade terminoloogiatööst; 2) arutada haridus- ja teaduskeele alase debati põhimõttelisi küsimusi; 3) ära kuulata erinevad asjakohased arvamused ning püüelda erinevate leeride parema teineteismõistmise ja koostöö poole teaduse valdkonda puudutavates keeleküsimustes.

Kuulati ära järgnevad ettekanded:

- P. Tulviste* Akadeemia Humanitaar- ja Sotsiaalteaduste Osakonna juhataja: Sissejuhatav meenus keelediskussiooni algusest;
- U. Sutrop* Eesti Keele Instituudist: Põhimõttelistest ja strateegilistest probleemidest, tuginedes eesti keele arendamise strateegiale, ning mõnedest lingvistilistest probleemidest ja ohtudest;
- H. Käämbre* Tartu Ülikooli Füüsika Instituudi ja Emakeele Seltsi esindajana: Eestikeelsest füüsikaterminoloogiast;
- V. Sinisalu* ajakiri “Eesti Arst” esindajana: Eesti meditsiiniterminoloogia ja meditsiiniline teaduskeel – hetkeseis ja tulevikunägemus;
- M. Abel* Tartu Ülikoolist: Eestikeelse matemaatilise terminoloogia kujunemisest ja hetkeseisust;

- J. Kübarsepp* Tallinna Tehnikaülikoolist: Teaduskeele ja terminoloogia arendamine Tallinna Tehnikaülikoolis;
- J. Kangilaski* Tartu Ülikoolist: Eesti teaduskeele edendamine Tartu Ülikoolis;
- P. Päll* Eesti Keele Instituudist: Terminoloogiatööst Eesti Keele Instituudis.

Ettekannete järel võtsid sõna J. Engelbrecht, H. Karik, E. Pajumaa, P. Nemvalts, G. Liidja, A.-E. Kaasik jt. Sõnavõttudele järgnes diskussioon, mille olulisima mõttena jäi kõlama seisukoht, et eesti ja inglise keel ei tohiks Eesti teadusruumis vastanduda, vaid peaksid olema teaduse teenistuses erinevate keeleliste vahenditena teineteist võimaldavad ning toetavad. Mis tähendab, et väikesel Eesti kogukonnal tuleb lihtsalt rohkem vaeva näha, et ühelt poolt võimaldada Eesti teadlastel jõuda rahvusvahelise üldsuseni, unustamata teisalt eestikeelse kirjasõna, hariduse ja teaduse olulisust eesti keele hoolde ja üldisema arengu seisukohalt. Rõhutati ka internetipõhiste terminoloogia-sõnastike ja teaduskeelega seotud tegevuste koordineerimise vajadust ning ilusa unistusena esitati mõte teadusmetoodilisest tipptasemel ajakirjast Eestis. Seminari materjalid ilmusid brošüürina.

7. märtsil toimus Akadeemia majas seminar TEADUS JA POLIITIKA, mille eesmärgiks oli kuulata ära Europarlamendi, Riigikogu, ülikoolide ja Akadeemia esindajate arvamused teadlaste ja poliitikute koostöö kogemustest ühiskonna juhtimisel – sotsiaalse ja majandusliku heaolu ning turvalisuse tagamisel kaas-aegses ühiskonnas. Seminaril kavandati ka arutelu teadlaste ja poliitikute koostöö võimalike ja soovitatavate vormide üle Eestis.

Kavas olid järgmised ettekanded:

- M. Reps*, Haridus- ja teadusminister: Teaduse ja poliitika vahekord Eestis;
- E. Ergma*, Eesti TA akadeemik ja Riigikogu esimees: Poliitika teadlase pilgu läbi;
- A. Tarand*, Europarlamendi liige: Muljeid ja arvamusi Europarlamendi nõustamise olukorrast ja soovitusi Eesti parlamendi nõustamise arendamiseks;
- R. Vaikmäe*, Tallinna tehnikaülikooli prorektor: Ülikooli roll ühiskonnas ehk miks astroloogia on populaarsem kui astronoomia;
- M. Ainsaar*, Tartu Ülikooli teadus- ja arendusosakonna juhataja: Teaduse ja avaliku poliitika probleemid Eestis;
- J. Engelbrecht*, Eesti Teaduste Akadeemia asepresident, ALLEA president: EURABi ja ALLEA roll Euroopa teaduspoliitika kujundamisel;
- L. Mõtus*, Eesti Teaduste Akadeemia peasekretär: Kuidas töötab Euroopa Akadeemiate Nõuandev Kogu.

Ettekannetele järgnes arutelu teemal “Milliseid nõuandvaid kogusid vajaks Eesti riik?”

27. septembril toimus Tartu Ülikooli nõukogu saalis AKADEEMIK VIKTOR PALMI 80. JA AKADEEMIK ÜLO LILLE 75. SÜNNIPÄEVALE pühendatud ühisseminar. Avasõnadega esinesid akadeemikud Richard Villems ja Ilmar Koppel ning professor Margus Lopp.

Seminaril tegid ettekande

V. Palm: Mõningatest teaduse metodoloogia probleemidest;

Ü. Lille: Tehtust ja teoksil olevast;

J. Järv: Füüsikaline orgaaniline keemia ja Viktor Palm;

M. Lopp, N. Samel Tallinna Tehnikaülikoolist: Prostaglandiinid ja teised bioaktiivsed ühendid – rakendus- ja alusuuringud.

1. novembril toimus 6. seminar sarjast TEADUSE UUED SUUNAD alapealkirjaga KOMPLEKSSÜSTEEMID. Seminari avasid akadeemikud Richard Villems ja Jüri Engelbrecht.

Päevakorras oli:

J. Kalda Mittelineaarsete Protsesside Analüüsi Keskusest: Füüsika: kas juhumuutlikkus tunneb piire?

M. Vendelin Mittelineaarsete Protsesside Analüüsi Keskusest: Bioloogilised kompleksüsteemid;

akadeemik *L. Mõtus*: Kompleksüsteemid arvutiteaduses;

R. Kitt Mittelineaarsete Protsesside Analüüsi Keskusest: Ökonofüüsika ja kompleksüsteemid;

T. Lints Tallinna Tehnikaülikoolist: Lihtsad mudelid – üllatavad tulemused;

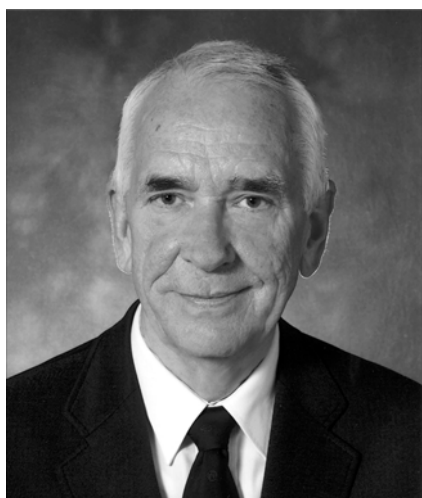
J. Engelbrecht, L. Mõtus: ERA-NET kompleksüsteemid.

Ettekannetele järgnes diskussioon, mida modereeris Jüri Engelbrecht.

AVALIKUD AKADEEMILISED LOENGUD

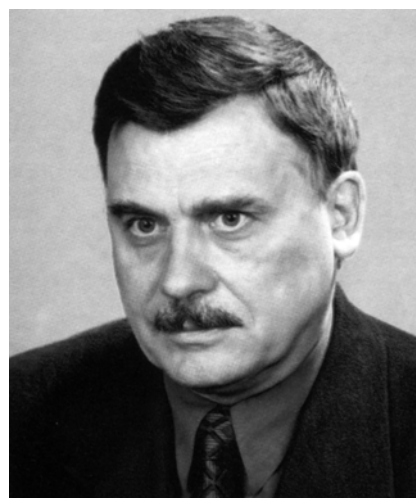
2006. aastal jätkati traditsioonilist loengusarja “Eesti Teaduste Akadeemia avalikud akadeemilised loengud” nelja loenguga:

8. märtsil
“Mitmemõõtmeline meditsiin”



akadeemik *Ain-Elmar Kaasik*

17. mail
“Teaduspoliitikast Eestis:
kus me maailmas asume”



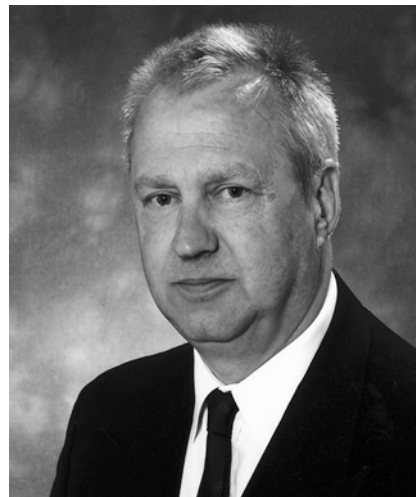
professor *Mati Karelson*

4. oktoobril
“Päikeseenergeetika:
müüt või paratamatus”



akadeemik *Enn Mellikov*

8. novembril
“Signaali ülekande keemia ajus”



akadeemik *Jaak Järv*

ARUTELUD

28. aprillil külastas Eesti Teaduste Akadeemia delegatsioon väljasõidu-arutelude sarja raames Eesti Rahva Muuseumi (ERMi). Saadi vahetu ja põhjalik ülevaade Eesti Rahva Muuseumi tegevusest, plaanidest ja arengust seoses Raadile planeeritava uue peahoonega. Lisaks tutvuti sealse kultuuri- ja haridustegevusega, mille läbiviimisel muuseum toetub teaduslikele uurimustele ning uusimatele meetodikatele.

Näitusemajas (Kuperjanovi 9) tutvuti püsinäituse ja nõukogudeaegset toidukultuuri tutvustava näitusega “Ise sööme, ise joome...”, saadi ülevaade ERMi kirjastustegevusest ja haridusprogrammide ning külastati muuseumi hoidlaid (Veski 32). Akadeemia liikmetele avati erandkorras muuseumi tekstiili-, õllekannude ja teiste puitesemete kogud. Raadil vaadati mõisa abihooneid ja nendes asuvaid hoidlaid ning arutati ERMi uue peahoone asukohta, projekti, tööde olukorra ja probleemide üle. Jutuajamistes keskenduti muuseumi teadus- ja arendustegevuse potentsiaalile, koostöövõimalustele ülikoolide ja akadeemia, aga ka naabermaade muuseumidega, võimalikele interdistsiplinaarsetele teadusprojektidele, Muuseumi juures eelretsenseeritava ajakirja loomise ideele ja veel mitmele olulisele küsimusele.

Püsinäitusel anti akadeemikutele “kodutööna” edasimõtlemiseks fundamentaalne küsimus “Milline võiks ja peaks olema eesti rahva kultuurimudel, mis kõige paremini uutes muuseumi tingimustes tööle hakkaks?” Muuseum on avatud uutele ideedele, võimalustele ja mõtteviisidele, mille rakendamiseks luuakse aktiivne muuseumiruum kultuurikeskuse, tugipunkti ja kohtumispaigana.

Akadeemikuid võtsid vastu (kohtumiste-jutuajamiste ajalises järjekorras) muuseumi direktor Krista Aru, näitustemaja juhataja Kristjan Raba, muuseumipedagoog Virve Tuubel, ürituste korraldaja Terje Puistaja, teadussekretär Toivo Sikka, püsinäituse kuraator ja teadur Vaike Reeman, peavarahoidja Riina Reinvelt, majandusdirektor Ülo Siimets, vanemkoghoidja Eevi Astel ning projektijuht Agnes Aljas. Akadeemia juhtkonnast võttis külaskäigust osa president Richard Villems, asepresident Ain-Elmar Kaasik, peasekretär Leo Mõtus, Astronoomia ja Füüsika Osakonna juhataja Peeter Saari, Informaatika ja Tehnikateaduste Osakonna juhataja Rein Küttner ning Humanitaar- ja Sotsiaalteaduste Osakonna juhataja Peeter Tulviste, akadeemikutest veel Arvo Krikmann ja Arved-Ervin Sapar.

5. mail toimus teaduspäev Rakveres, mis oli eelmisel aastal suurt huvi tekitanud Akadeemia külaskäigu jätkuüritus. Teaduspäeva raames kohtusid akadeemikud Arvo Krikmann ja Arved-Ervin Sapar Rakvere gümnaasiumiõpilastega.

26. mail toimus Akadeemia teaduspäev Viljandimaal. See oli järjekordne ettevõtmine 1999. aastal alguse saanud teaduspäevade jadas, mille eesmärgiks on ühelt poolt tutvustada erinevates Eestimaa paikades Akadeemia tegemisi ning teadustegevust laiemalt nii Eestis kui mujal, teisalt on Akadeemial äärmiselt oluline ja huvitav näha ja kuulda erinevate maakondade, linnade ja külade arengulugusid ning arutleda võimalike probleemide ja koostöövõimaluste üle. Teaduspäevad on siiani toimunud Kuressaares, Pärnus, Võrus, Valgas-Valkas (koostöös Läti Teaduste Akadeemiaga) ja Rakveres, nüüd siis ka Viljandis.

Teaduspäev algas ettekandekoosolekuga Viljandi Maavalitsuse vana väärika maja (endisaegse pangahoone) saalis, kus peeti järgmised ettekanded:

- Viljandi maavanem *K. Küttis*: Viljandimaa majanduse innovaatiline areng;
- Eesti Teaduste Akadeemia asepresident *J. Engelbrecht*: Eesti Teaduste Akadeemia ja tema ülesanded;
- akadeemik *U. Margna*: Õppeaeg Viljandi Maagümnaasiumis – vundament kogu eluks;
- akadeemik *Ü. Jaaksoo*: Sisejulgeolekualastest teadusuuringutest;
- Eesti Rahvaluule Arhiivi juhataja *E.-H. Västriik*: Oskar Loorits ja soomeugri maailmapilt.

Pärast lõunat külastati Suure-Jaani Gümnaasiumi, kus akadeemikuid võttis vastu gümnaasiumi direktor Peeter Sadam. Akadeemikutele avanes ilus, funktsionaalne ning äärmiselt lapsesõbralik kool, mis tegelikult kannab lisaks hariduskeskuse ülesandeile ka avatud kultuuri- ja spordikeskuse ning kohtumispaiga funktsiooni. Oluline oli näha ja tunda, et vaatamata keerulises hetke seisus hariduspoliitikale tehakse meie koolides hoolsa järjepidevusega tänuväärset tööd Eestimaal hariduse ja harituse hoidmiseks.

Külastati veel Kappide majamuuseumi, Suure-Jaani kirikut ja kalmistut.

Teaduspäevast võtsid osa akadeemikud Jüri Engelbrecht, Ene Ergma, Ülo Jaaksoo, Ain-Elmar Kaasik, Arvo Krikmann, Georg Liidja, Udo Margna, Leo Mõtus, Erast Parmasto, Huno Rätsep, Peeter Saari, Arved-Ervin Sapar, Peeter Tulviste ja Mihkel Veiderma.

13. juunil toimus Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi saalis Akadeemia juhatuse avatud arutelu teemal: EESTI ÜLDHARIDUSKOOLIDE ÕPPEKAVAD: HETKESEIS JA TULEVIK. Akadeemia president Richard Villems tõstis avasõnas probleemina esile riiklike õppekavade alast kommunikatsiooni- või informatsioonipuudust, millele meediakanalites laialt vahendatud kired asjalikku leevendust ei küüni pakkuma. President tõstas ühtlasi küsimuse, kas võimalikult lai arutelu on alati kompetentsipõhiste soovitude eeldus. Arutelu akadeemikute ringis kandiski informatiivset eesmärki, et saada vahetu ülevaade õppekavadega seotud küsimustest ja probleemidest, hetkeolukorrast, muutustest haridusmaastikul ning tulevikusuundumustest.

Arutelul esines ettekandega haridus- ja teadusministri nõunik Urve Läänemets, kes tegi ülevaate riiklike õppekavade korrastamise töö käigust ja ajakavast, kaasaegsetest nõudmistest koolidele infoliiases ning ajapuuduse keskkonnas, õppekavade üldisest ülesehitusest ning nende rakendusprogrammist (koos laiaulatusliku õppekavade tutvustamise ning täiendkoolitustega), loodusainete edendamise ning Tampere toimunud Ülemaailmse Õppekavade Assotsiatsiooni (IAACS – *International Association for the Advancement of Curriculum Studies*) konverentsil toimunud ja Eesti vähesest osalusest selles. Ettekandja tutvustas tööjärge, kus Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse koordineerimisel ning Tartu Ülikooli akadeemilise kompetentsi toel on uued õppe- ja ainekavade projektid loodud, veebis üles seatud ning kuni 1. juulini 2006 ettepanekute tegemiseks avatud. Järgneb eksperthinnangute aeg ning veel viimaste vajalike paranduste-täienduste tegemine, et septembris teravikversioonid valitsuse menetlusse jõuaksid. Uued õppekavad on plaanitud töösse rakendada septembris 2007.

Kaasaegsete õppekavade tähtsusele pühendatud mõttevahetuse kõrval arutati erinevaid diskussiooni käigus kerkinud küsimusi: uutele nõuetele vastavate kooliõpikute vajadus ja heade õpikurakendajate vähesus, teadlaste ja õpetajate vahelise koostöö olulisus õppevahendite loomisel ning õpilase kui eksperdi kaasamise võimalused tulevaste õpikute katsetamisel. Arutleti keemia, füüsika, bioloogia ja teiste valdkondade praktikumi kui avastusõppe meetodi üle ning vaagiti õpetaja loomingulist vabadust rakendada kohustusliku temaatika raames erinevaid õppevorme ja meetodikaid. Lisaks mõtiskleti õppekavade korrastamise kui lõppematu ning väga aeglase, tihedasti kultuuritausta ning muutuva maailmaga seotud ja tulevikku suunatud tegevuse üle.

Arutelu lõpul pöördui tagasi avasõnas kõlanud laia arutelu ning teadmis- põhiste otsuste küsimuse juurde. Urve Läänemets edastas akadeemikutele Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt õppekavade ekspertiisis osalemise ettepaneku ning esitas arutlusainena idee Õppekavade Instituudi või muu sarnase üksuse loomiseks. Akadeemia president kinnitas akadeemikute professionaalset koostööhuvi õppe- ja ainekavade ning õpikute loomise alal. Diskussioonis osalesid akadeemikud: Anto Raukas, Viktor Palm, Georg Liidja ja Richard Villems.

20. septembril 2006 toimus Eesti Teaduste Akadeemia külustus-tutvumine Viru Keemia Grupi (Kohtla-Järve) tegevusega ning ühisarutelu põlevkiviõli tootvate ettevõtetega. Päeva esimesel poolel tutvustas Viru Keemia Grupi juhatuse esimees Janek Parkman ettevõtte struktuuri, tänapäevaseisu ja arenguplaane ning vastas akadeemikute rohketele küsimustele. Järgnes ekskursioon Viru Keemia Grupi tütarettevõttesse VKG Oil ASi, mille põhitegevusaladeks on põlevkiviõli, fenoolvee ja gaasi tootmine.

Pärastlõunal toimus Akadeemia initsiatiivil põlevkiviõli tootmise teemaline mõttevahetus, kuhu olid lisaks Viru Keemia Grupile kutsutud Narva Elektri-

jaamade ASi, Kiviõli Keemiatööstuse OÜ ning Põlevkivi Instituudi esindajad (moderaator akadeemik Mihkel Veiderma).

Viru Keemia Grupi arendusdirektor Jaanus Purga, Narva Elektriijaamade arendusdirektor Mati Uus ja Kiviõli Keemiatööstuse tegevdirektor Robert Karpelin iseloomustasid lühidalt ettevõtete põlevkiviõli tootmise praegust olukorda ning lähima 10 aasta arengukavasid. Tõdeti, et põlevkiviõli tootmine on majanduslikult efektiivne ja turg on piisav. Kõik kolm õlitootjat kavadavad lähima 10 aasta jooksul tootmise laiendamist olemasoleva tehnoloogia (tahke soojuskandja meetodi) alusel. Paraku on tootmise laiendamine võimalik ainult põlevkivi kaevandamise mahu suurendamisel. Eelnimetatud asjaolu tingiski järgneva mõttevahetuse suunitluse. Akadeemikud Anto Raukas, Leo Mõtus, Enn Mellikov, Peeter Tulviste ja Loit Reintam puudutasid erinevaid põlevkivi kaevandamise laiendamise aspekte: riiklikud ja ettevõtete huvid, meedia häälestus, elanike vastuseis jne. Kokkuvõttena toonitas akadeemik Mihkel Veiderma, et põlevkivi kaevandamise mahu suurendamine vajab sügavamalt analüüsi varu optimaalse kasutamise ja keskkonnahoiu seisukohalt, arvestada tuleb põlevkivi kasutuse kogu spektrit (elektri- ja soojusenergia ning õli tootmine) ja siduda see riigi energiasektori kui terviku arenguga.

Väljasõidust võtsid osa: Eesti Teaduste Akadeemia – president Richard Villem, asepresident Ain-Elmar Kaasik, peasekretär Leo Mõtus, akadeemikud Mihkel Veiderma, Enn Mellikov, Anto Raukas, Loit Reintam, Arved-Ervin Sapar, Peeter Tulviste; Viru Keemia Grupp – juhatuse esimees Janek Parkman, arendusdirektor Jaanus Purga, tehnikadirektor Rein Rahe; Narva Elektriijaamad – arendusdirektor Mati Uus; Kiviõli Keemiatööstus – tegev- direktor Robert Karpelin, Nikolai Kutašov; Eesti Energia – Priit Ploompuu, Harri Mikk, Alo Kelder; TTÜ põlevkivi instituut – Jüri Soone.

TEADLASTE ÖÖ 2006

Eesti tähistas Teadlaste Ööd (*European Researchers' Night 2006*) esmakordselt 2006. aastal. Projekti koordinaator oli Eestis Teaduskeskus AHHA, koostööpartnerid Eesti Teaduste Akadeemia ja Eesti Televisioon.

Teadlaste Öö on Euroopa Komisjoni initsiatiivil loodud üle-euroopaline erinevaid teadusringkondi – ülikoole, akadeemiaid, teaduskeskusi, muuseume, laboratooriume jt akadeemilisi organisatsioone – ühendav suurüritus, kus ühe öö(päeva) jooksul toimub erinevaid teadust ja teadlasi ühiskonnale tutvustavaid ja lähendavaid üritusi atraktiivses ja lõbusas võtmes.

Akadeemia poolt korraldatud ettevõtmised Tallinnas:

Teadlaste öö Tallinna Loomaaias: hommikused ja õhtused jalutuskäigud loomaaias ning loeng liigikaitsealasest tegevusest. Liigikaitse galeriis ja naaritsa säilitusbaasis kõnelesid Loomaaiateaduste teadussekretär Tiit Maran ning Madis Pöder. Pärast loengut toimusid “öö”ekskursioonid.

Teadlaste öö Eesti Draamateatris: Andrei Hvostovi uue näidendi “Henrik” esimene lugemine (Raimo Passi juhendamisel). Lugemisteatril järgnes vestlusring teemal “Kes minevikku mäletab ...”. Vestlust juhtis akadeemik Peeter Tulviste (Eesti Teaduste Akadeemia Humanitaar- ja Sotsiaalteaduste Osakonna juhataja), osalesid Andrei Hvostov (ajakirjanik ja ajaloolane), arheoloog Marika Mägi, ajaloolased Marek Tamm ja Linda Kaljundi ning kirjanikus- ja kultuuriloolane Jaan Undusk.

Teadlaste öö Tallinna Linnateatris: Jaanus Rohumaa / Triin Sinissaar “Genoom”. Etendusele järgnes vestlusring Eesti geeniteadlastega elu imest, teatrist, rock’n’roll-ist, Jumalast ja inimesest – ehk kõigest olulisest, millest tavaliselt auditooriumis ei räägita. Vestlust juhtis Jaan Tootsen Ööülikoolist. Vestlusringis osalesid professorid Erkki Truve ja Priit Kogerman TTÜ geenitehnoloogia instituudist ning Triin Sinissaar Linnateatrist.

Ööekskursioon Jäned Muusikatähetorni koostöös Looduse Omnibussiga: Urmas Sisask esitas astromuusika kontserdi, järgnes vestlusring tähtedest ja muusikast. Vestlust juhtisid Jaan Riis (Looduse Omnibussi juhataja) ja Urmas Sisask ning sellest võtsid osa astrofüüsikutest akadeemikud Jaan Einasto ja Arved-Ervin Sapar.

AHHA organiseerimisel toimusid veel üritused Tartus, Rakveres ja Narvas ning ETV korraldusel eriprogramm televisioonis.

AKADEEMIA MEDALID, AUHINNAD, STIPENDIUMID

AKADEEMIA MEDAL

2006. a anti Eesti Teaduste Akadeemia medal teenete eest Akadeemia ees
akadeemik *Valdek Kulbachile*
Akadeemia välisliikmele *Antero Jahkolale*
Akadeemia välisliikmele *Els Oksaarele* ja
professor *Mati Eretille*

AKADEEMIA NIMELISED MEDALID

Akadeemia nimeliste medalite traditsioon sai alguse 2004. aastal, mil anti välja esimene Karl Schlossmanni nimeline medal väljapaistvate saavutuste eest arstiteaduses ja sellega seotud erialadel. 2005. aastal anti esimene Paul Ariste nimeline medal (sotsiaal- ja humanitaarteaduste alal) ja esimene Nikolai Alumäe nimeline medal (informaatika ja tehnikateaduste alal).

2006. aastal lisandus Wilhelm Ostwaldi nimeline medal, millega tunnustatakse eesti teadlast, kel on väljapaistvaid saavutusi keemias ja sellega seotud valdkondades.



Esimene Wilhelm Ostwaldi nimeline medal (metallikunstnik Margus Kadarik) anti Akadeemia aastakoosolekul üle akadeemik *Viktor Palmile*.

AKADEEMIA TÄNUKIRI

2006. aastal anti Eesti Teaduste Akadeemia tänukiri:
Tallinna Ülikooli Akadeemilisele Raamatukogule seoses 60. aastapäevaga ja viljakandva tegevuse eest teadussõna hoidjana.

AKADEEMIA STIPENDIUMID

2006. aastal andis Eesti Teaduste Akadeemia monograafiliste teadustööde ja populaarteaduslike raamatute lõpetamiseks avaliku võistluse korras välja 4 stipendiumi. Võistlusele laekunud 11 taotlust vaatas läbi komisjon koosseisus akadeemikud Loit Reintam (esimees), Hillar Aben, Ülo Lumiste ja Haldur Õim. Komisjoni ettepanekul määras Akadeemia juhatus (otsus 13. juunist 2006, prot nr 7 § 32) stipendiumid järgmistele teadlastele:

Valdek Kulbach (akadeemik) – 20 000 krooni, monograafia “Design and Statistical Analysis of Different Cable Structures” käsikirja vormistamiseks ja kirjastamiseks. Käsikiri on üle antud Eesti Teaduste Akadeemia Kirjastusele.

Raimo Pullat (Tallinna Ülikooli emeritprofessor) – 20 000 krooni, Johann Christoph Brotze *Estonica* köite väljaandmiseks. Raamat ilmus 2006. aastal.

Kristi Viiding (Tartu Ülikool) – 20 000 krooni, antoloogia “Oo, Tartu, muusadele pühendatud linn (*O ergo Dorpat, urbs addictissima musis...*). Tartu humanistlik juhuluule 17. sajandil” trükiks ettevalmistamiseks ja kirjastamiseks. Antoloogia on sisuliselt toimetatud ja Eesti Keele Sihtasutusega on kokkulepe raamatu väljaandmiseks 2007. aasta kevadel.

Kuulo Kalamees (Eesti Maaülikool) – 20 000 krooni, populaarteadusliku raamatu “Eesti heinikud” lõpetamiseks. Tekst on üle kantud arvutifaili, vajalikud osad on inglise keelde tõlgitud ja seeneliikide joonised kunstniku poolt valmis tehtud.

TEADUSAUHINNAD ÜLIÕPILASTELE

8. mail 2006 kuulutas Eesti Teaduste Akadeemia juhatus välja võistluse parimate üliõpilastööde auhinnale. Tähtjaks laekus 47 uurimistööd, neist 22 magistri- ja 25 bakalaureusetöö tasemel. Õppeasutuste lõikes võis täheldada Tallinna ülikoolide osakaalu suurenemist eelmiste aastatega võrreldes – nii Tallinna Tehnikaülikoolist kui ka Tallinna Ülikoolist oli esitatud 14, Tartu Ülikoolist 17 tööd. Ühe tööga olid esindatud Kesk-Euroopa Ülikool ja eraülikool Akadeemia Nord.

Tööd vaatas läbi Akadeemia komisjon koosseisus: akadeemikud Georg Liidja (esimees), Arvo Krikmann, Udo Margna ja Enn Tõugu (kes ei võtnud komisjoni liikmena osa tema poolt juhendatud töö hindamisest). Hindamisse kaasati eksperte ka väljastpoolt komisjoni koosseisu. Komisjon otsustas 27. oktoobri koosolekul välja anda neli 5000-kroonist (neto) I auhinda ja viisteist 2600-kroonist (neto) II auhinda.

Eesti Teaduste Akadeemia I auhinna pälvisid:

Pavel Grigorenko (Tallinna Tehnikaülikool) magistritöö “Visuaalsete keelte atribuutsemantika” (inglise keeles, juhendaja akad Enn Tõugu);
Eero Heinloo (Tartu Ülikool) bakalaureusetöö “Tartu lõunapoolne eeslinn kesk- ja varausajal arheoloogia andmetel” (juhendaja lektor Ain Mäesalu);
Georgi Hudjašov (Tartu Ülikool) magistritöö “Hüpoteesid Sahuli asustamise kohta mtDNA ja Y-kromosoomi andmestiku põhjal” (inglise keeles, juhendajad prof Toomas Kivisild, akad Richard Villems);
Anneli Veisson (Tallinna Ülikool) magistritöö “Eesti etnilise identiteedi avatus” (inglise keeles, juhendaja dr Aune Valk).

II auhinna vääriliseks hinnati:

Kaili Anier (Tartu Ülikool) magistritöö “HPLC põhise meetodi väljatöötamine tiopuriini metüültransferaasi aktiivsuse määramiseks Eesti populatsioonis ja raviminteraktsioonide ennustamine *in vitro* eksperimentide põhjal” (juhendajad dots Uno Mäeorg, dr Kersti Oselin);
Katre Kasemets (Tallinna Ülikool) magistritöö “Päevalehtede teatritsensioonide retoorikast” (juhendaja dots Reet Kasik);
Kelli Keevend (Tartu Ülikool) võistlustöö “Biomorfsete karbiidsete komposiitmaterjalide lähtestruktuuride väljatöötamine” (juhendajad magistrant Martin Järvekülg, doktorant Valter Reedo, laborijuhataja Ants Lõhmus);
Eeva Kesküla (Kesk-Euroopa Ülikool) magistritöö “Kas ka Eestis on kuu? Uus-Meremaa eestlaste etniline identiteet” (inglise keeles, juhendajad prof Prem Kumar Rajaram, Michael Stewart);
Mairy Killing (Tallinna Tehnikaülikool) magistritöö “Vara-Paleosoikumi kitiinikute kvantitatiivse levikupildi teaduslikud ja rakenduslikud aspektid” (inglise keeles, juhendaja emeriitprofessor Enn Pirrus, konsultant vanemteadur Olle Hints);
Kristel Kotta (Tallinna Ülikool) bakalaureusetöö “Ideoloogiline sundus ja järelvalve Eesti NSV mängufilmiloomes, keelatud filmiprojekt “Mahtsa sõda” (1955–1959)” (juhendaja mag Ilmar Raag);
Annika Paabut (Tartu Ülikool) magistritöö “Inimkapitali mõju majanduskasvule” (juhendajad prof Raul Eamets, doktorant Egle Tafenau);
Merle Randrüüt (Tallinna Tehnikaülikool) magistritöö “Lainelevi modelleerimine mikrostruktuuriga materjalides” (inglise keeles, juhendaja akad Jüri Engelbrecht);
Liis Rebane (Tallinna Tehnikaülikool) magistritöö “Valguse orbitaalse pöördemomendi rakendused optiliste kujutiste analüüsil” (inglise keeles, juhendajad dr Pearu Peterson, prof Juan P. Torres);
Edith Soosaar (Tallinna Tehnikaülikool) magistritöö “Upwellingu filamentide numbriline modelleerimine Soome lahes” (inglise keeles, juhendaja dr Urmas Raudsepp);

Kairit Zovo (Tallinna Tehnikaülikool) magistr töö “Epitelkoespetsiifilise metallotioniini-4 metallide sidumisomadused ja metall-tiolaat klastrite struktuur” (inglise keeles, juhendaja prof Peep Palumaa);

Kert Tamm (Tallinna Tehnikaülikool) magistr töö “Deformatsioonilainete interaktsioonid mikrostruktuursetes tahkistes” (juhendaja prof Andrus Salupere);

Heli Valtna (Tartu Ülikool) magistr töö “Superluminaalsete lokaliseeritud valguslainete tekitamise võimalikkus” (juhendajad akad Peeter Saari, dr Kaido Reivelt);

Lilian Vanem (Tallinna Ülikool) magistr töö “Eesti ühendverbide vasted vene keeles. Sõnastik ja didaktilisi soovitusi” (juhendaja prof Anu-Reet Hausenberg);

Mari-Liis Velberg (Tallinna Ülikool) magistr töö “Foorumteatri rakendamise võimalusi koolivägivalla ennetustöö näitel” (juhendaja dots Anne Tiko).

Teadusauhinnad koos vastava diplomiga anti kätte 21. novembril üliõpilastööde konkursi võitjate konverentsil, kus kuulati ära nelja auhinnasaaja ettekanded.

EESTI TEADUSE POPULARISEERIMISE AUHIND

2006. a anti esimest korda välja Eesti teaduse populariseerimise auhind – Eesti Teaduste Akadeemia, Sihtasutuse Archimedes ning Haridus- ja Teadusministeeriumi ühisauhind. Seda auhinda antakse välja konkursi korras, et väärtustada teaduse populariseerimist ning avaldada tunnustust silmapaistva töö eest üksikisikutele ja kollektiividele, kes on olnud edukad teaduse, teadussaavutuste ja teadlaste töö populariseerimisel ning laiemale avalikkusele mõistetavamaks muutmisel või on edukalt äratanud noorte huvi teaduse ja teadlase elukutse vastu.

Konkursil kandideerinuid hinnanud žüriisse kuulusid akadeemik Georg Liidja, akadeemik Ene Ergma, Haridus- ja Teadusministeeriumi nõunik Sirje Kivi, Tartu Ülikooli Teaduskooli direktress Viire Sepp, Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia esindaja Dmitri Terepik, Sihtasutuse Archimedes juhatuse liige Ülle Must ning Maalehe peatoimetaja Peeter Ernits.

Eesti Teaduse Populariseerimise Auhinna 2006 esimese preemia pälvis Eesti Füüsika Selts Teadusbussi “Suur Vanker” ja ETV hommikuprogrammis Terevisioon eetrisse läinud Füüsikaminutite eest.

Teise preemia pälvisid trükiste kategoorias Rein Veskimäe ja toimetajate kollektiiv universumi-raamatute sarja eest ning Ülo Valk ja autorite kollektiiv käsiraamatust, teksti- ja heliantoloogiast koosneva kogumiku “Regivärsist netinaljadeni” eest.

Teadust populariseeriva tegevuse eest pälvis teise preemia Jaak Jaaniste eestvedamisel töötav Tartu Tähetorni Astronoomiaring.

Žürii poolt äramärgitud projektideks olid Teaduskeskus AHHA tegevus, Haridusmeedia OÜ saatesari “Pähklipurejad”, Asko Lõhmuse mitmekülgne tegevus teaduse populariseerimisel Eestis ning MTÜ Loodusajakiri raamatusari “Lehed ja tähed”.

Konkursil osales 26 teadlast ja kollektiivi, kes on teaduse populariseerimiseks välja andnud raamatuid, teinud filme, telesaateid, raadioprogramme, elektroonilisi uudiskirju, ürituste sarju ja näitusi ning kirjutanud artiklite seeriaid.

2006. aastal oli konkursi auhinnafond 80 000 krooni. Esimese preemia võitnud Eesti Füüsika Seltsile anti üle 40 000 krooni ning ta esitatakse Euroopa Liidu Descartes'i kommunikatsioonipreemia sobiva kategooria kandidaadiks. Teise preemia suurus oli 8000 krooni.

Preemiad anti üle 28. aprillil 2006 Eesti Teadusete Akadeemia saalis.

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA FOND

1. mail loodi Eesti Rahvuskultuuri Fondi juurde Eesti Teaduste Akadeemia Fond, mille eesmärgiks on toetada doktorikraadiga Eesti teadlaste uurimistööd sidusalt rahvuskultuuri fondi tegevusega eesti rahvuskultuuri terviklikul edendamisel.

Eesti Rahvuskultuuri Fondi uue allfondi algkapitaliks on Akadeemia 400 000 krooni suurune annetuse vahend, milleks rahalised vahendid saadi Akadeemia Vormsi saarel asunud puhkemaja müügist.

Fondi abil loodab Akadeemia rajada teed teadmistekeskse ühiskonna poole Eestis ka materiaalselt. Samas kutsub Akadeemia koostööle ka teisi organisatsioone, ettevõtteid, asutusi ja üksikisikuid, et konkreetselt – läbi tipptasemel teadmiste, teadustegevuse ning noorte teadlaste toetamise – panustada Eesti majanduslikku, sotsiaalsesse ja kultuurilisse arengusse täna ja tulevikus.

Esimesed stipendiumid Eesti Teaduste Akadeemia Fondist jagatakse 2007. aasta lõpus.

Stipendiumide määramiseks moodustati Akadeemia ettepanekul halduskogu, kuhu kuuluvad akadeemikud Ain-Elmar Kaasik, Leo Mõtus, Jaan Ross ja Peeter Saari.

AKADEEMIA VÄLJAANDED

2006. aastal Akadeemia kirjastamisel ilmunud

raamatud:

- “Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38)” eesti* ja inglise keeles*;
- kümnes raamat sarjas “Eesti Vabariigi teaduspreemiad”, milles antakse ülevaade 2006. aastal auhinnatud teadlastest ja nende töödest;
- kolmas raamat sarjast “Teadusmõte Eestis. Täppisteatudused”.*

Raamatu saatesõnast loeme:

... Täppisteatuduste uurimisobjektid – probleemid ja keelgi – on teadupärast sedavõrd abstraktsed ja keerulised, ja mida teoreetilis-matemaatilisema valdkonnaga tegemist, seda enam. Nii et isegi erialalt kaugematel kolleegidel on raske mõista tehtud teadustöö mõtet ja sisu. Rääkimata muul alal kõrghariduse saanud inimestest või laiemast publikust. Kogumikku kavandades ja autorkonda kaasates oli meie nägemuseks, et artiklid peaksid olema temaatika keerulisusse takerdumata kas või osati üldloetavalt kirjutatud, peaks leitama kuldne kesktee aruandestiili ja populaarteadusliku oopuse vahepeal, et tulemuseks oleks võimalikult laiale lugejaskonnale arusaadavad ülevaated taasiseseisvunud Eesti täppisteatudustes tehtavast ja saavutatust. Konkreetselt näeme selle kogumiku adressaatidena kolleegide-täppisteadlaste kõrval just teiste teadusalade esindajaid ja kõiki neid, kes on või oma ametiülesannete tõttu peaksid olema huvitatud terviklikust ettekujutusest täppisteatuduste seisust riigis. Kuivõrd valminud kogumik oma ülesannet täidab, jääb mõistagi iga lugeja enda otsustada. Eeldamata, et igauks kõikidesse artiklitesse ühtmoodi huviga süüvib, loodame siiski, et ka põgus kogumiku läbivaatamine annab mingi pildi meie täppisteatuduste haardest, mõjukusest maailmateaduses ning praktilisest väljundist...

brošüürid:

- “Eesti teaduskeel ja terminoloogia – kuidas edasi?”* Eesti Teaduste Akadeemia seminari (28.02.2006) materjalid, ISSN 1406-9148;
- “Teaduse uued suunad. Komplekssüsteemid”* Eesti Teaduste Akadeemia seminari (1.11.2006) materjalid, ISSN 1406-9148.

Teaduslikud ajakirjad vt lk 148.

* Elektroonilisel kujul vt <http://www.akadeemia.ee>

TEADUSLIKUD VÄLISSUHTED

Eesti Teaduste Akadeemia esindab Eestit mitmetes rahvusvahelistes organisatsioonides, mis erialaüleselt ühendavad teadlaskonda tippteadlaste ja teaduspoliitika kujundajate tasemel. 2006. a tegutseti aktiivselt järgmistes institutsioonides.

Euroopa teaduste akadeemiate ühenduse ALLEA (*European Federation of National Academies of Sciences and Humanities* “*ALL European Academies*”) akadeemiatevahelise koostöö teemalist töögruppi juhtinud J. Engelbrecht esitas töögrupi lõpparuande ALLEA peaassambleel Krakowis. Peaassambleel seati aastateks 2006–2009 ametisse uus ALLEA president – Eesti Teaduste Akadeemia asepresident Jüri Engelbrecht.

Euroopa Akadeemiate Nõuandev Kogu (*European Academies’ Science Advisory Council*; EASAC) koosneb akadeemiate volitatud individuaallikmetest. Eestist kuulub sinna peasekretär Leo Mõtus, kes võttis osa nõukogu koosolekutest ja osales ka energeetika töögrupis. Akadeemia nimetas oma esindajad veel kahte töögruppi: antibiootikumiresistentsuse töögruppi (*WG on Antimicrobial Resistance*) Tartu Ülikooli vanemteaduri Tanel Tensoni (töögrupi aruannet on oodata 2007 kevadel) ning energeetika töögrupist välja kasvanud põlevkivitööstuse töögruppi (*WG on EU Oil Shale Industry*) Akadeemia energeetikanõukogu esimehe akadeemik Mihkel Veiderma ning Tallinna Tehnikaülikooli professori Andres Siirde (grupp on põhiosas oma töö lõpetanud).

Euroopa Teadusfondis (*European Science Foundation*; ESF) osaleb Akadeemia koos Sihtasutusega Eesti Teadusfond (ETF). Liikmemaksu tasumine toimub Akadeemia, programmidest osavõtu rahastamine ETFi kaudu. Akadeemia ja ETFi ühised esindajad tegutsevad nii juhtkomitees kui alalistes erialakomiteedes. Aastal 2006 võtsid Eesti teadlased osa 12 ESF teaduskoostöö programmist (*Research Networking Programmes*); ETF on ühinenud mitme erinevas ettevalmistusjärgus oleva ESF EUROCORES (*European Collaborative Research*) programmiga, neist kahe raames (EuroDIVERSITY ja BOREAS) osutusid Eesti uurimisgruppide taotlused edukaks ja nende rahastamine algas 2006. a.

Rahvusvaheline Teadusnõukogu (*International Council for Science*; ICSU) kutsus oktoobris Pariisis kokku Euroopa liikmesakadeemiate iga-aastase, järjekorranumbrilt neljanda nõupidamise. ICSU strateegiline rõhuasetus globaalprobleemidele ja arengumaade vajadustele andis põhjust mõttevahetuseks ICSU rollist Euroopas ja aruteluks koordineerimisvajaduse üle, taustaks üle-euroopaliste teadusorganisatsioonide mitmekesisus ja spetsiifika. Osales asepresident Jüri Engelbrecht.

Rahvusvaheline Akadeemiate Liit (*Union Académique Internationale*; UAI), mis ühendab nn “pehmete” teadustega tegelevaid akadeemiaid ja keskendub

oma tegevuses põhiliselt humanitaarteadustele, pidas 80. aastakoosoleku kevadel Brüsselis. Akadeemia delegaat, Sotsiaal- ja Humanitaarteaduste Osakonna juhataja Peeter Tulviste modereeris sessiooni, mis käsitles sotsiaalteaduste osakaalu taastamist UAIs.

Akadeemia jätkas Eesti teadlaskonna sidemete toetamist rahvusvaheliste erialaliitudega, eelistades kontakte ICSUsse kuuluvate organisatsioonidega. Haridus- ja Teadusministeeriumi sihteraldise abil korraldas Akadeemia liikmemaksude tasumist ja andis ministeeriumile ülevaate vastavate rahvuskomiteede tegevusest (nimekiri vt lisa 2 lk 249). Rahvuskomiteed levitasid esmaallikast saadud teabematerjale, võtsid osa erialaliitude teadusfoorumitest ja korraldasid neid rahvusvaheliste üritusesarjade raames Eestis, osalesid töögruppides, võrgustikes, teadusprojektides; soovitasid ja nimetasid Eesti teadlasi erialaliitude juhtorganitesse (ka ekspertkogudesse, auhinnasaajate kandidaatideks jms). Edendamaks koostööd Euroopa Tuumauuringute Organisatsiooniga (*European Organisation for Nuclear Research*; CERN), kirjutas Akadeemia juulis alla vastastikuse mõistmise memorandumi CERNiga ja nimetas oma esindajaks eksperimendis TOTEM juhatuse liikme Endel Lippmaa.

Analoogiliselt mitmete Euroopa akadeemiatega toetab ja rahastab Eesti Teaduste Akadeemia teadlaste rahvusvahelist mobiilsust teadlasvahetuse programmi kaudu. Teadlasvahetuse vormiliseks aluseks on kahepoolsed koostöölepingud (lepingupartnerite täielik loetelu on toodud lisa 3 lk 251). 2006. a uuendati koostöölepinguid (kirjutati alla uus lisaprotokoll) Hispaania Teadusuuringute Nõukoguga, Poola Teaduste Akadeemiaga ja Ungari Teaduste Akadeemiaga. Kõigil kolmel juhul kuulutati eelnevalt välja ühisprojektide konkurs. Sõlmiti ka uus lepe Briti Akadeemiaga. Akadeemia toimib traditsioonilisel kulude jagamise põhimõttel (vastuvõttev pool katab elamiskulud sihtriigis) ja eelistab individuaaluuringutele lähetusi kahepoolselt aktsepteeritud ühisprojektide raames. Programmi tegevust suunab Välisvahetuse Fondi Nõukogu, mis koosneb Akadeemia osakondade ja nelja suurema avalik-õigusliku ülikooli – Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Maaukool ja Tallinna Ülikool – esindajatest.

2006. a viibisid Eesti teadlased lähetuses 190 korda, kasutades kokku 1409 lähetuspäeva; vastu võtsime 92 külalisteadlast, kes töötasid Eesti ülikoolides ja teadusasutustes kokku 923 päeva. Arvandmed lepingupartnerite kaupa on esitatud tabelis.

Rekord aasta 2005 taustal on külalisteadlaste vastuvõtumahu langus märgatav, siiski ületab vastuvõtt eelmise 10 aasta keskmist 7% võrra. Kõikumine keskmise ümber on teadlasvahetuse dünaamikale omane tendents, absoluutarvud sõltuvad kõige enam Eestis korraldatavatest suurtest teadusüritustest. Külalisteadlaste elamiskulude katteks kulus 534,6 tuhat kr. Langenud on Eesti teadlaste lähetuste maht, jäädes 6% võrra väiksemaks eelmise 10 aasta keskmisest. Analüüsid lähetuspäevade arvu muutusi partnerinstitutsioonide kaupa,

paistab tavaliste hälbimiste kõrval silma oluliselt vähenenud (22% võrra võrreldes eelmise aastaga) lähetuste maht Soome – loogiline tagajärg eelmisel aastal Akadeemia poolt karmistatud valikukriteeriumidele nn raamatukoguvii-
siitide vähendamiseks ja tõelise teaduskoostöö soodustamiseks. Soome Aka-
deemia on aga endiselt jäänud Eesti Teaduste Akadeemia suurimaks teadlas-
vahetuse partneriks (järgnevad Ungari TA ja Poola TA).

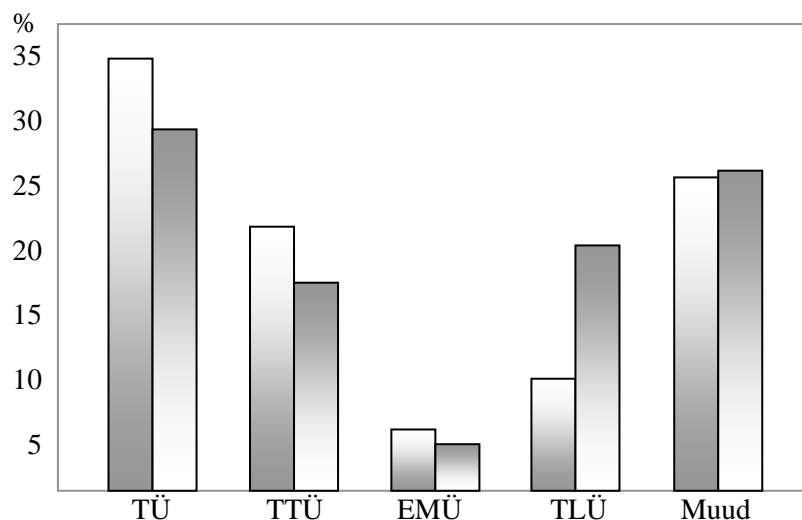
Tabel

Eesti Teaduste Akadeemia koostöölepingute alusel
toimunud teadlasvahetus 2006

Partner-organisatsioon	Aastakvoot päevades	Külalisteadlased		Eesti teadlased	
		Vastuvõttude arv	Päevade arv	Lähetuste arv	Päevade arv
Austria TA	56	2	29	1	4
Briti Akadeemia	90	1	38	5	63
Bulgaaria TA	86	5	57	7	53
Flaami TA	28	-	-	-	-
Hispaania TN	98	3	27	5	37
Iisraeli TA	28	-	-	-	-
Leedu TA	75	10	46	10	54
Läti TA	75	11	60	18	73
Montenegro TA	21	-	-	-	-
Norra TA	84	2	21	5	46
Poola TA	100	8	72	13	104
Prantsuse TA		-	-	1	14
Rootsi KHumA	28	-	-	4	27
Slovaki TA	35	2	21	2	17
Sloveenia TA		-	-	1	14
Soome Akadeemia	600	17	215	80	529
Šveitsi LTA	60	-	-	1	21
Tšehhi TA	70	7	66	6	47
Ukraina RTA	50	1	38	3	54
Ungari TA	203	16	148	18	170
Valgevene RTA	30	1	8	1	7
Venemaa TA	75	5	77	9	75
KOKKU	1892	92	923	190	1409

Humanitaar- ja sotsiaalteadlaste osakaal on aasta-aastalt tõusnud, jäädes 2006. a siiski eelmise aasta tasemele (53%). Teadlasvahetuses saavad Eesti teadlased osaleda sõltumata institutsionaalsest kuuluvusest. Viimase viie aasta kesk-
miste võrdlusandmed suuremate Eesti ülikoolide lõikes vt joonis. Ülikooli-
väliste teadusasutuste hulgas on vahetusvõimalusi usinalt kasutanud Eesti
Kirjandusmuuseumi töötajad – grupisisene osakaal 46%, samasse gruppi kuu-

luvad näiteks Eesti Keele Instituut, Eesti Kunstiakadeemia, Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, Tartu Observatoorium, Tervise Arengu Instituut jt, muidugi ka Akadeemia (sh Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus).



Külalisteadlaste vastuvõtu (vasakud tulbad) ja Eesti teadlaste lähetuste (paremad tulbad) keskmised näitajad aastatel 2002–2006

Tugevnenud on Eesti koostöö Euroopa Liidu teadusinstituutidega ning osalemine EL struktuurides. Näiteks kuulub asepresident Jüri Engelbrecht Euroopa Komisjoni nõustava Euroopa Teadusnõukoja (*European Research Advisory Board*; EURAB) liikmete hulka, osales töögruppides ja teadus- ja arendustegevuse koordineerimisskeemi ERA-NET analüüsimiseks moodustatud ekspertrühmas (*Expert Review Group on the ERA-NET Scheme*), kes avaldas oma lõpparuande detsembris 2006.

2006. a osales Eesti Teaduste Akadeemia kolme Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse 6. raamprogrammi projekti töös. Haridus- ja Teadusministeeriumi volitusel osaleb Akadeemia partnerina keerukusuuringute ja vastavate koolitusprogrammide koordineerimiseks ja nende vastastikuseks avamiseks initsieeritud projektis “Complexity-NET” (*Coordination of National Complexity Research and Training Activities*). Projekti koordineerib Suurbritannia Tehnika ja Täppisteaduste Nõukogu (*Engineering and Physical Sciences Research Council*, EPSRC), osaleb kokku 11 riiki (Suurbritannia, Belgia, Taani, Eesti, Kreeka, Ungari, Iirimaa, Itaalia, Holland, Portugal ja Hispaania) ning vaatlejatena veel kaks (Prantsusmaa ja Saksamaa). Pärast pikka läbirääkimiste faasi algas projekt 1. septembril 2006 ning kestab 42 kuud.

Eesti Teaduste Akadeemia osales partnerina nn eritoetustegevuste (*Specific Support Action*; SSA) valdkonda kuulavas projektis “Teadlaste Öö (*Researchers’ Night*) 2006”. Lähemalt vt lk 43.

Alates 2004. a kuulub Akadeemia üle-euroopalisse teabekeskuste võrgustikku ERA-MORE (*The European Network of Mobility Centres*). Teabekeskused nõustavad teise riiki lähetatud ja tööle või doktorantuuri suunduvaid teadlasi administratiivsete ja praktiliste probleemide lahendamisel. Eesti-sisest koordineerimistööd teeb Sihtasutus Archimedes. Võrgustiku tegevusi (teabematerjalide väljaandmine, koolitused ja infopäevad, nõupidamised jms.) kaasrahastab kuni 2007. a aprillini Euroopa Komisjon.

ETTEKANDED ÜLDKOGU ISTUNGITEL

ÜLDKOGU AASTAKOOSOLEK 24. APRILLIL 2006

Eesti Vabariigi peaminister *Andrus Ansip*
TERVITUS

Austatud Eesti Vabariigi President ja proua Ingrid Rüütel!
Austatud Riigikogu esimees, austatud Eesti Teaduste Akadeemia president,
lugupeetud akadeemikud!

Teie seas, austatud akadeemikud, on iga kaheksas kas olnud või on praegu professionaalne poliitik. On olnud Riigikogu koosseise, kus veerand liikmetest on praeguses mõttes doktorikraadiga. Seega suuresti tänu teile – teadlaste ja poliitikutena – on oluliselt kiirenenud Eesti majanduse areng. 2004. aasta 7,8%-line ja mullune 9,8%-line majanduskasv kinnitab seda. Üha rohkem eelarvevahendeid on olnud võimalik suunata sotsiaalsete probleemide lahendamiseks. 2005. aastal suurenes väljamakstud palkade kogusumma 16% ja tööpuudus langes 7% piirimaile. Kõikvõimalikes maailma riikide konkurentsivõime edetabelites on Eesti koht hea.

Muidugi eks ole neidki, kes kõiges selles näevad üksnes juhuse läbi sülle kukkunud õnne või kelle jaoks on viimase kahe aasta edunumbrid saavutatud lausa Euroopa Liiduga liitumise kiuste. Meie eesmärgid on ka praegu ambitsioonikad. Innustatuna Soome ja Iirimaa edust, peame minema edasi.

Et Eesti SKT kahekordistuks püsihindades mõõdetuna järgmise 10 aastaga, peaks majanduskasv olema keskmiselt üle seitsme protsendi aastas. Viimase kuue aasta 7,6%-line keskmine majanduskasv kinnitab, et selles pole midagi üleloomulikku. Kui aga majanduskasv on saavutatud üksnes või suuresti sissetulnud välisraha poolt üleskõetud sisetarbimise suurenemise arvel, pole põhjust rääkida jätkusuutlikust arengust.

Kui me ei suuda eksportida maailmaturule kõrge lisandväärtusega teadusmahukaid kaupu ja teenuseid, pole meil mõtet unistada oma SKT *per capita* näitajaga Euroopa viie kõige edukama riigi sekka jõudmisest.

Ja just siin on põhjust pöörata pilk teaduse ja teadlaste poole.

Meie valik on innovaativsus ehk uuendusmeelsus. See tähendab põhimõttelisi murranguid majanduse struktuuris, veelgi enam aga suhtumistes ja mõtteviisis. Me oleme teinud mitmeid arengukavasid, mida läbib märksõnana “teadmispõhine majandus” või “teadmispõhine Eesti”. Meiegi eesmärk peab olema suurendada kulutusi teadus- ja arendustegevusele kolme protsendini SKTst.

Aastail 1998–2004 on kulutused teadus- ja arendustegevusele suurenenud 451 miljonilt kroonilt 1,294 miljardi kroonini, seega ligi kolm korda. Kui arvestada, et samal ajal suurenes SKT tegelikes hindades pisut üle kahe korra, võime rääkida teadus- ja arendustegevuse eelisrahastamisest teiste valdkondadega võrreldes. Suhtena SKTst suurenes kulutuste osatähtsus teadus- ja arendustegevusele neil aastail 0,6 protsendilt 0,9 protsendile. Oluliselt on mitmekesistunud teadus- ja arendustegevuse rahastamise baas. Nimelt suurenes kõnealusel ajavahemikul erasektori osatähtsus teadus- ja arendustegevuse rahastamisel pea kaks korda – 10,5 protsendilt 19,4 protsendini.

Paraku moodustab suure osa nn erakulutustest Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse vahendusel laekuv raha. Innovatsiooni alal edukates ja konkurentsivõimelistes riikides, nagu näiteks meie naabermaal Soomes, kannavad ettevõtted ligikaudu 70 protsenti teadus- ja arendustegevuse kulutustest ning meie 20 protsenti on selle kõrval üsna tagasihoidlik.

Ometi moodustavad just Soomest ja Rootsist tulnud investeeringud koguni 80 protsenti kõigist Eestisse tehtud otsestest välisinvesteeringutest. Miks soomlased ja rootslased, kes oma kodus investeerivad teadus- ja arendustegevusse, ei tee sedasama Eestis? Miks meie oma ettevõtjad nii vähe teadus- ja arendustegevusest hoolivad?

Teadusartiklite arvult tuhande elaniku kohta (4,6) oleme kolm korda paremad oma lõunanaabritest Lätist (1,6) ja Leedust (1,7), kuid jääme kolm korda alla Soomele (15,2) ja õige pisut Taiwanile (5,0). Ka teadusartiklite viidatavuse suhtarvuga on olukord peaaegu samasugune – oleme (32) neli korda paremad Lätist (8) ja Leedust (8), aga viis korda kehvemad Soomest (170) ja pisut paremad Taiwanist (24).

Kuid USA patente on Eestil aastatel 1995–2006 miljoni elaniku kohta vaid kuus, Soomes seevastu 1629 ja Taiwanil 1485. Ka see, et lätlastel ja leedulastel tuleb vaid kaks USA patenti miljoni elaniku kohta, pole meile lohutuseks. Pilt on kurb, sest meil puuduvad vajaliku tasemega (PhD) spetsialistid ettevõtluses.

Ma ei väsi kordamast, et me vajame noori doktorikraadiga teadlasi nii ülikoolidesse kui ettevõtetesse. Tahaksin loota, et sellised ajad, kus Tallinna Tehnikaülikoolis kaitsti kolme aasta jooksul, s.o aastail 1996–1998 kokku vaid 12 doktoritööd, ei kordu enam kunagi. Palun ärge võtke seda minu viidet Tallinna Tehnikaülikoolile spetsiifilise etteheitena, see on üldistatav näide. Keskmise professorite vanus kasvab. Ka Teaduste Akadeemia liikmeskonda kuulub vaid kuus alla 60-aastast teadlast.

Kõrgetasemelise doktoriõppe eelduseks on eeskujulik teaduse infrastruktuur. Ja selles valdkonnas saab riik teha märksa rohkem, kui siiani tehtud. Kuid on vähe lootust, et olulise prioriteerimiseta ja vahendite fokuseeritud kasutamiseteta noori doktoreid lähemal ajal vajalikul hulgal juurde tuleb.

Mitte kusagil ega mitte kunagi pole raha piisavalt. Meile meeldib rääkida sellest, et oleme teinud valiku infotehnoloogia, biomeditsiini ja materjali- tehnoloogia kasuks. Samas arengukava või strateegia tundub olevat hea siis, kui selles kõik mõeldavad uurimissuunad on üles loetletud. Miskipärast on minu uksele kõige kõvemini koputanud rahvusliku Antarktika-jaama igatsejad ja seda pealegi prioriteetsete valdkondade esindajate allkirjastatud toetusega.

Tegelikult saavad raha ikka need, kes on varemgi saanud. Eesti Teadusfond annab välja 673 granti ja lisaks sellele sihtfinantseeritakse 244 teemat. Samal ajal moodustavad viited vaid saja tippteadlase töödele koguni 81 protsenti kõigist Eesti teadlaste töödele tehtud viidetest.

Avaliku sektori kulud haridusele protsendina SKTst on meil aastaid EL25 riigi tasemest isegi pisut kõrgemal. Kuid T&A kuludes on vahe EL25-ga püsinud 1992 aastast muutumatuna. Ja kuidas ka ei vaata, ikka on just erasektori osa puudu. Pole mõtet süüdistada ettevõtjaid liigeses inhsuses või lühinägelikkuses. Ettevõtja annab oma raha konkurentsivõimeliste lahenduste eest. Ettevõtja tahab teenida kasumit ja seda ei saa talle pahaks panna. Väljapääs on vahendite kontsentreerimises, võtmevaldkondade täpsemas defineerimises. See on raske, kuid vältimatu. Vahendeid jätkuvalt pihustades me edu ei saavuta.

Praegu koostatav “Teadmistepõhine Eesti 2007–2013” on strateegiadokument, mis peab määratlema lähiaastateks Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni põhimõtted, eesmärgid ja tegevused. Strateegia peab heaks kiitma nii valitsus kui ka Riigikogu ning loodetavasti toimub see veel sellel aastal. Ma tahan, et see strateegia oleks midagi rohkemat kui vaid rahastamist vajavate valdkondade loetelu. Just selles dokumendis saab kajastada vaade sellest põllu servast, kuhu tahame sirget vagu ajades välja jõuda.

Soovin jõudu ja edu Eesti teadlastele ja algavale Eesti Teaduste Akadeemia üldkogu aastakoosolekule.

Keemikuna on mul tõeliselt hea meel olla esimese Wilhelm Ostwaldi nimelise medali väljaandmise juures. Tahaksin väga loota, et sellele ainsale Eestis ülikooli lõpetanud ja siin töötanud nobelistile, kelle suurhetkest möödub 2009. aastal sada aastat, lisandub mitte just väga kauges tulevikus meie päris oma Nobeli preemia laureaati. Loomulikult on mul eriliselt hea meel, et esimese W. Ostwaldi nimelise medali laureaati on väljapaistev teadlane ja suurepärase õpetaja, minu kursusejuhendaja akadeemik-professor Viktor Palm. Õnnitlen laureaati.

Professor *Lembit Allikmets*

2006. a Vabariigi pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö preemia laureaat

FARMAKOLOOGIATEADUS NÄRVI- JA VAIMUHAIGUSTE SELGITAMISEL

(avaldatakse lühendatult)

Väga austatud Eesti Vabariigi President härra Arnold Rüütel, väga austatud proua Ingrid Rüütel, Akadeemia liikmed, külalised!

Mul on hea meel, kuigi veidi kõhe, esineda selle auväärse auditoriumi ees. Tänapäevane teema valik on mitte täppisteaduslikult detailne, vaid üldisem, valdkonnast, millega olen tegelenud koos üliõpilasajaga peaaegu 50 aastat. Enne Leningradi farmakoloogiaalasesse aspirantuuri minekut olin ma psühhiaatriahuviline ja ülikoolis Jüri Saarma järglane.

Tänapäevane loengu temaatika on teatud määral seotud kahe ajalooliselt tähtsa teadlasega, kel täitus sel aastal 150 aastat sünnist. Üks neist on Emil Kräpelin, kes 19. sajandi lõpul ka mitmeid aastaid Tartu Ülikoolis psühhiaatriaprofessorina töötas, ja teine mees on samuti maailmakuulus psühhiaater Sigmund Freud, kes rajas olulise psühhooanalüütilise suuna vaimuhaiguste sümptomaatika selgitamisel ning ka sellel põhinevaid ravivõtteid. Võib konstateerida, et edasine psühhiaatria areng toimus teatud konkurentsi tingimustes nende kahe teadlase poolt loodud koolkondade vahel. Ühelt poolt psühhooanalüütiline suund (Freud) ja teiselt poolt nn bioloogilise psühhiaatria suund (Kräpelin). Bioloogiline psühhiaatria tunnustab vaimuhaiguste põhjused bioloogilisteks ajutegevuse häireteks ja seega peaks ka ravi põhinema ajusubstraadi häirete kõrvaldamisel. Bioloogilise psühhiaatria ühingutesse ja rahvusvahelisse föderatsiooni kuuluvad mitte ainult psühhiaatrid, vaid ka paljud farmakoloogid, patoloogid, füsioloogid, biokeemikud, psühholoogid jt teadlased, kes tegelevad ajutegevuse patoloogia uurimisega. Ka Eestis on professor Jüri Saarma ja allakirjutanu initsiatiivil alates 1990. aastast rahvuslik bioloogilise psühhiaatria selts Maailma Bioloogilise Psühhiaatria Seltside Föderatsiooni liikmena.

Ma püüan anda lühiülevaate, mida on farmakoloogiateadus teinud, üritanud teha ja kuidas ta on arendanud uurimistööd närvi- ja vaimuhaiguste põhjuste selgitamisel. Nimetan mõned nn neurodegeneratiivsed haigused, mille põhjused on seni ebaselged ning nende varajaseks diagnoosimiseks puuduvad somaatilised või bioloogilised markerid ja ka täpsem põhjustevastane (kausaalne) ravi:

- skisofreenia (1–1,5% elanikkonnast);
- endogeenne depressioon (~ 4% elanikkonnast);
- epilepsia (0,5% elanikkonnast);
- vanadusdementsiad (vanusega sagedus suureneb);
- Alzheimeri tõbi;
- parkinsonism (vanusega sagedus suureneb).

Skisofreenia, depressiivse seisundi ja dementsiate diagnostika põhineb kaasajal puhtalt psüühilisel leiul, mis nõuab arstilt häid teadmisi psühhiaatriast. Epilepsia diagnoos on suhteliselt lihtsam, kuna esinevad kas krambihood või muud paroksüsmid. Elektroentsefalogramm annab küllalt täpseid andmeid ka epileptilise kolde kohta ajus, mis võimaldab ravi oluliselt suunata. Ajal, mil Kräpelin ja Freud töötasid ja oma olulised suunad rajasid (80–120 aastat tagasi), vaimuhaiguste vastaseid ravimeid praktiliselt polnud, olid vaid üldiselt närvisüsteemi talitlust pärssivad või stimuleerivad ained: uinutid, valuvaigistid, rahustitena broomi soolad, kolinoblokaator skopolamiin. Oluline psühhiaatriliste ravimite (psühhofarmakoloogia) areng toimus 50–55 aastat tagasi, 20nda sajandi viiekümnendatel-kuuekümnendatel aastatel ja praeguseeni põhiosa vaimuhaiguste põhjuste teooriatest-hüpoteesidest põhineb efektiivsete ravimite toimetehhanismide tundmisel.

Vaimuhaigustest käsitleme tänases loengus kahte – depressiooni ja skisofreeniat.

FARMAKOLOOGIATEADUS DEPRESSIOONI NEUROKEEMILISTE ALUSTE SELGITAMISEL

Esimesena depressioonist, mida erivariantidena diagnoositakse elupuhusel 14–24%. Suur osa nendest on aga isikuga seotud probleemidest tingitud. Tõeline nn endogeenne (raske, suur) depressioon esineb küllalt stabiilselt ca 4% elanikkonnast. Pisut ajaloost. Kreeka arst Hippokrates arvas 2400 aastat tagasi, et depressioon sõltub planeetide seisust ning, et musta sapi eritumine (suurenemine) põhjustab meeleolu languse, tumenemise, mustumise. 2000 aastat hiljem, 17ndal sajandil leidis arst Robert Burton, et depressiivsete haigete vanemad kannatavad tihti melanhoolia all ning rõhutas ka biorütmide, alkoholi ja dieedi toimet. Dieet muidugi depressioonis tähtsust ei oma, küll aga alkohol. Tartus ja Münchenis töötanud Emil Kräpelin leidis samuti, et maniakaal-depressiivse (M/D) psühhooosi tekkes on geneetilisi seoseid, kuid kõik tolle aja tasemel tehtud aju morfoloogilised uuringud jäid leiuta. Viimastel aastatel on siiski leitud mõnedes ajustruktuurides (hipokampus jt) neuronite degeneratsiooni, mis aktiivse farmakoterapia korral taandub.

KAASAEGSETE PSÜHHOTROOPSETE RAVIMITE KASUTUSELEVÕTT

1949	Liitiumi soolad maniakaal-depressiivse psühhooosi ravis ja profülaktikas;
1952–1965	Kloorpromasiini jt neuroleptikumide nn esimese põlvkonna antipsühhootikumide kasutamine psühhooosi ravis;
1954	Meprobamaat trankvillisaatorina ärevushäirete ravis;
1955	Reserpiin psühhooosi ravis ja depressiooni ning antidepressantide uuringuis;
1955–1956	Iproniasiid depressiooni ravis;
1957–1958	Imipramiin depressiooni ravis;

- 1959–1965 bensodiasepiinid (diasepaam jt) ärevusseisundite ravis;
 1985–2000 teise ja kolmanda põlvkonna antidepressandid ja antipsühhootikumid vaimuhaiguste ravis.

Esimesed efektiivsed antidepressandid tulid kasutusele 1950ndatel aastatel: liitiumi soolad maniakaalsete seisundite ravis, siis iproniasiid, nialamiid jt ensüümi monoaminooksidaasi (MAO) inhibiitorid ning 1960. aastaks jõudsid praktikasse ka praeguseks etaloonsed nn I põlvkonna tritsüklilised antidepressandid imipramiin, amitriptüliin, desipramiin, trimepramiin jt. Alkaloid reserpiini kasutamine psühhootilise ravis näitas selle aine tugevat pärssivat, ka depressogeenset toimet, mis põhjustas selle ühendi kasutamise depressiooni mudelina uute antidepressantide otsinguil eksperimentides nii inimeste kui katseloomadega. Lähtuvalt kasutusele võetud antidepressantide toimemehhanismi selgitamisest, püstitati mitmeid uusi teooriaid depressiooni võimalikest neurokeemilistest alustest. Antidepressantide toimemehhanismist lähtuvalt said valitsevaks monoamiinide (noradrenaliin, serotoniin, dopamiin) suhtelise puudulikkuse hüpoteesid depressiooni tekkes. Põhjuseks oli, et kõik efektiivsed antidepressandid suurendavad monoamiinide närviülekanne aktiivsust, vähendades ravi käigus retseptorite tundlikkust.

Teisest küljest on vaimuhaiguste tekke teooriad ajalooliselt arengult seotud neuromediaatorite (virgatsainete) avastamise ajajärgudega: esimesena olid kindlaks tehtud adrenaliin, atsetüülkoliin, noradrenaliin, siis järgnesid serotoniin, dopamiin, gamma-aminovõihape, glutamaat, siis peptiidid, näiteks kolestsüstokiniin (CCK), endorfiinid, enkefaliinid, hüpotalaamilise hüpofüüsi-neerupealiste jt sisesekreetsiooninäarmete talitluses osalevad peptiidid (CRF, TRF jt), neuropeptiidid, NPY, NPYII jne. Uute neuronitevahelise informatsiooni kandjate selgitamisele järgnes kohe nende võimaliku osaluse uurimine psühhootropsete ainete toimemehhanismis ja vaimuhaiguste tekkes.

HÜPOTEESID DEPRESSIOONI TEKKEST, PÕHJUSTEST

- Noradrenergiline hüpotees (Schildkraut jt 1965– praeguseni);
- Atsetüülkoliinergiline hüpotees (Janovski jt 1968–1975);
- Serotoniinergiline hüpotees (Coppen jt 1969– praeguseni);
- Gamma-aminovõihappega seotud hüpotees (1970ndad);
- Glutamaatergiline hüpotees (2000– praeguseni);
- Peptiidergilised depressiooni patogeneesi (TRF, CRF, CCK, NPY, NPYII, vasopressiin jt) teooriad;
- Rakusiseselt signaali edastavatel faktoritel ja süsteemidel põhinevad hüpoteesid: c-AMP, NO inositolfosfaat, g-valgud, CREB-BDNF, millel ilmselt konvergeeruvad antidepressantide toimed.

Lähtudes antidepressantide (iproniasiid, imipramiin jt) toimes adrenergiivse efekti avastamisest, arendati välja (nor)adrenergiline depressiooni patogeneesi hüpotees. Enamus esimese põlvkonna antidepressantidest tugevdavad

erinevate mehhanismide kaudu noradrenaliini efekte organismis ja antagoniseerivad mitmeid reserpiini jt antiadrenergiliste ainete pärssivaid toimeid, potentseerivad adren- ja dopamiinergilise psühhostimulaatori amfetamiini efekte. Oletati, et depressiooni korral on ajus vähenenud noradrenaliini hulk või see süsteem on pärsitud muudel põhjustel. Depressiooni korral leiti haigetel (ka suitsiidiohvritel) α - ja β -adrenoretseptorite tundlikkuse suurenemine ajus ja samas nende desensitiseerumine antidepressantravi korral. Kuid kohe sai ka selgeks, et tugevad adrenergilised psühhostimulaatorid ei ravi depressiooni, vaid isegi võivad seda ägestada. Noradrenergiline hüpotees pole senini aktuaalsust kaotanud. Hiljuti avaldas üks minu õpilastest, professor Jaanus Harro põhjaliku ülevaateartikli, kus järeltas, et depressiooni korral pole mitte niivõrd tegemist noradrenaliini puudusega ajus, kuivõrd aju eri struktuuride noradrenergilise kooskõlastuse häirega. Tuleb siiski märkida, et pole leitud korrelatsiooni noradrenaliini sünteesi ensüümide aktiivsuse, NA metaboliitide taseme ja depressiooni vahel. Pole leitud ka kindla(ühe-)suunalisi muutusi suitsiidiohvrite noradrenergilises süsteemis.

Tõstatatud nn koliinergiline depressiooni patogeneesi teooria arendati välja 1960ndate aastate teisel poolel ja oli suhteliselt lühiaegne. Arvati, et kui suur osa I põlvkonna tri- ja tetratsükliilistest antidepressantidest (imipramiin, amitriptüliin, kloormipramiin jt) omavad olulist kolinoblokeerivat toimet, siis peaks depressiooni korral olema tegemist kolinergilise üleaktiivsusega ajus, mida antidepressandid pärsivad. Tegelikult ükski valikulise toimega m- või n-kolinoblokaator ei ravinud depressiooni ja hüpotees unustati. Tugevatoimelised m-kolinoblokaatorid põhjustavad psühhoosi ja muid olulisi vaimse tegevuse häireid.

1960ndate aastate teisel poolel selgus järjest enam, sealhulgas 40 aastat tagasi ka meie laboratooriumis Tartus, et antidepressandid potentseerivad tsentraalseid serotoniini efekte. Meie katsetes kassidel ajju implanteeritud mikroinjektsiooni kanüülidega selgus, et etaloonsed antidepressandid imipramiin ja amitriptüliin potentseerivad tugevalt teatud ajustruktuuridesse manustatud serotoniini käitumuslikke ja vistseraalseid efekte. Antipsühhootikumidel ja kolinolokaatoritel seda toimet polnud. Samuti tegime kindlaks antidepressantide serotoniini tugevalt potentseeriva toime eesaju mandeltuuma, eesmise hüpotaalamuse ja prefrontaalse koore tasemel. Serotoniini toime käitumisele väljendub eelkõige ärevust vähendava, antiagressiivse ja und soodustava efektiga. Ka serotoniini eelkäijat aminohapet trüptofaani on kasutatud ravimite antidepressiivset toimet potentseeriva vahendina. Praegu seda enam ei kasutata, sest pole ravimina registreeritud. Kliinilistes uuringutes on leitud, et trüptofaanivaba dieet ägestab depressiooni ja et depressiooni korral on trüptofaani transport ajukoosse takistatud. Eesaju limbilised struktuurid (mandeltuum, hipokampus, septum ja paleokortikaalsed piirkonnad) omavad olulist tähtsust emotsioonide regulatsioonis ja psühhopatoloogias. Meie poolt avastatud antidepressantide serotoniinipotentseerivat toimet mandeltuumas ja retseptorite

desensitisatsiooni peetakse praeguseni antidepressiivse toime oluliseks komponendiks. Nii adrenergilised kui serotoniinergilised ja ka esimese põlvkonna mõlema toimega antidepressandid pärsvad hipokampuses ning ka aju koos neuronite hävinemist, soodustades seal neurogeneesi. Praegu on selle toimega ravimitest kõige enam kasutatavad serotoniinergilised antidepressandid tsitalopraam, tsipraleks, fluoksetiin jt, kuna neil on ka kõige vähem kõrvaltoimeid. Täpsustavates uuringutes on leitud, et depressioonihaigetel on postsünaptilised serotoniini (5-HT) retseptorid (5-HT_{1A}) sensitiseeritud, nende tihedus suurenenud. Elimineeritud 5-HT_{1A} retseptorigeeniga hiired on hirmunud, ärevuse tõttu vähenenud uurimisaktiivsusega ja vastupidi, elimineeritud 5-HT₂ retseptorigeeniga hiired on vähenenud ärevusega, trankvilliseeritud. Serotoniinergilise süsteemi funktsioneerimisega on seotud palju geene: 15–20 retseptorite geeni, serotoniini ringkäigu ensüümide geeni. Senini pole siiski ühest seisukohta konkreetse geneetilise häire kohta depressiooni korral.

Dopamiinergilist süsteemi mõjustavad (suurendavad, tugevdavad) ühendid (nt buspiroon) pole depressiooni ravis olulist kasutust leidnud eelkõige väikese efektiivsuse tõttu. Seetõttu pole ka dopamiinile rajatud depressiooni tekke-teooriat arendatud.

Kui aastatel 1955–1970 täpsustati gamma-aminovõihappe (GAVH) rolli ajus ühe tähtsaima pidurdusmediaatorina ja arendati välja hulgaliselt GAVH-ergilise süsteemi kaudu toimivaid ravimeid, püstitati hüpoteese ka GAVH-ergilise süsteemi osast vaimuhaiguste patogeneesis. Tugevatoimelised GAVH-ergilist süsteemi potentseerivad ravimid on bensodiasepiini struktuuriga trankvillisaatorid diasepaam, kloordiaseporasiid, alprasolaam jt, samuti mitmed uemad krambivastased ained (valproehape, progabiid jt). Ärevushäireid kõrvaldavad nad efektiivselt, kuid neil puudub antidepressiivne toime. Ilmselt GAVH-ergilise süsteemi häire ei oma tähtsust depressiooni geneesis.

Võrdlemisi hiljuti alustati glutamaatergilise süsteemi osatähtsuse uurimist depressiooni põhjusena. Lähtealuseks oli farmakoloogiline leid, et antidepressandid toimivad sünergistlikult (samasuunaliselt) glutamaadi NMDA retseptorite blokaatoritega nii eksperimentaalsetes depressiooni mudelites kui ka kliinikus. Seega oletatakse, et üheks võimalikuks depressiooni arengu lüliliks võib olla suurenenud glutamaatergilise süsteemi aktiivsus. Ühe antidepressantide toimemehhanismi lülina on leitud, et nad pärsvad NMDA retseptorite funktsiooni neurotrooflase faktori (BDNF) aktiivsuse suurenemise kaudu. Glutamaatergilise süsteemi läbitöötamine farmakoloogias ja vaimuhaiguste geneesis on alles algjärgus.

NEUROPEPTIIDID DEPRESSIOONI GENEESIS JA UUTE RAVIMITE OTSINGUL

Suitsiidiohvrite ajus on leitud mitmete neuropeptiidide sisalduse muutusi. Samuti on nende manustamisel tervetele ja depressiooni all kannatajatele leitud muutusi emotsionaalses käitumises ja kihudes. Psühhotroopsete ainete otsin-

guil ei paku huvi mitte niivõrd peptiidid ise (ei ole suu kaudu – enteraalset kasutatavad), kuivõrd nende retseptoreile agonistlikult või antagonistlikult toimivad sünteetilised väikese molekulmassiga ühendid.

Depressiooni korral on leitud muutusi somatostatiini, opioidpeptiidide (β -endorfiin) türeotropiini vabastava faktori (TRF), kortikotropiini vabastava faktori (CRF), vasopressiini (antidiureetilise hormooni), koletsüstokiniini (CCK), nanopeptiid Y (NPY, NPYY) jt peptiidide tasemes ajus, kuid põhjuslikku seost haiguse tekkega pole seni kindlaks tehtud. Vasopressiin, CCK, CRF suurendavad ärevust katseloomadel ja depressiivsetel patsientidel. Nende retseptorite antagonistidel pole seni aga selget antidepressiivset toimet sedastatud. NPY, NPYY ja opioidpeptiidide retseptorite agonistid suurendavad heaolutunnet, samuti söögiisu, kuid depressiooni ravis pole neid seni kasutusele võetud. Küll aga pakuvad NPY retseptori antagonistid huvi isupärssivate ühenditena. Kuna neuropeptiidid osalevad ajus nii neuromediaatoritena kui ka neuromodulaatoritena (vahendamaks teiste mediaatorite ringkäiku ja vabanemist), siis nende tähtsuse selgitamisel farmakoloogiateaduses ja psühhofarmakoloogias on palju tööd ees.

Farmakoloogias on antidepressantide arendamisel ja selle kaudu ka depressiooni patogeneesi uurimisel jõutud tõdemuseni, et efektiivne farmakoterapia hoiab ära ajustruktuuride degeneratsiooni ja võimaldab profülaktilisel kasutamisel haigetel ka uusi depressioonihooget vältida.

Antidepressantide toimemehhanismist ja farmakoterapia tulemustest lähtuvad praktiliselt kõik depressiooni jt afektiivsete häirete geeniuuringud. On uuritud ja uuritakse noradrenaliini, dopamiini ja serotoniini ringkäiku reguleerivate ensüümide geene (türosiini hüdroksülaas, dopamiini- β -hüdroksülaas, monoaminoksüdaas-A, katohool-O-metüültransferaas, trüptofaani hüdroksülaas, aromaatsete aminohapete dekarboksülaas jt), samuti serotoniini jt monoamiinide transporderite ning erinevate retseptorite ja ka neuropeptiidide ning nende retseptorite geene. On leitud variatsioone, kuid kindlat ühest seost emotsionaalsete reaktsioonidega ja patoloogiaga pole leitud.

FARMAKOLOOGIATEADUS PSÜHHOOSIDE (SKISOFREENIA) NEUROKEEMILISTE ALUSTE SELGITAMISEL

Skisofreenia põhjused on tänini jäänud ebaselgeks. Ka geneetiline eelsoodumus pole eriti suur. Kogu maailmas, sõltumata kontinendist või rassist on skisofreenia esinemissagedus elupuhuselt *ca* 1% elanikkonnast. See näitab olulist seaduspärasust ja igasugused välised põhjused ei saa olla otsustavad. Inimkonna ajaloos pole täheldatud skisofreenia epideemiaid, sageduse olulist suurenemist ega vähenemist.

Üliõpilaseas psühhiaatriahuvilisena oli mul tihti mõte, et vaimuhaiguste põhjused ei pruugi sugugi lokaliseeruda peaaegu, vaid hoopis mujal organismis. Võib julgelt oletada, et muutused, mis me leiame vaimuhaiguste puhul

ajustruktuurides või ka molekulaarsel tasemel, võivad olla mitte põhjuseks, vaid on tekkinud haiguse arengu käigus ja muidugi sellest tuleneb ka haiguse sümptomaatika.

Rahvusvahelisi kongresse, sümposiume jne, kus arutatakse vaimuhaiguste ja käitumishäirete põhjuseid, võib jagada kaheks: ühed uurijate rühmad tegelevad keemiliste ja võimalike molekulaarsete muutustega, kaasa arvatud geeniuringud, teised teadlased tegelevad süvendatult aju morfoloogiliste muutuste selgitamisega. Uurimissuunad on teatud määral isoleeritud. Muutusi leitakse palju, seda enam, mida täpsemaks muutub uurimismetodoloogia. Aga et oleks leitud midagi kindlat, mis neid ajukoe või neuronite talitluse muutusi põhjustab, sellele pole lõplikku vastust. Põhiosa hüpoteesidest ja teooriatest skisofreenia bioloogilise substraadi kohta on tehtud samuti ravimite toime ja psühhoosi farmakoterapia tulemuste põhjal.

Võib tuua järgmised skisofreenia patogeneesi teooriad:

- häired serotoniinergilises süsteemis, indoolühendite ainevahetuses: arvatigi, et tegemist on serotoniinireseptorite funktsiooni häiretega. Näiteks mitmed indoolituuma sisaldavad psühhotoksilised ained (LSD, DMT jt) on tugevad hallutsinogeenid ja serotoniini süsteemi potentsierivad ained (nt mitmed antidepressandid) ägestavad psühhoosi;
- noradrenergilise süsteemi üliaktiivsuse teooria, mis põhines esimeste antipsühhootilise toimega neuroleptikumide (kloorpromasiin, promasiin, trifluoperasiin, kloorprotikseen jt) olulisel adrenoblokeerival ja antiandrennergilisel toimel. See teooria hääbus, kui avastati dopamiin ja neuroleptikumide tugev dopaminoblokeeriv toime;
- dopamiinergilise süsteemi suurenenud ehk üleaktiivsus, mis tõstus 10 aastat pärast noradrenergilist hüpoteesi;
- GAVH-ergilise süsteemi tasakaalu häiret on samuti pakutud skisofreenia sümptomatoloogia alusena, kuid peatselt kõrvale jäetud;
- praegu on arenemas glutamaatergilise süsteemi puudulikkuse hüpotees skisofreenia alusteoriana. Glutamaadi (üks tähtsamaid neuronitevahelise erutuse ülekande mediaatoreid ajus) NMDA retseptori blokaatorid või antagonistid (ketamiin, disoltsipiin, PCP jt) põhjustavad psühhoosi sümptomaatikat. Samas suunas käitumishäireid esineb ka glutamaadi sünteesi puudulikkuse korral. On leitud, et NMDA retseptorite arvu ja afiinsuse vähenemine frontaalkoores korreleerub kognitiivse puudulikkuse astmega skisofreeniahaigetel. Samuti on leitud, et II põlvkonna e atüüpilised antipsühhootikumid (ziprasidoon, kvetiapiin, olansapiin jt) kõrvaldavad NMDA retseptori antagonistide toime ja ka kognitiivseid häireid skisofreenia korral.

Kõige põhjalikumalt on seni analüüsitud dopamiinergilise süsteemi osa skisofreenia korral. Selle hüpoteesi tõestuseks on palju eksperimentaalse farmakoloogia ja psühhofarmakoterapia alaseid tulemusi.

Esimese põlvkonna kõik efektiivsed antipsühhootikumid (neuroleptikumid) on tugevad D2 retseptorite blokaatorid, mis põhjustab ravi käigus dopamiini ringkäigu ja nivoo suurenemise. Afiinsuse järgi D2 retseptori suhtes saab neuroleptikumid paigutada kliinilise efektiivsuse skaalale. Mida afiinsem on ravim D2 retseptoril, seda väiksem on tema antipsühhootilises ravis kasutatav annus. Nii näiteks kloorpromasiini annus ööpäevas on 400–800 mg, haloperidoolil aga 5–10 mg. On ka muid tõestusi häiretest dopamiinergilises süsteemis skisofreenia korral. Haiguse ägenemise korral on ajuvedelikus suurenenud dopamiini metaboliitide tase, koorealustes tuumades on suurenenud D2 retseptorite arv. Surmajärgselt on skisofreeniahaigetel leitud suurem dopamiini ja tema metaboliitide hulk ajukoos. Samuti pakub sellele teooriale tõestust fakt, et dopamiini retseptorite otsese või kaudse toimega agonistid (amfetamiin, metamfetamiin, DMOMA, MDMA jt, samuti katehhooltuuma sisaldavad hallutsinogeenid) põhjustavad suurtes annustes psühhooosi. Dopamiinergilise süsteemi absoluutset tähtsust psühhooosi tekkes ja ravis kõigutavad hiljutised arengud uute antipsühhootikumide juurutamisel. II põlvkonna (atüüpilised) efektiivsed antipsühhootikumid, millel puuduvad dopaminoblokaadist põhjustatud kõrvaltoimed, on aktiivsed serotoniiniretseptorite (5-HT₂) blokaatorid ja alles suuremas kontsentratsioonis blokeerivad D2 retseptorid. See tõestab, et D2 retseptorite blokeerimine antipsühhootilises ravis pole absoluutne, ainus otsustav toime mehhanism. Teise põlvkonna antipsühhootikumid, tänu 5-HT₂ retseptorite blokaadile, suurendavad dopamiini vabanemist ajus, mida peetakse nende ravimite kognitiivseid funktsioone parandava toime aluseks. Samuti on need II põlvkonna ravimid efektiivsemad psühhooosi negatiivsete sümptomite korral (autism, negativism, emotsionaalne tuimus, tähelepanu puudulikkus).

Senini jääb põhiliste vaimuhaiguste diagnoosimine põhinema psüühilisel leiul ja edasiseks uurimistööks on laialdased võimalused. Paar aastat tagasi toimunud Ameerika Bioloogilise Psühhiaatria Seltsi kongressil tõdeti täiesti veendunult, et mitte ükski seni püstitatud hüpotees, esitatud teooria või põhjendus skisofreenia geneesi kohta ei pruugi olla tõepärane. Kõik on lahtine ka endogeense depressiooni, maniakaaldepessiivse psühhooosi ja ärevushäirete suhtes. Uurimissuunda ei peaks siduma praegu eksisteerivate teooriatega.

Kokkuvõtteks märgin, et viimase 50 aasta tulemused vaimuhaiguste patogeneesi selgitamisel põhinevad otseselt efektiivselt toimivate ravimite toime mehhanismi ja toime lokaliseerimise tundmisel. Närvi- ja vaimuhaiguste põhjuste edukas väljaselgitamine sõltub oluliselt uute, arendamisel olevate ravimirühmade kasutuselevõtust ja ravimite poolt mõjustatavate geenide uuringust.

Täna tähelepanu eest!

Eesti Teaduste Akadeemia president *Richard Villems*

ARUANDEKÕNE

Austatud Eesti Vabariigi president ja proua Ingrid Rüütel, lugupeetud Vabariigi peaminister, kolleegid, külalised.

LAHKUNUD KOLLEEGE MÄLESTADES

Üldkogudel on traditsioonid, mõned neist paratamatult kurvad. Sellekevadisel üldkogul mälestame kaht kolleegi – akadeemikuid Pavel Bogovskit ja Lennart Meri, esimene lahkus kaheksandal, teine neljateistkümnendal märtsil. Esimese näol kaotas Eesti arstiteadus oma viimase poolesaja aasta ühe kõige innovaativsemaist esindajaist – kui kasutada moodsat kõnepruuki. Sündinud ja üles kasvanud Tartus, sai temast kutschaiguste, esmajoones vähi kui võimaliku kutschaiguse põhjuse kõrge rahvusvahelise renomeega uurija. Mõni võib öelda, et ta oli “priviligeeritud” – võimalus noil aegadel töötada aastaid juhtival kohal Prantsusmaal, Maailma Terviseorganisatsiooni ühes keskses instituudis Lyonis oli tõepoolest tolle ajastu kohta mitte just tavaline. Kuid ega see poleks tavaline praegugi. Erialarahvas tunneb Bogovskit ka kui silmapaistvat terminoloogia korrastajat, millele pani aluse, lisaks professionaalsusele, tema armastus ladina keele vastu ja eesti ning mitmete teiste keelte põhjalik tundmine ja tunnetamine. Meenutades lahkunud kolleegi, tahaks siinkohal tulla kaasaega. Mäletatavasti kutsus Pavel Bogovski kõige muu kõrval ellu Eesti vähiregistri – asendamatult vajaliku instrumendi rahva tervise olulise aspekti uurimiseks. Rõhutan – mitte mingisuguseks “üksikteadlase uudishimu rahuldamiseks”, vaid rahva tervise uuringuiks *par excellence*. Vaid ulatuslikud epiiduuringud suudavad anda õigeaegselt märku sellest, et midagi ohtlikku on kusagilt imbumas keskkonda. Ma ei saa siin ja täna jätta ütlemata, et nüüd meil seda registrit enam pidada/kasutada praktiliselt ei õnnestu. Ja mitte ainult seda, vaid ka paljusid teisi. Miks? Arusaama puudumine sellest, kus on ühiskonna ja rahva tervise huvid, ilmselt ka asjaomaste ametnike isiklik küündimatus ja ettekujutus sellest, et just nemad on kutsutud ja seatud interpreteerima “isikuandmete kaitse” eesmärgi ja mõttega seotud õigusakte, on viinud selleni, et mitte ainult vähiregister lakkas funktsioneerimast, vaid kogu vastav andmestik pole enam kasutatav rahva tervise huvides. Tuleb tunda lähiajalugu, et hinnata vääriliselt Bogovskit, kes suutis luua selle registri ajal, mil salatsemine andmetega oli süsteemi olemuslikuks küljeks. Ma mäletan hästi, kuidas meile viiendal kursusel, nakkushaiguste praktikumis, rõhutati, et “kõhutüüfuse kandjate arv Tartus kuulub riiklike saladuste hulka” – olgu lisatud, et meie õppejõud muidugi teatasid meile kandjate arvulise väärtuse ühe inimese täpsusega. On saatuse ironia, et meie lahkunud kolleegi elutöö olulisemaid, sõna otseses mõttes rahva tervisele suunatud saavutusi, kaob nüüdsel, kindlasti palju demokraatlikumal ajal allavett. Pole siinkohal asjatu (taas) tsiteerida kolleeg Aaviksoo retoorilist küsimust, mida ma vabas vormis reprodutseerin – “teadmistepõhine Eesti küll, kuid kas me saame väita, et

meie ühiskond on täna teadmistepõhisem kui aastal 2000 – just enne “TP I” vastuvõtmist Riigikogu poolt?”. Ta küsis enamgi ja provokatsioonilisemalt – “kas me oleme “teadmistepõhisemad” kui aastal 1990?”. Vastus jäi õhku rip-puma – ja õigusega. On selge, meil on palju enam teadmisi ja tänu internetile on teadmiste hankimine ka palju mugavam. Kuid teadmiste brutomaht bittides, baitides, “täheruumides *with or without spaces*” – see pole kohe kindlasti ühiskonna teadmistepõhisuse mõõtmise ainus ega ka parim mõõdik (miks ma kohe kuidagi ei salli seda viimast sõna?). Selle mõõtme annab ülepea hoopis muu – inimese ja institutsiooni (viimase all kuni riigini välja ja kaasaarvatult) soov toimida “teadmistepõhiselt”.

Kolleegid, lubage siinkohal mitte peatuda kolleeg Lennart Meri mälestusel. See oleks eraldi teema, mille käsitlemine ei mahu aastaaruande raamidesse. Pigem peaksime mõtlema, kuidas saaks Akadeemia oma tegemistes Meri mälestust jäädvustada vormis, mis oleks sobiv just Akadeemiale. Ma eeldan, et meie humanitaar- ja sotsiaalteaduste osakond, kuid miks mitte ka suvaline teine, pakub mõnele järgmisele üldkogule selles osas ideesid.

HEAD UUDISED

Talv oli kohati päris külm ja kevad püsis samuti kaua aega ebamugavalt vilu-võitu. Kompensatsiooniks oli lausa suurepärase suusalumi ja teisalt, nagu pikaajaline kogemus näitab, mõjub jahe kevad soodsalt üliõpilaste ja ülepea noorema rahva kontsentratsioonile laborites, raamatukogudes, kabinetites. Seega peaks selle aasta teadustulemused näitama väikest, kuid statistiliselt usaldusväärset paranemist võrreldes nii mõnegi eelnenuga, kus kased olid lehes juba aprilli lõpul. Kuid sellest saab loodetavasti rääkida täna aasta pärast. Miks ma aga ülepea oma juttu tulevikku tüürin, on mitte kliima kui mõjuteguri meeldetuletamine (tähtis ka teadusteemana, nagu asjalood tänapäeval vaieldamatult on), vaid et tulemuslikkuse tõusu algust võiks/peaks nägema samamoodi mõõdetaval, kuid hoopis muul põhjusel. Ja nimelt – enamus pani vast tähele, et eile leidis EASis aset n-ö punkti panek teaduse ja arendustegevuse infrastruktuuri kaasajastamise pilootfaasi realiseerimisotsustele (vabandage selle lohiseva kantselseikeele pärast) ja juba üsna kohe hakkab juhtuma midagi niisugust, mida suurem hulk noorema põlvkonna teadlastest, kraadiõppureist rääkimata, näinud veel pole – teadusaparatuur mitte lihtsalt ei “noorene”, vaid saab paljuski olema kvalitatiivselt uus. 230 miljonit “suurele infrale” ja ligikaudu sadakond “väiksele” – tippkeskuste kaudu realiseeruvale (riistad juba saabumas).

Kolleegid ja külalised, ma tõin selle teema siia, oma ettekande algusesse selleks, et tasakaalustada mõndagi eelöeldust. Ja teisalt – punkt sai paigale eile, kuid sisuliselt on tegemist mulluse ettevõtmisega, mille algus ulatub ülepea sügavasse tunamullusesse aastasse. Ma pöördun märksa laiemas kontekstis selle teemaderingi juurde tagasi mõne aja pärast. Siinkohal olgu vaid lisatud, et pilootfaasid ongi selleks pilootfaasid, et neist õppida. Uus, kutsugem

sega siis “pärisfaasiks”, koputab juba uksele ja andes siin aru Akadeemia tegevusest, pole põhjust salatseda: koos paljude teiste kolleegidega, on see temaatika – üldnimetusega (ja olemuslikult märksa laiemana) 2007–2013 finantsplaan – olnud Akadeemia juhtkonna tegevusulatuses planeerimise algusest peale ja on seda jätkuvalt. Ja uskuge – tegemist on äärmiselt mahuka, palju mõtlemist nõudva probleemistikuga.

KITSAMALT MULLUSTEST TEGEMISEST, MILLEST NII MÕNEDKI ULATUVAD TÄNASESSE JA EDASI

Pöördun nüüd tagasi kitsamale teemale – TA aruandele juurde. Aruandeks pole mitte sedavõrd minu praegune etteaste, vaid esmajoones see valge raamat, mille te saite. Ma pole varjanud oma siirast veendumust, et teadusliku kirjanduse tulevik on elektroonne, et paberikandja on minevik. Ja seda mitte moe pärast, vaid põhjusel, et nii on otstarbekas. Minu eriala vajab sisulisel kaalutlusel, mitte eputamiseks, rohkesti värvipilte – see teeb jooniste mõistmise kolleegile, kes seda loeb, väga palju “tarbijasõbralikumaks”. Ausalt öeldes – süda tilgub verd, kui näed, et trükiversioonis maksab tüüpikirjastuse paberikandjal olev värvipilt läbisegi 5000 krooni või enam ekstrana. Elektroonse versiooni puhul aga lausa mitte midagi. Teaduse finantseerimine on tegelikult tervik, sinna tervikusse kuulub teadlaste kasvatamine ja tegelikult kõrgharidus tervikuna – kui “taimelava” ja üldkultuuriline taust. Rääkimata sellest, et on erialasid, iseäranis näiteks mitmed keemia suunad, kus graafika interaktiivne kasutamine (võimalus pöörata molekuli suvalises suunas jne jms) annab ülepea uue dimensiooni teaduslikus kommunikatsioonides.

See oli kõrvalepõikeks – ma loodan, et pole käsitletav ebajärjekindlusena, kui ütlen, et aastaaruanded, meie teaduspreemiaid tutvustavad trükised ja kindlasti mitmed meie muud väljaanded on siiski midagi niisugust, mille ilmutamine paberikandjal on õigustatud mitte ainult põhjusel, et neid on kena vaadata ja “katsuda”.

Ühesõnaga – Eesti Teaduste Akadeemia XI (38) aastaraamat on teil käes ja, kuigi ta ei anna kõikehõlmavat ülevaadet Akadeemia ja ammugi siis akadeemikute tegevusest, usun, et viimastest nii mõnigi võiks ilmutada oma mullustest tegemistest paksemagi raamatu, annab ta siiski mitmekülgse ülevaate sellest, millega Akadeemia, tema osakonnad, tema juures olevad seltsid, tema kaks asutust, aasta jooksul tegelesid. Te leiate kroonika (valitud) sündmustest. Aastaraamat on ka kui esimese astme teatmeteos akadeemikute kohta – me oleme järjekindlalt palunud liikmeil näha see väike vaev ja saata aastaraamatu tarvis nimekiri oma publikatsioonidest. Ja tõepoolest pakub erilist rahuldust näha seda püsivat loominguilist viljakust, mis verifitseeritaval kujul on aastaraamatus viidatud. Siin – taas kõrvalepõikena – mulle meeldiks veelgi enam niisugune aastaraamat, kus lugeja saaks “ühe klikiga” avada arvutiekraanil ka toodud viite täisteksti. Tegelikult see polegi ju keeruline.

Ja veel akadeemikutest – ma toon väga “aktuaalse” näite – käsitlege seda minupärast lausa reklaamina. Nimelt algab homme kell 10 Tehnikaülikooli aulas foorum “*Quo vadis, Eesti energeetika?*”, mille kolm esikõnelejat, Akadeemia liiget, istuvad siin meie hulgas – kolleegid Lippmaa, Veiderma ja Raukas.

Ma loodan, et mu ümbernurgajutt jõudis pärale – akadeemikud kokku on mitmeski palju enam, kui Akadeemia. Ja nii see peabki olema – vähemasti seni, kui Akadeemia on, minu meelest mitte just väga targasti, identifitseeritav esmajoones personaalakadeemiana.

Personaalakadeemia põhiliseks “ehituskiviks” on osakonnad, sest just see on kvoorum, mis haarab endasse liikmeskonna kui terviku. Me kuulume esmajoones ju osakondadesse ja pealegi on “osakondlus” põhikirja kohaselt “oma valida”. Osakondade tegevuse lühiaruanded on teil käepärast ja kuuludes ise sellesse või teise osakonda, on teil võimalus, keerates vastavad leheküljed ette, vaadata, mida te “osakonnana” tegite, mida tegid naabrid. Õieti on kahjuigi, et me oleme oma “aastaruande üldkogu” nii üles ehitanud, et ei saa kuulata ära osakondade aruandeid “esimesest suust”. Ma olen kindel, et nii mõnigi kuiv lause osakondade aruandeist oleks arendatav kõiki huvitavaks sisuliseks diskussiooniks Eestile ja Eesti teadusele olulistes küsimustes. Me peaksime kaaluma oma kevadise üldkogu ülesehitust. Tahaks siinkohal märkida ära paari olulist suundumust, kus on selgesti välja tulnud osakondade sünergism ja paralleelsus küsimusele mitme nurga all vaatamises. Üks kõige olulisematest on kindlasti alles arengufaasis olev küsimus Eesti koolihariduse põhiõppe suundumustest. Nii astronoomia ja füüsika osakond (AFO), informaatika ja tehnikateaduste osakond (ITTO) kui bioloogia, geoloogia ja keemia osakond (BGKO) on seda juba arutanud ja koheselt taasarutamas – niipea, kui Haridus- ja Teadusministeerium (HTM) jõuab avalikustatud “viimase versiooni” nendepoolsest visioonist. Ma ei saa siinkohal käsitleda seda teemat põhjalikumalt, kordan vaid, et tegemist on probleemiga, mille olulisust ei ole võimalik ülehinnata. Kui akadeemikud nii soovivad, siis võib osutada, et selles küsimuses tuleb tulla kokku ekstraordinaarse üldkogu istungi vormis. Ja ülesehitatuna nii, et me ei kujutaks ette, et me oleme “kõrgemad kohtumõistjad”, vaid tulemus oleks valdavalt konstruktiivne. Selleks tuleb paluda kohale kindlasti ka inimesi mujalt.

Mullustest tegemistest, mis ulatus samuti üle osakondade piiride, oli küsimuste ring, mille üldnimetajaks oli “julgeolek”, fookusega bioterrorismile. Ja mitte asjata – meie viimasel sellekohasel juhatusel istungil alustasin omapoolset sissejuhatust viitega, et k.a märtsi viimase “Science” ja aprilli esimese “Nature” juhtkirjad olid samuti sellele teemale pühendatud. Esmajoones AFO ja BGKO akadeemikute koostööna said meile mitmedki asjad selgemaks ja Akadeemia on viinud omapoolse initsiatiivi käigus selle küsimuse tõsiduse ka Vabariigi Valitsuseni. Või vähemasti nii ma loodan.

Meie osakondade koostöö traditsiooniliseks väljundiks on nn “maakonna päevad”. Eriti positiivne oli seekordne elamus Rakvere külastamisest – me oleme kutsunud sinna tagasi ja ülepea paistab, et see, juba mõne aasta eest alanud “seeria” toimib. On samuti meeldiv, et jätkub Akadeemia tegevuse niisugune vorm, nagu tootmisettevõtete külastamine ja sellega kaasnevad nõupidamised. Hästi fokuseerituina on nad huvitavad akadeemikuile ja loodetavasti kasulikud ka vastuvõtvale poolele. Ja on kena, et siin ei piirduta vaid miljardiste käivetega lipulaevadega, vaid külastatakse ka palju tagasihoidlikumaid ettevõtteid. Ma arvan, et meil oleks siin vaja veelgi diversiteeruda – organisatsiooniliselt vast keerulisem, kuid üldistavate ja oluliste järelduste jaoks tänuväärne oleks uurida-tutvuda, vahest valdkondlikult, nn väikeettevõtlusega, seda eriti neis suundades, kus on vajadus, kuid vahest mittepiisav võimalus selleks, mida kutsutakse “arendustegevuseks”. Kolleegid loodetavasti mõistavad, et selle jutu taga pole mitte altruism või siis pelgalt uudishimu “tööst vabal ajal” – tegemist on vägagi “egoistliku” üleskutsega, sest väikeettevõtlus on üks võtmesõnasid selleks, et Eestisse tekiks palju suuremal määral kui täna ettevõtlust, mille turunišiks on kõrgtehnoloogia – olgu siis füüsilise objektina või oskustena.

Millest veel? Kindlasti sellest, et Akadeemia energeetikanõukogu on tegevam kui kunagi varem. Akadeemia presidendi aastakõnes ei ole traditsiooniks tõsta esile üksikuid akadeemikuid, muidu ma ütleksin, et “mida me hakkaksime peale ilma kolleeg Veidermata?” – rohkem polegi vaja lisada. Ja Akadeemia liikmete – akadeemikute – tegevus energeetikaga seonduvate probleemidega on laiem kui seda on energeetikanõukogu.

ARUANDE RAAMES VÄLJAPOOLE

Kolleegid, külalised. Lubage mul mitte puudutada siinkohal küsimusi, mis saavad kajastuma tänastes peasekretäri aruandes ja akadeemik Kaasiku ettekandes. Siin, ettekande lõpuosas, tulen ma tagasi probleemide juurde, mis rangelt võttes polegi nagu Akadeemia mulluse tegevuse aruanne. Miks? Kuivõrd me oleme siin “omade vahel”, siis julgeks kasutada mõnevõrra arrogantset konstruktsiooni – seepärast, et see on olulisem kui mulluse tegevuse aruanne. Ja teisalt räägin teemal, mida võib küll väga suure üldisuse mõttes pidada eessõnaks akadeemik Kaasiku ettekandele.

Mu jutu teemaks on Eesti teaduse lähitulevik – ajaline perspektiiv, mis piirdub, kui ühelt poolt vaadata, vaid lähima seitsme aastaga, teisalt aga, võib õigustatult eeldada, määrab olulises ulatuses ära terve põlvkonna pikkuse tuleviku. Ja meie oma teaduse minevikku vaadates – pigem isegi kauemaks. Täpsustuseks lisan, et kasutan siinkohal sõna “põlvkond” populatsioonigeneetilises tähenduses – selle kestvuseks arvatakse tavaliselt 25–30 aastat.

Alustan veidi kaugemalt, sellest, et viisteist aastat on möödumas 1991. aastast. Mitte just veel inimpõlv, kuid kindlasti enam kui kulub esimese kursuse kooli-

pingist juba “oma nimega” teadlaseks sirgumiseni. Pea kõik saalisviibijad suudavad teadlasena vaadata tagasi aga märgatavalt kaugemale ja ma muidugi ei saa rääkida siin kollektiivi nimel – kuid kuidagi ruttu on see läinud. Samas, hakkides need viisteist aastat näiteks kolmeaastasteks lõikudeks, on tunne teine – muutunud on palju. Jättes kõrvale küsimuse sellest, kas meie ümbrus on nüüd teadmistepõhisem ehk siis mitte, oleme me tänapäeval, mis siiski sootuks erineb sellest, kus me olime siis. Ma ei hakka siinkohal andma väärtushinnanguid – põhiline on siin ilmne ja noppides välja üksikuid kaasuseid ei jõua kaugemale.

Iseotsustamine on esmajoonel vastutus – vaid väga kergemeelne isik (sh institutsioon, kogunisti riigini välja) ei tunnetata seda vabaduse tahku. Olgu see vabadus mingil kõrgemal tasemel kas või olulisel määral illusoorne. Mu ettekande ajaline pikkus on kinnitatud päevakorras fikseeritud ja ma ei hakka vaagima möödunud, vaid tulen kohe nende probleemide juurde, mis otseselt seostuvad tulevikuga. Mu põhiliseks teesiks on see, et kui meie senised teaduspoliitilised otsused olid esmajoonel korralduslikud, mis küll oluliselt mõjutasid teaduse igapäevast arengut, edendades ühelt poolt võimaluste paljusust, ja olid teisalt suunatud uurimistöö kvaliteedi kindlustamisele. Mitte kõik komponendid selleks ei ole veel päris paigas ega selged – nii näiteks on taas kuhugi kivi taha pidama jäänud Arengufond.

Kuid nüüd üsna pea seisavad paljude teadusharude ja laias laastus kogu uurimistegevuse ees olulised uued muudatused. Ennemalt, päris oma ettekande alul, nimetasin teaduse infrastruktuuri pilootfaasi jõudmist “kundenini”, st teadlaskonnani. On algamas uus faas, mille maht on üle 11 miljardi krooni. Ja kui soovite palju rangemat piiritlemist – faasile, mille adressaadiks on vahetult avaliku sektori teadus- ja arendustegevus, on plaanitud kulutada enam kui neli miljardit. Juriidiliselt ei ole see veel otsus (struktuurfondide bürokraatial on omad reeglid), kuid see on arv, millega opereerivad ministriumid.

Kust see ressurss tuleb, on samuti selge – me oleme Euroopa Liidu liikmesmaa. Ja seda silmas pidades aeg-ajalt maad võtnud EL halvustamine (mis oma mitmetes detailides – ja mõned neist on üsna kopsakad – on kindlasti ka õigustatud), on suures plaanis kohatu ja selles väljendub esmajoonel see, et me ei tunne end veel piisavalt liikmesmaana, selle kodanikena. Kui meie teadlaskonnal on üldiselt põhjust tõsiseks rahulolematuseks, siis pole adressaat mitte Euroopa Komisjon, vaid Euroopa Nõukogu – ma pean silmas rasket kärbet 7. Raamprogrammi Komisjoni poolt pakutud mahus.

Arendades välja meie praegusi teaduse kujundamise mehhanisme oli meie ülesandeks samaaegsete muutuste saavutamine, kuid koos mõistliku ja aruka konservatiivsusega. See viimane oli kindlasti õigustatud paljudel põhjustel, millest osa tulenes teaduse enda olemusest – teadlaseks õpitakse kaua, spetsialiseerutakse, lausa kiindutakse valitud uurimissuundadesse. Järjepidevus ei ole veel stagnatsioon, kuigi stagnatsioon sisaldab endas tavaliselt ka loomingu-

lisse umbseisu suubunud “järjepidevust”. Ja teisalt, praktiliselt oli katkenud teaduse infrastruktuuri arendamine riigieelarveliste vahenditega – st selgelt ettenähtava, planeeritava kava alusel. Valdavalt toimus massiline olemasoleva infra loomulik amortisatsioon. Niisuguses olukorras paraku muutuvad prioriteetseks teistsugused eesmärgid – tegevuse “projektipõhisus” – elu peost suhu, ühelt grandilt teisele. Tõsi, mõned neist grantidest olid sugugi mitte väikesed, seda eriti Eesti sisenemisel EL raamprogrammide maailma, kuhu Eesti teadlased jõudsid viis aastat enne seda kui riik sai liikmesmaaks. See oli väga oluline sugugi mitte ühele-kahele, vaid märksa enamatele kollektiividele. Kuid siin on siiski oluline erinevus – need olid vabaturu grandid, rohujuure tasemel initsiatiiv, kus riigi vahetu osa oli minimaalne. Kokkuvõttes – me suutsime, etapphaaval, täielikult muuta Eesti teaduse finantseerimise süsteemi, “õpetada” teadlaskonna kirjutama oma teadustöö põhjendusi (grante, sihtfinantseerimise teemasid). Kuid Eesti suutis väga vähe panustada komponenti, mis esmajoonel tagab loodus- ja tehnikateadustele ning arstiteadusele vähemasti potentsiaali olla konkurentsivõimeline ja atraktiivne nii meie kui muu maailma teadlastele.

Faas, kuhu me jõuame nüüd, on olemuslikult erinev. Saab olema väga suur rahavoog infrastruktuuri suunas, täiesti piisav selleks, et omada ja realiseerida prioriteete. Meie kogemus prioriteetidega on aga õpetlik – Teadmispõhine Eesti oleks nagu formuleerinud prioriteedid (ja, muuseas, need olid nimetatud ka infrastruktuuri pilootfaasi dokumentides jm, kus neid vahest teatava määrani ka arvestati), kuid prioriteedid ei leidnud, julgeks öelda, mingitki märkimisväärset mõju teaduse “igapäevasele” finantseerimisele, sh uute teadlaste töökohtade loomisele. Pigem vastupidi – kui jälgida üldisi trende, siis viimast viit-kuut aastat iseloomustab kaldumine otse vastassuunda.

Teisalt – samas me võime rõõmuga tõdeda, et tähtsustades poliitilisel tasemel meie identiteedi jäävaid väärtusi – keelt ja kultuuri – oleme me jõudnud tegelikult lühikese aja jooksul EL25 hulgas lausa esikohale teaduskulutustes *humaniorale* (jagame esikohta ungarlastega), mõõdetuna suhtes sisemajanduse koguproduktiga.

Uue, algava perioodi eripära on selles, et meil on ometi kord mitte ainult teadmine infrastruktuurist kui prioriteedist, vaid ka vahendid selle arendamiseks. Vahendid olukorras, mis võimaldab tõusu kõikjal, kuid selget ennaktõusu uurimissuundades, mida pidada teaduses ja arendustegevuses prioriteetseks. Ma kardan, et me oleme suutnud teataval määral ähmastada sõna “prioriteet” kasutust. Sest tõepoolest – sama õige on öelda, et Akadeemia jäävaks prioriteediks on teadusliku taseme (ekstsellentsi) primaarsuse pidev rõhutamine. Seega, rääkides struktuurifondidest, on vahest kohasem rääkida mitte “prioriteetidest”, vaid fokuseerimisest seal, kus me kasutame struktuurifonde. Arusaadavalt peab sellega olema komplementaarne (mitte identne!) meie “kodune” teaduspoliitika – väljendatuna sihtfinantseerimise ja baasfinantseerimise “ideoloogias”.

Ja veel – tuleval aastal jõuab lõpule lõviosa sihtfinantseerimise teemasid – see on omamoodi ideaalne hetk instituutide, teaduskondade, ülikoolide jt teadusasutuste nõukogudele selleks, et värskendada oma suundumustes. Pole saladuseks, et hinnanguliselt vähemasti viiendik sihtfinantseerimise teemadest vajaks erinevatel põhjustel, sealjuures paraku ka tulemi kvaliteeti silmas pidades, tõsist vaagimist ja kohe kindlasti mitte lihtviisi parafraseerituna taas-esitamist. On esmajoones Teaduskompetentsi Nõukogu ja seega HTM pärusmaaks, et sihtfinantseerimise uus laine ei kõduks formularile, mida me tunne-me kui “lähtudes saavutatust”. Kuid teisalt – eks TKN ja HTM saab hinnata siiski vaid neid taotlusi, mis saabuvad ülikoolide, nende teaduskondade ja teiste teadusasutuste õpetatud nõukogude õnnistusega. Seega just sealt algab (ja saab alata) uuenemine.

Nagu juba märgitud, oleme koostamas, suure paralleelsuse ja meie oludes üpriski laiapõhjaliste arutluste abil, mitmeid teaduse (ja arendustegevuse) jaoks äärmiselt tähtsaid dokumente. On ilmne, et “Teadmistepõhine Eesti II”, struktuurfondide kasutamine 2007–2013, “Eesti Lissaboni raport(id)”, planeerimisperiod 2007–2010 jt, ei tohi üksteisele vastu rääkida. Akadeemikutel on olnud võimalus nende dokumentidega tutvuda, paljud meie hulgast on konstruktiivselt panustanud nende koostamisse ja arutlusse. Seda tööd tuleb tõesti täie pingega jätkata. On palju “normitehnilisi” aspekte, kuid siinkohal tahan tõsta esile kolme, oluliselt erinevat probleemi.

Esiteks – ettevalmistava töö igas faasis näeme, et “Teadmistepõhise Eesti II” targaks (ettenägelikuks) koostamiseks napib pidevalt “läbiseeditud algandmeid”. Meil on palju empiirilisi suurusi raha ja inimeste arvu kohta akadeemilises teaduses, kuid meil näiteks pole pädevat arusaama teadlaskonna ja eriti just insenerkaadri (tehnoloogia arengus hõivatud inseneride) erialase/vanuselise koosseisu kohta, me ei tea, kuidas on “mehitatud” erasektori (kiirelt arenev) kulutuste maht uurimis- ja arendustegevuses. Me teame vaid ligikaudu seda, et suur hulk nn “erasektori” rahast on tegelikkuses EAS skeemid. Mitte, et see oleks halb – pigem vastupidi eeldusel, et nad on edukad. Probleem on selles, kui suur on “peade kokkulugemisel” paralleelsus – võib vabalt juhtuda, et me loeme sama pead kolm korda – õppetöö kaudu, “puhta teaduse kaudu” ja siis veel raha sees, mida panustab erakapital.

Teiseks – ja siin ongi taas vajadus sisuliselt sünkroniseerida kõik nimetatud keskmise ajakavaga seotud dokumendid – massiivne infrastruktuuri ülesehitus ei tohi olla eesmärgiks omaette, see eeldab paljut muud. Triviaalsed probleemid Eesti 15% omakulust, seni ilma “riikliku lahenduseta” probleem sellest, kust saab avalik sektor 18% käibemaksu (kokku ca 1,3 miljardit) ja muidugi arvestatav muude püsikulude kasv (uued hooned) – see kõik nõuab palju süsteemsemat süvenemist ja, kui nii võib väljendada, “külmaverelisemat kalkuleerimist” kui see oli vajalik “pilotfaasi” läbiviimiseks. Tuntud “eurotermin” *sustainability* peab nüüd muutuma mitte sedavõrd teadusasutuste kui doonori mureks, vaid riigivõimu (VV, RK) poolt elluviidava teadus- ja aren-

dustegevuse poliitika targalt plaanitud printsiibiks. Teoreetiliselt oleks üheks baastekstiks “Teadmistepõhine Eesti II” – püüdkem, et ta kujuneks niisuguseks ka praktiliselt.

Prioriteetide/fookuste identifitseerimine ei saa toimuda paljalt “sisetunde” alusel, olgu otsustajad kui tahes targad. Siin on ühtemoodi olulised nii maailma tendentsid kui meie oma potentsiaal ja vajadused. Vajadused on vahest koguni kõige keerulisemad – vaja oleks hirmus palju. Vajadused ilma olemasoleva inimkapitali arvestamiseta on libe tee. Samas toetumine paljalt inimkapitali hetkeseisule teadus- ja uurimistegevuses on seotud suure riskiga jääda tammuma paigale. Sama on ju tööstuses, tootmises, igatahes mitte vähem kui teaduses. Just seetõttu rõhutatakse Euroopa Liidus, eriti viimasel viiel aastal, uurimistöö eksponentsi vajadust esmajoones puudutavalt rakendusuringuid – majanduslik võistlus on ju globaalne. Sitra presidendi, Soome ekspeaministri Esko Aho töögrupi äsjases paljukiidetud raportis on öeldud üsna ühemõtteliselt: “Poliitika määravad näevad, et mitmeid otsuseid saab olema raske vastu võtta, näiteks neid, kus ressursid tuleb traditsioonilistest sektoritest paigutada ümber uutesse, kiirelt kasvavatesse suundadesse – selleks on vaja omada üldist uurimistöö ja innovatsiooni pakki, millele fokuseeruda. Abinõud tuleb võtta kasutusele enne kui on liiga hilja”. Aho töögrupp arutleb siin olukorda Euroopa Liidus, seega ka meil Eestis.

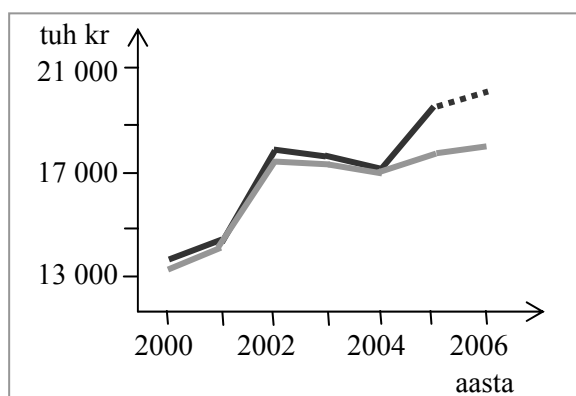
Nimetatu on vaid osa probleemidest, millega Akadeemial tuleb tegeleda. Analüüsi sügavust ei mõõdeta arutluse juures viibinud ametkondade ja asutuste esindajate arvu ja koosolekuteks (eriti just kompromisside leidmiseks) kulunud tundide korrutise kaudu. Oluliste teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni arengut mõjutavate dokumentide ettevalmistamine on meil muutunud palju laiapinnalisemaks kui kunagi varem. See on hea, koguni väga positiivne, kuid laiapinnalisusega peab käima kaasas adekvaatselt sügav analüüs – ja paraku ei pruugi need kaks aspekti olla sugugi piisavalt seotud. Asjaliku analüüsi ning sealt tuleneva argumentatsiooni ja variantide pinnalisus on olnud ja on ohuks ka TAN töö kvaliteedile. Just seetõttu soovib Akadeemia luua analüütikute grupi – ja mida rutem, seda parem. Eesti vajab seda. Juba nimetasin, et ma ei püüa aruandekõnes rääkida sellest, mis on kolleeg Kaasiku teemaks – Akadeemia arengukava lähiaastaiks. Kuid Akadeemia juhatus on seisukohal, et kõik selle “revolutsioonilised” aspektid on otseses ja vahetus seoses äsjaöelduga.

Lugupeetud kolleegid, kevad tuleb pingeline. Muidugi on akadeemiku loomulikuks tegevuseks teaduslik uurimistöö selle otseses tähenduses ja enamus meist unistaks töötingimustest, kus me saaksime, ilma muust suurt mõtlemata, koos oma tudengite ja nooremate kolleegidega diskuteerida ülepea mitte teaduse ümber, vaid teaduse teemadel. Kuid paraku on just praegu aeg, kus meie kaheldamatult probleemide nägemisele, analüüsile ja lahendamiseks treenitud mõistust on vaja selleks, et see potentsiaalselt “mägesid liigutav” tulevik

Eesti Teaduste Akadeemia peasekretär *Leo Mõtus*
AKADEEMIA 2005. A EELARVE TÄITMINE JA
AKADEEMIA 2006. A EELARVE

Head kolleegid! Teile on laiali jagatud eestikeelne aastaraamat, mis sisaldab 2005. aasta eelarve ja selle tegeliku täitmise täpsed andmed. On laiali jagatud ka paberilehed 2006. aasta eelarvega. Arutelul, mis järgneb üldkogu lõpus, peame me need kas kinnitama või mitte kinnitama – nii kuidas te otsustate. Järgnevalt üritan ma interpreteerida eelarve ja selle täitmise kuivi arvuridu, jättes liigsed detailid välja ja vaadates 2005. ning 2006. aasta tulusid ja kulusid laiemas kontekstis (perioodi 2000–2006 taustal), et näidata Teaduste Akadeemia finantseerimise tendentse Eestis.

Akadeemia kulud (joonis, must joon) on kasvanud sellel sajandil äärmiselt kaalutletult. On kaks kulutuste märgatava suurenemise aastat – aastad 2002 ja 2005.



Akadeemia kulud (must joon) ja riigieelarvelised tulud (hall joon) vahemikus 2000–2006.

2002. aastal otsustasid Vabariigi Valitsus ja Riigikogu anda Akadeemiale raha uurija-professorite institutsiooni asutamiseks ja ühtlasi tõsteti ka akadeemikutasu. Teine tõus toimus 2005. aastal, kui Akadeemia otsustas avada esinduse Tartus ning olude sunnil (loe: füüsilise ja moraalse vananemise tõttu) tuli välja vahetada Kohtu 6 telefonikeskjaam ja arvutivõrgu server. Kohtu 6 majas tekkis võimalus kasutada tasuta majasiseseid kõnesid ja tasuta kõnesid Akadeemia Tartu esinduse telefoninumbritel. Paranes arvutivõrgu töö kvaliteet. Akadeemial on nüüd uus, märksa informatiivsem kodulehekülg.

Seitsme aasta jooksul (aastatel 2000–2006) on Akadeemia kulutused kasvanud 13,625 miljonilt kroonilt 20,170 miljoni kroonini aastas. Protsentides annab see seitsme aastaga 48% kasvu, ehk umbes 6,86% aastas. Vahemikus 2000–2002 kasvasid kulutused 34%, ja vahemikus 2002–2006 kasvasid kulutused vaid 10,4%. Vahemikus 2004–2006, mil Eesti riigi majanduskasv

(ja inflatsioon) olid eriti intensiivsed, kasvasid Akadeemia kulutused 15,7%, ehk umbes 3,86% aastas. Kui arvestada inflatsiooni ja suuremate kuluartiklite hinnatõusu (küte, vesi, elekter, prügiveo), siis on Akadeemia sisulise tööga seotud kulutused püsinud mitu aastat samal tasemel.

Kui me nüüd vaatame Akadeemia riigieelarvest tuleva toetuse kasvu (joonis, hall joon), siis näeme, et riigieelarveline toetus on kasvanud märksa aeglasemalt kui Akadeemia kulutused. Kuni aastani 2004 on riigieelarveline toetus ja Akadeemia kulutused suhteliselt hästi kooskõlas. Eesti riigi eriti intensiivse majanduskasvu perioodil, mil lisaks riigi majanduskasvust tekkivale lisarahale tulid kasutusele ka Euroopa Liidu struktuurfondid, on Akadeemia riigieelarveline toetus püsinud sisuliselt muutumatu – kasv perioodil 2002–2006 vaid 2,5% ehk keskmiselt 0,5% aastas!

Vaatamata riigipoolse toetuse sisulisele külmutamisele 2002. aasta tasemel on Akadeemia kiiresti kasvavate kommunaalteenuste hindade ja ligi 4% inflatsiooni juures suutnud seni muutusteta jätkata oma põhitegevust. Pikkade vaidluste tulemusena saime me 2004. aastal Maksu- ja Tolliametilt tagasi kahe aasta sotsiaalmaksud akadeemikutasudelt, mis, nagu lõpuks selgus, olid ebaõiglaselt maha võetud. Tagastatud maksud on meil võimaldanud 2005. ja 2006. aastal oma tegevust jätkata. Käimasoleva aasta lõpuks on meil siiski kõik reservid ja tagasimaksud kulutatud ning kui riigieelarve tegijad suhtuvad Akadeemia rahastamise endiselt, siis 2007. aastal peame umbes kolmandiku oma põhitegevusest lõpetama. Riigi 2007. aasta eelarve koostamine on veel pooleli ja ka meie läbirääkimised Haridus- ja Teadusministeeriumiga jätkuvad. Siiani on Akadeemial olnud ministeeriumiga suhteliselt hea vastastikune arusaamine, loodame selle jätkumisele.

Täpsemad andmed 2005. aasta eelarve tegelike tulude ja kulude ning 2006. aasta eelarve planeeritud tulude ja kulude kohta on esitatud tabelites 1 ja 2.

Tabelites ei sisaldu:

- Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse andmed: 2005. a tulud 2587,6 ning kulud 2342,1 tuh kr, ja 2006. aasta eelarve tulud 2711,43 ning kulud 2711,43 tuh kr.
- Teaduste Akadeemia kirjastuse omatulud ja -kulud: 2005. aasta tulud 783,6 ja kulud 822,45 tuh kr, 2006. aasta eelarve tulud 800,0 ja kulud 800,0 tuh kr.
- Öppelaenu maksmisega seotud tulud ja kulud: 2005. aastal 24,58 ja 2006. aastal 73,69 tuh kr.

Kogutuludest moodustab omavahendite arvelt lisatud summa 2005. aastal 2315 ja 2006. aastal 2173 tuh kr. Sellega oleme praktiliselt kulutanud tagasi saadud sotsiaalmaksu ja muude omavahendite arvelt tekkinud jäägid. Eesolevatel aastatel oleme seega praktiliselt täielikult sõltuvad riigieelarvelisest toetusest.

Tabel 1

Tulude jaotus aastatel 2005–2006

Tulud, tuh kr	2005	2006
Põhitegevuseks	7435	7985
Kirjastusele	3580	3580
Akadeemikutasudeks	3960	3960
Uuriija-professori tasudeks	1500	1500
KOKKU RIIGIEELARVEST AKADEEMIA PÕHITEGEVUSEKS	16475	17025
Kohtu 6 remondiks ja seadmeteks	633	400
Rahvusvaheliste organisatsioonide liikmemaks	390	572
Akadeemia välisvahetusefondi kuluks	0	0
KOKKU SIHTERALDISI HTMLT	1023	972
Ruumide ja külalistubade rendist	463	300
Põhivara müügist	406	0
Sotsiaalmaksu ettemaksust	1139	1200
Vahendite jäägist	307	673
Kokku muud tulud	2315	2173
KOKKU TULUD	19813	20170

Tabel 2

Kulude jaotus aastatel 2005–2006

Kulud, tuh kr	2005	2006
Akadeemikutasud	3927	3927
Uuriija-professori tasu	1500	1500
Stipendiumid, medalid, uurimistoetus	248,71	258
Teadusseltsid	1165	1115
Akadeemia kirjastus	3580	3580
Rahvusvaheliste organisatsioonide liikmemaks	409,7	687
Kohtu 6 remont	1021,7	730
Töötasu	3428,7	3872,7
Sotsiaalmaks	1114,8	1297,4
Muud kulud	3417,1	3202,9
KOKKU KULUD	19812,71	20170

Kui riigipoolne alafinantseerimine jätkub ka 2007. aastal, peame oma tegevuskulusid vähendama umbes kolme miljoni krooni võrra. Akadeemia riigieelarvelise toetuse moodustumise protsess on seni olnud väga ettearvatu ja sõltub riigiametnike ning poliitikute iga-aastastest subjektiivsetest otsustest.

On pisut veider, et riigieelarvelise toetuse määramise puhul ei arvestata ei tegelikku inflatsiooni ega ka reaalsel hinnaindeksi muutust.

Oleme jõudnud olukorda, kus Akadeemia riigieelarvelise toetuse maht ja toetuse summa moodustumise protsessi subjektiivsus takistab märgatavalt Akadeemia põhitegevuse korraldamist seadusega ettenähtud ulatuses. Ilmselt peaks Akadeemia otsima võimalust vähendada iga-aastase riigieelarvelise toetuse objektiivselt ennustamatute fluktuatsioonide (või pikaajalise külmutamise) mõju oma eelarvele selleks, et tagada oma põhiülesannete edukas täitmine ja Akadeemia arengu stabiilsus.

Eesti Teaduste Akadeemia asepresident *Ain-Elmar Kaasik*
AKADEEMIA ARENGUKAVA AASTATEKS 2006–2010

Austatud Vabariigi President, austatud proua Rüütel, head kolleegid Akadeemias, lugupeetavad külalised!

Mäletatavasti ma tutvustasin Eesti Teaduste Akadeemia arengukava tolleaegset versiooni 14. detsembri üldkogul möödunud aastal. Ma kommenteerisin seda üsna pikalt ja see kommentaar on väga täpselt ära trükitud teile saadetud aastaraamatus. Ma usun, et need kes asja vastu huvi on tundunud, on kodutöö teinud. Ma ei hakkaks seda kordama. Mäletatavasti ka pärast seda detsembri üldkogu said kõik Akadeemia liikmed paberiversioonina tolleaegse arengukava ja oli palve esitada ettepanekuid-täiendusi ja selleks tähtajaks oli 1. veebruar sel aastal. Akadeemia liikmed reageerisid sellele. Selle dokumendiga on töötanud ja seda on täiendanud kõik Akadeemia juhtkonna liikmed, paljud juhatuse liikmed, kellest ma tõstaks eriti esile Peeter Saari, Peeter Tulviste ja Ilmar Koppeli osa, aga ka mitmed Akadeemia liikmed – Hillar Aben, Raimund Hagelberg, Anto Raukas, Loit Reintam, Mihkel Veiderma, eriliselt Informaatika ja Tehnikateaduste Osakond – Olav Aarna, Rein Küttner jt. Kõige selle tulemusena valmis versioon dokumendist, mida ma nimetasin “versioon 7. märts 2006”, mida arutas juhatus oma 14. märtsi istungil ja otsustas kiita selle heaks, esitada tänasele Akadeemia üldkogu aastakoosolekule. See versioon, mida ma viimaseks praegu nimetan, saadeti teile kõigile paberikandjal posti teel ja ma usun, et need, kes on kodutöö teinud, on neid mõlemaid saanud võrrelda. Seetõttu mul ei ole vaja neid hakata väga pikalt kommenteerima. Ma siiski juhiks tähelepanu olulisematele muutustele, mis on toimunud võrreldes selle detsembrikuise versiooniga. Kõigepealt sissejuhatuses on ehk oluline mainida, et on rõhutatud, et see on järg “Arengukavale 2000–2004”, mille Akadeemia üldkogu kiitis heaks 15. juunil 2000. aastal. Sinna on juurde kirjutatud üks lause, mille ma siiski loeks ette, mis tundub meile kõigile, kes on sellega tegelenud, oluline. See on järgmine: “Vaatomata probleemidele aitas see kava suurendada teadus- ja arendustegevuse tähtsust Eestis ja tutvustada meie riiki teadmistele põhineva maana.” Samal esimesel leheküljel on selles täiendavas variandis kirjutatud, et Akadeemia seab oma eesmärgiks analüüsida Eestis ja maailmas toimuvate arengute suundumusi ja teadusuuringute tulemusi ning juhtida tähelepanu Eestis vajalikele kõrgetasemeliste teadusuuringutele.

Suuremad muutused on leidnud aset lehekülgedel 2 ja 3. Seal on kõige olulisem peatükk või alalõik, mida on tähistatud araabia numbrita 3.3. ja mille alapealkirjaks on “Tulevikuülesanded”. Detsembris esitatud versioonis oli seal 11 punkti, tähistatud ladina tähtedega a-st k-ni. Jäänud on 10 punkti, seega a-st j-ni. Loobutud on varasemast punktist b, mis käsitles SA Archimedes Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse programme Eestis toetava osa toomist Akadeemia “juriidilise katuse” alla. See tundus meile siiski suhteliselt

ebaotstarbekas. Kõige rohkem arutelu Akadeemias, rõhutan, et see arutelu on esialgu olnud põhiliselt Akadeemias, kuigi mõningaid punkte ja seda, mida ma nüüd kommenteerin, on tutvustatud ka väljaspool, näiteks Eesti Teadusfondi nõukogus, on tekitanud alalõigu 3.3. esimene punkt, mis on tähistatud punktina a. See on tekitanud kõige enam diskussioone ja ma julgeks öelda, et ega selle rakendamine ei ole praeguseni veel päris selge. Arengukavas on kirjutatud: Akadeemia jätkab konsultatsioone eesmärgiga tuua sihtasutus Eesti Teadusfond Akadeemia “juriidilise katuse” alla, s.t muuta eraõiguslik sihtasutus osaks avalik-õiguslikust Akadeemiast. Sellega ei taotle Akadeemia hegemooniat grantide jagamisel, vaid loodab, et kavandatav on kasuks teaduse arengule. Eesti Teadusfondi loomine 15 aastat tagasi on end igati õigustanud. Samas kajastub fondi mahus Eesti teaduse pidev alarahastatus, mille refleksiooniks on võimekate noorte ebapiisav huvi akadeemilise karjääri suhtes. Kuigi Eesti teadus- ja arendustegevuse rahastamise kogumaht on kasvanud 0,73%-lt aastal 2001 0,9%-ni SKPst 2004. aastal, ei saavutata strateegias “Teadmistepõhine Eesti I” seatud rahastamise eesmärgi, milleks oli teatavasti saavutada 2004. aasta jooksul 1,1% SKPst ja 2006. aastal, mil me oleme jõudnud peaaegu keskaika, 1,5% sisemajanduse koguproduktist. Eesti Teadusfondi maht ei suurenenud üldse aastatel 2000–2003. 2000. aastal see koguni vähenes 7% võrra. Kuigi 2004. aastal suurenes fondile riigieelarvest eraldatud raha umbes 10 miljoni krooni võrra, saavutades mahuks 87,7 miljonit krooni ja 2005. aastal ulatus fondile eraldatud riigieelarveline osa 94,7 miljoni kroonini, on kasv toimunud peamiselt järeldoktorite grantideks eraldatu arvel, milleks kulus 2005. aastal 5,6 miljonit krooni. Suurenenud on ka kulutused doktoriõppele, osavõtule rahvusvahelistest programmidest, mis on kõik oluline ja vajalik areng, aga mille tulemusena võiks öelda, et fondist eraldatav grantide osa ei ole suurenenud. Akadeemia poolt kavandatav Eesti Teaduste Akadeemia Eesti Teadusfondi loomine loob loodetavasti eeldused Teadusfondi kasvuks sidudes selle järjepidevalt riigi eelarve suurenemisega. Ma mõõnan, et see on pisut resoluutne ja ambitsioonikas. Seal on üks lause: “Kavandatav muutus tagab Teadusfondi kasvu sidudes selle järjepidevalt riigieelarve kasvuga”. Loomulikult see ei ole garanteeritud. See on visioon, mille poole me peaksime püüdma. Teadusfondis on toimunud muutused teatavasti ekspertkomisjonide struktuuris ja muuski. Akadeemia juhatuse koosolekul 14. märtsil 2006. aastal juhiti tähelepanu asjaolule, et seniselt 8-lt 4-le vähenevate ekspertkomisjonide valdkondades puuduvad mitmed olulised alljaotused. Ilmselt soodustaks Akadeemia liikmete senisest suurem osalus ka Eesti Teadusfondi tegevust. Kõige olulisemaks tuleb pidada siiski Eesti Teadusfondi mahu jätkuvat kasvu, mitte piiratud vahendite jagamise mehhanismi ümberkorraldamist. Sellega ma ei taha seda kritiseerida, aga selle taha ei tohiks jääda mahu kasvu küsimus. Sellest siiski oleneb väga palju teaduse areng.

Akadeemia arengukavas olev idee eeldab olulisi muutusi õigusaktides, Eesti Teaduste Akadeemia seaduses, Teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduses, Eesti Teaduste Akadeemia põhikirjas ja samuti Eesti Teaduste Akadeemia Teadusfondi, kui me teda niimoodi näeme ja nimetame, põhimääruse kujundamist. Akadeemia on juba moodustanud komisjoni nimetatud õigusaktide muutmiseks ja volitanud presidenti pidama sellekohaseid läbirääkimisi advokaadibürooga Raidla & Partnerid. Muudatused õigusaktides peavad tagama nii teadlaskonna kui seadusandja kindlustunde, et kavandatav on teaduse arengule kasuks. Akadeemia juhatus, veel vähem üldkogu ei kavatse sekkuda grantide jagamise protsessi. Kavandatav muutus säilitab Eesti Teadusfondi väljakujunenud struktuuri. Samas võib loota, et Teaduste Akadeemia Teadusfond saab senisest paremini kasutada informatsiooni ja ekspertiisi. Nii palju selle punkti kohta.

Lühidat kommentaarid mõne teise punkti kohta. Samas lõigus on punkt c, mis käsitleb analüüsi ja tulevikuseire töörühma moodustamist. Seal on loetletud Eesti, Euroopa Liidu ja rahvusvahelised teadusorganisatsioonid. Nad on võrreldes esialgse projektiga paigutatud teatud sisulise loogika järgi. Punkt 3.3. d, mida varem tähistati tähega e ja mis käsitleb kavandatavat süvauuringute instituuti. Seal on antud mõnevõrra adekvaatsem inglisekeelne nimetus – *Institute of Advanced Studies* ja eriti vast see, et need teadlased, kes on praegu juba olemas, ma mõtlen neid kolme uurija-professorit, aga kelle arv mõningase nägemuse järgi võiks suhteliselt kiiresti kasvada näiteks 12-ni, kusjuures nad ei pea kõik olema uurija-professorid, nad võiks olla Akadeemia kaudu tähtajaliselt finantseeritud teadlased. Ma rõhutaks seda lauseosa: "...jätkaksid tööd sobivates töörühmades Eestis või välismaal ja nende tegevus oleks täiendavalt finantseeritud." Esialgne redaktsioon tekitas arvamuse ka osas Akadeemia liikmetes, et Akadeemia tahab hakata taastama instituuti, muuta ta hegemooniks teaduse juhtimises. See ei olnud niimoodi mõeldud, vaid nii nagu ta praegu on sõnastatud.

Võib-olla lühike kommentaar ka punkti 3.3. e (varem f) kohta. On loobutud varasemast assotsieerunud noorteadlase staatusest, kuna see tundus siiski raskest realiseeritav, samuti Akadeemia poolt loodava Eesti Kultuurkapitali allfondi esialgse redaktsiooni kohasest rakendamisest eelkõige noorte teadlaste monograafiate avaldamise soodustamiseks. Küll aga tahab Akadeemia tulevikus märksa rohkem esile tõsta noorte teadlaste saavutusi ja seetõttu lisati sellesse arengukavva lause: "Akadeemia seab endale väljakutse leida lähiaastateks võimalusi hakata andma edukalt töötavatele noorteadlastele tähtajalisi stipendiume."

Päris lõpuks on üks väga lühike punkt. See on tegevuskava rakendamine. On kirjutatud, et juhatus selleks formuleerib konkreetseid tööülesanded ja lisatud on: pidades silmas Vabariigi Valitsuse poolt 13.10.2005 heaks kiidetud "Eesti majanduskasvu ja tööhõivetegevuskavas 2005–2007, Lissaboni strateegia rakendamiseks" planeeritud meetmeid. Nimelt see on dokument, mis on Valit-

suses konsensuslik ja sätestab kõik küsimused, mis on ka Akadeemiaga kooskõlastatud ja laiemalt eesti teaduse arengu huvides. Kui seda õnnestub täita, siis ma arvan, me liigume kindlasti edasi. Konkreetsete tööülesannete formuleerimisel on taas kasu Akadeemia liikmete ettepanekutest, ka nendest, mida mõnikord ei saanud täiel määral arengukava redigeerimisel rakendada, kuid mis on praktilise ja rakendusliku tähtsusega. Ma toaksin näiteks Informaatika ja Tehnikateaduste Osakonna. Ettepanek on koostada konkreetsete ülesannete lahendamiseks ja nende tulemusteni jõudmiseks erinevad arengustenaariumid, arvestades ka variantide puhul kulutusi ja muud taolist. Kahtlemata tööülesannete formuleerimisel on seda võimalik teha ja see peaks olema jätkuv protsess.

Ma lõpetan sellega, et teile laialisaadetud dokument, millega on pikemat aega töötatud, on kollektiivne looming, aga juhatus ja juhtkond ei arva, et see peaks olema lõplik, mis tuleb tingimusteta heaks kiita. See on avatud täiendusteks ja läbirääkimisteks, aga kõige tähtsam on kindlasti see, et kui me selle arengukava loodetavasti lähitulevikus päris valmis saame, siis selle täitmine oleneb meie kõigi panusest. Ma tahaks väga loota, et me selles osas oleme ühel meel ja liigume edasi.

ÜLDKOGU KOOSOLEK 6. DETSEMBRIL 2006

Eesti Vabariigi President *Toomas Hendrik Ilves*
TERVITUS

Lugupeetav Akadeemia president, lugupeetavad akadeemikud!

Mul on väga hea meel esineda teile ja vahetada mõtteid Teaduste Akadeemia ja teadlaste rollist ühiskonnas. Ma räägin täna lühidalt kahest asjast: haridusest, mis suunas me liigume ja milline peaks olema teadlaste, teaduse roll meie ühiskonnas.

Tuleb tunnistada, et teadlaste olukord on viimastel aastatel paranenud. Eile andsin ma üle noore teadlase preemia Alar Aintsile, noorele teadlasele, kes uurib tapjarakkude toimet. Ta oli 10 aastat Rootsis, kus tegi oma doktoritöö ja *postdoc*'i, ja tuli nüüd Eestisse tagasi. Kui paar aastat tagasi oluks tal raske tagasi tulla, kuna puudus hädavajalik teaduslik infrastruktuur – aparatuur, et oma tööd teha –, siis nüüd tänu sellele, et oleme Euroopa Liidus, osaleme mitmes raamprogrammis, on see takistus kõrvaldatud ja noored Eesti teadlased saavad tagasi tulla.

Minu meelest tuleb noori tunnustada ja luua neile eeldusi teaduse tegemiseks. Neil peavad olema selleks võimalused Eestis ja välismaal, sest tänapäeval tuleb tegevus kodumaal siduda mujalt saadud kogemustega. See loobki meile hädavajaliku eelduse, et olla teaduse alal tugevad.

Mulle teeb muret, et Eesti haridussüsteem ei toeta piisaval määral korralikku teadust. Meil on viimasel ajal väga palju õpilasi aladel, mille sisust ma hästi aru ei saa – haldusjuhtimine, ärijuhtimine, avalik haldus. Need on kõik väga populaarsed alad. Aga juba 10–15 aastat tagasi ilmunud raamatus *Comparative Advantage of Nations* jõudis Harvardi teadlane Michael Porter uurimistulemuste põhjal riikide edukust määravate teguriteni.

Selgus, et suur osa kunagi varem tähtsaks peetud teguritest ei mängi enam mingit rolli. Nii ei mõjutanud edukust looduslike ressursside olemasolu või nende puudumine, odav või kallis tööjõud. Tegelikult oli oluline reaalteaduste haridusega inimeste ja inseneride osakaal ühiskonnas. Kui vaatan praegu Eesti ülikooliharidust, siis kardan, et inimestest ei saa teadlasi ega uurijaid, kui nad ei puutu kokku matemaatika, füüsika, keemia või bioloogiaga.

Ma ise olen hariduse poolest psühholoog. Kõik ütlevad, et järelkult sa tunned inimesi. Tegelikult käsitles mu töö valdkonda, millega tegeleb Jüri Allik. Aga tänu sellele, et olin õppinud palju matemaatikat, statistikat ja muud seesugust, oli mul võimalik mõista paremini ka politoloogiat ja poliitilisi arenguid.

Kui inimestel puudub vastav ettevalmistus, siis ei mõista nad ka elementaarset statistikat, näiteks erakondade populaarsustabelit, kus muutused leiavad aset

statistilise vea piirides. Sellele vaatamata teevad meie ajakirjanikud suuri järeldusi selle kohta, kes on populaarsemaks muutunud ja kes toetust kaotanud. Teadmised statistikast ütleksid samas, et need pisikesed muutused numbrites ei tähenda absoluutselt mitte midagi.

Ühiskond, mis keskendub vaid avalikule haldusele ja ärijuhtimisele, ei jõua minu meelest kaugemale. Meie edu peitub pigem selles, et meil oleks palju teadlasi ja inimesi, kellel on tehniline haridus. Et meil oleks inimesi, kes suudavad luua Kazaa'd ja Skype'i või midagi analoogset, ning järelikult ka kõiki neid asju, mida me veel ettegi ei kujuta.

Selles osas ma väga loodan, et Teaduste Akadeemia suudab väärtustada just keerukamaid õppeaineid, et meie ühiskond ei jääks vinduma. Et meil ei tekiks olukorda, nagu praeguses USAs, kus 80% reaalinimestes saadud PhDdest omistatakse neile, kes ei ole USAs sündinud. Ameeriklased lihtsalt ei viitsi füüsikat ja bioloogiat õppida. Seda teevad hindud, pakistanlased, eestlased, aga mitte ameeriklased. Kui meie muutume väikeseks Ameerikaks ja kui Eestisse ei tule neid hindusid ja pakistanlasi, siis kus kohast tuleb meie tulevane intellektuaalne rikkus? Ma ei tea, aga ma väga loodan, et kui te arutate hiljem hariduspoliitikat, siis räägite natukene ka just täppisteadustest ja reaalinimestest, nende osatähtsusest.

Ma väga soovin, et Teaduste Akadeemia ja need nooremad teadlased, kes ei ole veel jõudnud Teaduste Akadeemiasse, kirjutaksid rohkem, arutaksid rohkem Eesti laiemaid probleeme. Neid on väga palju. Minu meelest oleme me liiga formaalselt suhtunud teadlaste võimalikku rolli seoses Eesti arenguga.

Ma proovin seda nüüd oma presidendi Akadeemilise Nõukogu jätkamisega muuta. Tahaksin väga, et see oleks pigem mõttekoda kui lihtsalt akadeemiline nõukogu. Ma üritan selle töösse kaasata inimesi, kes võib-olla ei ole teadlased akadeemilises mõttes, kuid tegelevad valdkondades, kus teadus on väga oluline. Näiteks olen sinna kutsunud ühe Skype'i loojatest. Tõsi, ta ei tegele akadeemilise teadusega, kuid tema loodu pole tulenenud üldsegi mitte avalikust haldusest või ärijuhtimisest.

Ma ei taha, et presidendi Akadeemiline Nõukogu dubleeriks Teaduste Akadeemiat või oleks selle mingi väikevorm. Sestap proovin haarata inimesi laiemalt, sealhulgas ka mõningaid mõtlemaid kirjanikke jne. Aga siiski tahan teemadele läheneda teaduslikult. See töö hakkab keskenduma kolmele suunale, mida me oleme arutanud president Villemsiga.

Väga lihtsalt – soovime keskenduda tulevikule, olevikule ja minevikule. Tuleviku osas loodan keskenduda eeskätt energeetikaprobleemidele. Nagu oleme viimastel aastatel täheldanud, on energeetika ja energiaressursid muutumas välispoliitiliseks instrumendiks, mis võib kujutada suurt ohtu Eesti riigi julgeolekule. Nii otseses kui šantaaži mõttes ja me peaksime järgmistel aastatel tunduvalt rohkem selliste küsimustega tegelema.

Paraku ei pruugi see küsimus sobituda meie valimistsükklisse, kuivõrd see problemaatika hõlmab pikemaajalisi ajaperioode, 10–15 aastat. Seetõttu ei pruugi poliitiliste otsuste langetajad seda teemat väga aktuaalseks pidada. Ometigi, kui vaatame prognoose, mis juhtub fossiilkütuste, nende hindade ja kättesaadavusega järgmise 10–15–25 aasta jooksul, siis ei pea olema andekas täppisteadlane, et mõista Eesti tulevase suuri probleeme.

Me peame ka mõtlema, mida tähendab kliima soojenemine meie piirkonnale. Kui Itaalia muutub kõrbeks ja Lõuna-Saksamaa samuti, siis meie võime olla õnnelikud soojema ilma üle. Samal ajal aga kardan, et kliimamuutuse teised võimalikud tagajärjed võivad olla päris katastroofilised. Aga mina ei tea, millised need võiksid olla. Loodan, et me arutame neid.

Teine valdkond, millega mõttekoda võiks tegelda, on olevik – ühiskondlik sidusus ja kodanikuühiskond. Teadvustagem enestele, et Eestis on väga palju mitte-eestlasi. Leidkem lahendusi, kuidas minna edasi ühiskonnas, kus me 10 aastat tagasi uskusime, kas või nn pronksõduriga seonduvalt, et vanad veteranid on üks ajutine ja mööduv demograafiline küsimus. Nüüd aga mõistame, et kui noored muulased samastavad end pronksõduri saatusega, et kui Nõukogude Liit ja okupatsioon pole kolmandiku eestimaalaste silmis okupatsioonivabastamine, siis seisame silmitsi tõsise probleemiga, mis on palju laiem kui pronksõdur. Selle kõrvaldamine või paigalejätmine probleemi ei lahenda.

Kui suur osa Eesti ühiskonnast mõistab minevikku hoopis teistmoodi kui meie ise, siis viib see meid kolmanda valdkonna, mineviku ja ajaloo juurde. See on meie riigi kohutav ajalugu, mida eestlased on läbi elanud viimase 65 aasta jooksul. Täna on meie käsutuses tänu president Lennart Meri uurimiskomisjonile andmed selle kohta, mis juhtus ajavahemikus 1940–1945. Samas pole neid andmeid selle kohta, mis juhtus aastatel 1945–1991. Me peame aru saama, mis siis õieti juhtus, mida see meile tähendab ja mida me oleme sellest õppinud. Ja mida me nende teadmistega peale hakkame, et see kõik enam ei korduks, et see teadmine oleks kuidagi omaks võetud ka ühe kolmandiku Eesti elanikkonna poolt. Need on väljakutsed, mida ma näen presidendi nn akadeemilise nõukogu või mõttekoja ees seisvat ja need on minu hinnangul suured probleemid.

Kindlasti teie näete ka teisi suuri probleeme ja ma innustan Teaduste Akadeemiat nendega tegelema. Igal ühel meist on oma liistud, mille juurde soovita-takse jääda, aga mina kutsun teid üles tegelema ka teiste asjadega, mitte ainult oma liistudega. *Facta non solum verba* peaks olema lähenemine ühiselt probleemidele, mille ees me kõik seisame, mitte ainult teadlastena, vaid ka kodanikena. Eesti on sedavõrd tugevam ja rikkam riik, kui tema kõige andekamad teadlased ja mõtlejad panustavad ka nende suurte probleemide lahendamisse.

Ma lõpetangi selle üleskutsega Teaduste Akadeemiale – mitte jääda oma liistude juurde, palun panustage ning aidake oma teadmiste ja oskustega, sest ilma teie abita jäävad ainult *verba*.

Eesti Teaduste Akadeemia president *Richard Villems*

RÕHUASETUSTEST

Kolleegid, külalised

Meie, kes me elame peajasjalikult akadeemilise aasta rütmis, vahest ei tunnetagi kalendriaasta vahetust erilise ajamärgina, vähemasti mitte oma igapäises tegevuses. Teisalt on talvine pööripäev hoopis laiema tähendusega kui globaalne standardkalender. Suured antiiksed ja ka tänapäevased tsivilisatsioonid tähistasid ja tähistavad traditsioonilist aastavahetust vägagi erinevatel aegadel, olgu siis Niiluse üleujutuste rütmist tulenevalt, külvihooja algust või hoopiski tähistamiseks sügisest viljakoristuse lõppu. Rõhuasetus hetkele, millest alates päike hakkab taas kõrgemalt käima viis selleni, et kogunisti Kristuse sünnipäev nihutati talvisele pööripäevale.

Akadeemia tööaasta aruanne ongi kevadise üldkogu temaatika – siis, kui päike juba kõrgelt käib. Seda sobivam on käsitleda detsembri üldkogul teemasid, mis on kas vahetult teaduslikud, nagu selleks on kolleeg Mihkel Veiderma ettekanne, seostatuna talle “elutöö preemia” määramisega VV poolt Vabariigi aastapäeval 2006. aastal, või siis laiemad – nagu selleks on Riigikogus äsja vastuvõetud kõrghariduse pikaajalise arengu strateegia, millest me kuuleme “esimesest allikast” – kolleeg Olav Aarnalt.

Minu poolt valitud pealkirjast: mitte alati ei anna probleeme sõnastada täpselt, kuid eks elu olegi märksa keerulisem kui tema legaaldefiniitsioonidega kirjeldatav osa. Sõna “*rõhuasetus*” viitab ühemõtteliselt suulisele kõnele, kuid ka nii mõistetuna ei pruugi tema tähendus piirduda artikuleeritud kõnega ega ülepea häälega. Lõunamaise temperamendiga rahvad võtavad meist palju sagedamini appi ka käed ning hea itaalia keele oskuse juurde kuulub ilmtingimata ka žestikuleerimine ulatuses, mis meile võib näida vaat et koomilisena. Samas äratub läbinisti monotoonne jutt omakorda tähelepanu ja võib olla mõnigi kord taotluslik, ehk siis hoopiski osaks meditsiinilisest diagnoosist. Kuid *rõhuasetusel* on teadagi ka märksa laiem tähendus.

Rõhuasetus ei ole pelgalt “valik”. Viimane on märksa laiem, ulatudes “hea ja kurja äratundmisest” kuni juhusliku geneetilise triivini evolutsioonis. *Rõhuasetus* on pigem valik “hea ja veelgi parema” vahel ja sageli kindlat ajaraami arvestavalt. Natuke nagu “kutsutute ja seatute” eritlemine. *Rõhuasetus* on vahest niisugune valik, milles ei sisaldu vastandamist ehedal kujul, vastandamist kui eesmärki.

Seega on *rõhuasetus* paraku ka niisugune valik, millest tihtipeale on mugav vaikselt mööda hiilida. Ta ei pruugi olla imperatiivselt vajalik lausa kohe või vähemasti ei pruugi sellisena näida. *Rõhuasetus* kui väärtushinnang nõuab põhjendamist pahatihti proportsionaalselt palju enamal määral kui mustvalged hinnangud. *Rõhuasetus* ei ole küll, nagu juba nimetatud, vastandamine, kuid võib, sõltuvalt interpretaatorist, selleks võimendada. *Rõhuasetused*, alul lee-

bed, tagasihoidlikud, võivad genereeruda jäikadeks otsusteks siis, kui nad pelgate *rõhuasetustena* jäävad “hüüdjaks hääleks kõrbes”.

Mõni tõenäoliselt juba küsib: kuhu ta tüürib, millal ta asjani jõuab? Kas ta vihjab millelegi konkreetsele? Jah, kindlasti. Ning kõnelen päris erinevaist asjust.

Alustan kõige üldisemast. Kolleegid on kaheldamatult hästi informeeritud nii globaal- kui “euroteadusest” ja ammu ei hakka ma siinkohal loetlema erinevaid, mõnikord üldisi ja kohati ka detailseid loetelusid konkreetsetest teadusprobleemidest, mida siin- või sealpool suurt lompi, ehk siis ka mujal, *rõhuasetust* väärivaiks peetakse. Seda enam, et konkreetsete ennustused, puudutavalt võimalikke teaduslikke läbimurdeid, on, nagu me hästi teame, iseäranis nigelas kooskõlas tegelikkusega. Kuid *rõhuasetus* ei ole tuleviku ennustamine – pigem on selles teatav tuleviku võimaluste kompamine suundades, millele osundavad needsamad *rõhuasetused*.

Ma ei ole oma ettekannet nimme rikastanud, kuid allpool ka mõned arvud, kasutades avalikku teavet, mida mitmed siinolijad kindlasti jälgivad ning analüüsivad nagunii. Ma räägin esmalt meie teadlaste osalusest Euroopa Liidu VI Teadus- ja Arendustegevuse Raamprogrammis (6. RP).

Me startisime programmides pooleterameestena juba ammuilma, kitsast ser-
vapidi juba 90ndate keskel, 3. RP lõppedes. 4. RPis laienes meile, nagu teistelegi nüüdsetele “uutele”, tollastele kandidaatriigi kandidaatidele, RP-sisene eriprogramm. Te mäletate, et Eesti teadlaskond osutus konkurentsisis RP teadusprojektidele – konkurentsisis, kus ei olnud mingeid riiklikke kvoote – üllatavalt edukaks. Meie ja Sloveenia *per capita* suutlikkus ületas kordselt enamuse teiste kandidaatriikide tulemuslikkust. Samas teadsime, et tegemist oli eriolukorraga – meie juurdepääs programmidele (v.a tuumauuringud) oli alates 5. RPist vaba, kuid lisaks sisaldus seal paar meedet, orienteeritud spetsiaalselt kandidaatriikidele. Küll konkurentsipõhine, kuid kasutades otsetõlget tuntud barbarismist – “*rätsepatöö*” kandidaatriikide teadlastele. Siis, õige mitu aastat enne kui meist sai liikmesmaa, muutusime me 6. RP võrdõiguslikuks osapooleks – nn “*on equal footing*”. Mitmete uute liikmesmaade püüd tekitada 6. RPs mingigi eksklusiivselt uutele liikmesmaadele väljamõõdetud tordilõik, ei kandnud vilja. Meie, olgu mainitud, ei pooldanud sedalaadi initsiatiive.

Siiski sisenesime 6. RPsse teatava ebalustundega – kuidas meie teadlaskond saab ikkagi hakkama oludes, kus konkurents ei toimi, isegi mitte osaliselt, enam meie ja Vilniuse, Krakovi, Budapesti, Praha jne vahel, vaid meie ja Karolinska, meie ja Oxfordi, meie ja Heidelbergi ja takkaotsa, ka meie ning Karli Ülikooli jne, jt vahel? Me olime küll hellitatud ära eduga eelmistes RPdes, kuid teadsime samas, et eilne edu pole ekstrapoleeritav teadusprojektide taotlemisele projektide vabaturul nimega “*precompetitive industrial research*” – nii kõlab EL RP ametlik nimetus. Ja teisalt – konkurents vanade liikmesmaadega oli seda enam ebavõrdne, et 6. RP algushetkeks (tegelikult pea kogu 5-aas-

tase toimimise aja ulatuses) oli Eesti teadlaskond olukorras, kus vahetut riigipoolset toetust teaduse infrastruktuuri arendamiseks polnud nähtud juba tosin aastat ja see, mis oli säilinud, amortiseerus jõudsalt, sealjuures moraalselt.

Mängus polnud mitte ainult sportlik ootusärevus, vaid ka pragmaatika – RPd on liidulepingu osa, iga liikmesriik kontribueerib sellesse samas proportsioonis kui EL terviklikku eelarvesse. Ja tulemuslikkus põhineb sajabrotsendiliselt vaid esitatud projektide teaduslikul kvaliteedil ja uudsusel. Mis eriti oluline – täpses vastavuses RP *rõhuasetustele*. Sellest tulenevalt on võimaluste ruum lihtne: jääda miinustesse, jõuda ots-otsaga kokku, või siis tulla välja pluss-poolel. Soomlased, kellega me konsulteerisime, arvasid pragmaatiliselt, et ca 90% sissemaksu tagasisaamist peaks Eesti käsitlema suure eduna, sest RP omakulu on kümnekond protsenti kogusummast. Ja et tegu on “fikseeritud ostujõuga vabaturuga”, siis kaotajad maksavad sisuliselt oma eelarvest (siin – kontributsioonist EL ühiskassasse) kinni võitjate “lisandväärtuse”.

Nüüdseks, kui 6. RP hakkab kohe lõppema ja vaid väike osa potentsiaalsetest grantidest on veel kontrakteerimata, on võimalik teha kokkuvõtteid, mis on representatiivsed ja sisuliselt lõplikud, kuigi eurode ja protsentide komakohad täpsustuvad vahest alles aasta pärast. Alustan kvantitatiivselt ja summaarselt. 2006. a suve lõpuseisuga, kui 6. RP ametliku lõpuni oli jäänud veidi enam kui 5 kuud, olid meie teadlased “teeninud” kokku pea täpselt 360 miljonit krooni osalusega 223 projektis (vt märkus teksti lõpul). Hinnanguliselt on tegemist “tootlikusega”, kus iga riigi poolt sisse pandud kroon teenis tagasi kaks ja pool krooni. Pidades silmas *venture capital*’i Nasdaq-i-mulli lõhkemise järgset seisust, võib teha järelduse, et “kasumimarginaal” on olnud vägagi kõrge. Kui Riigikogus äsja vastuvõetud Arengufondi õnnestuks panna käima samavõrra tootlikult, siis võiks lausa rahul olla. Ma ei suuda siinkohal loobuda kiusatuses tuletada meelde, et Eesti Teadusfond – ainus riigipoolsete teadusgrantide riigieelarveline vabaturuinstrument – on selle aja peale kokku andnud teadusele enam-vähem võrreldava summa, samas kui arenenud teadusega vanades riikides moodustavad siseriiklikud grantid paljukordselt suurema summa kui tuleb RPst.

Komisjonil on olemas üsna detailne andmestik kõigi liikmesmaade osas – ma ei hakka seda üksipulki lahkama ja teisalt pole ka siinses kontekstis viisakas näidata näpuga, kelle ebaedu arvel meie edukus võimalikuks sai. Kuidas täpselt jagunes saadu Eestis on küll teada, kuid sisulised järeldused nõuaksid põhjalikku analüüsi ja ei mahu minu etteaste raamidesse. Ometi on kindlasti vajalik, sest seal paistab nii mõndagi huvitavat ja õpetlikku peidus olevat. Huvitav oleks vaadata, kuidas korreleerub suutlikkus “grantide sise- ja välis-turul”. Kuid vaadates praegu linnulennult meie teaduse sisse teadusharude kaupa, on ilmne, et tegijateks osutus mitte kitsalt üks suund, vaid Eesti oli esindatud üle teadusharude. Ning teisalt on ekstra rõõmustav meie teadmistemahuka väikeettevõtluse edukus, mis ületas näiteks liikmesmaade keskmise kogunisti 2,25 korda. Rõhutan seda enam kui ühel põhjusel – nimelt ei

suudeta praegu kuidagi adekvaatselt selgitada, kust võttis Eesti erasektor raha, et tõsta omapoolset panust Eesti R&D kogukuludes sedavõrd kiire tempoga? Vahest on osa vastusest peidus siin, 6. RP edukuses?

Laiu teadussuundi silmas pidades jäi marginaalseks meie osalus “aeronautika ja kosmose” suunal (kuigi mitte ka päris nullipoisiks) – selles pole aga midagi imestamistväärivat, sest meie teadlaste käed ei ole veel mõjusalt ulatunud lennuki- ja kosmosetehnoloogiate valda. Kuid võib loota, et hiljutine ühinemine Euroopa Kosmoseagentuuriga saab pikapeale ka siin muutma nii mõndagi. Veelgi kessem oli meie esindatus Euratomi blokis – meil ilmselt pole sel alal teadus- ja arendustegevust, mis küüniks üle taseme, millest Euroopa teadusruumis rääkida. Arenguruumi on veel üsna rohkelt ka nanotehnoloogia alal, toiduainete kvaliteedi ja ohutuse uuringutes, samuti infoühiskonna tehnoloogiate edendamisel. Teisalt on eluteadused, koondnimega “genoomika tervisele” ja “säästva arengu uuringud” – meie 6. RP “staarid” – loodetavasti nüüd ka heal stardipositsioonil sisenemaks 7. RP ajastusse. Kuid seda saame nägema selgemini ehk kolme aasta möödudes.

Kolleegid, ma summeerisin Eesti senise tulemuslikkuse 6. RPs “positiivses võtmes”, kasutades hinnanguna esmajoones vaid üht kriteeriumi – kas Eesti kui liikmesmaa tuli ots-otsaga kokku või maksis peale. Riigi seisukohast on see oluline, kuid teaduse üldseisu hindamiseks nigel kriteerium. Teadlaste vaba liikumise ja avatud teadusgrantide turu tingimustes, kus me viibime, siiski üsna teisejärguline põhjusel, et niisuguse võrdluse olemus on täpipealt sama, kui seda on majanduslik eelis tänu madalale tööjõukulule, mis kompenseerib nigela lisandväärtuse töötaja kohta. Me peame nende arvude juurde veelkord tagasi tulema lähitulevikus, korraldades spetsiaalselt sellele teemale pühendatud nõupidamise, kus oleks võimalik ammendava analüüsi alusel näha, kus me oma erinevate “konkurentsieelsete tööstuslike tehnoloogiate” edendamisega Euroopa teadusruumis asume.

EL RPD on omast kohast rõhuasetuse formuleerimise musternäidiseks, nii positiivses mõttes kui ka süsteemi sisseehitatud ebakõlade analüüsiks. Viimased pole paraku küll alati DG Research’i “teene”, vaid tulenevad paljudest muudest üldistest regulatsioonidest ja pole siinse arutluse teemaks. Küll aga võib nüüd, 6. RP 12-ndal tunnil kinnitada, et ühes on Komisjon olnud järjekindel – formuleeritud rõhuasetused realiseeriti nii suundi kui valikukriteeriume jälgides – need ei triivinud vaikselt-vaikselt tühale maale – “suurema poliitilise korrektsuse” nimel populistliku ja hääleka keskpärasuse maitsele vastavalt.

6. RPGA pea samas faasis algas ja jõudis lõpule Teadmispõhine Eesti, VV poolt ettevalmistatud ja Riigikogu poolt heakskiidetud Eesti teaduse ja arendustegevuse programm. Selle teke ise oli kaheldamatult saavutuseks. Asjaolu, et Riigikogu võttis vastu mitte ainult programmi, vaid ka fikseeris arvnäitajad, mis pidid määrama muuhulgas ka riigieelarveliste investeeringute kasvu

teadus- ja arendustegevusse, oli põhimõtteliselt uueks sammuks teaduse planeerimisel alates taasiseseisvumisest. Ma olen kaugel sellest, et TPE teket ja olemasolu alahinnata, kuid meil pole samas ka mingit õigustust jätta valjult välja ütlemata, et see ei realiseerunud vastuvõetud kujul. Arvnäitajad, mis oleksid pidanud olema sisendiks iga-aastasessse riigieelarve projekti koostamisse, ei saanud selleks kohe kuidagi. Ja Riigikogu, saades VVlt järjepanu järgmiste aastate eelarve projekte, ei olnud samuti põrmugi parem – ei mingit jõulist omapoolset initsiatiivi selleks, et kiivakiskunud trajektoori parandada. Just see eristabki Eestit Soomest, kus kord juba kõrgetasemeliselt vastuvõetud arengukava viidi, ütles et lausa puise järjekindlusega, ka ellu. Vaatamata neid vahepeal tabanud tõsistele majanduslikele probleemidele, mis pigem stimuleerisid TAI suunalisi pingutusi, eksponeerisid ja fokuseerisid riigipoolset *rõhuasetust* veelgi, tõestades nii endale kui teistele, et Soomel on oma püüdlustes tõsi taga. Tulemusi näeme mitte üksi meie, vaid kogu maailm. Ja paraku on see vaid üks pool TPE *rõhuasetustest*, mis ei realiseerunud. TPE formuleeris teadus- ja arendustegevuse võtmevaldkonnad. Neid võeti arvesse retoorikas ja, tõele au andes, ka mõnes pragmaatilisemas dokumendis, nagu näiteks oli struktuurifondide pilootfaasist kaasfinantseeritavate projektide konkursi alane MKM määrustik. Kuid tervikperioodi summaarseid põhinäitajaid vaadates (mida HTM on meile nii siin saalis kui ka TANis ja selle alamkomisjonides korduvalt näidanud) näeme, et puudub ülepea üldine trend, mida eeldaks olukorras, kus riik oleks nagu formuleerinud *rõhuasetused*. Vaat et koguni vastupidi.

On kaks ilmset põhjust. Üks on teatava määrani olnud sõltuv meist (teadlaskonnast) endist, kuid teine ja määrav tuleneb fundamentaalsest asjaolust – TPE kui dokument oli tervik – struktuurset nühkeid *rõhuasetuste* formuleerimise läbi oli plaanitud tagada teaduseelarve kindlat kasvu silmas pidades. Sealjuures eriti ja iseäranis tegelike vahetute kulude kasvu osas – teadlaste palk, sellesuunaliste töökohtade arv ja nn *running cost*. Just need, mida me pidasime obligatoorseks lisaks eesmärgil astuda mingilgi määral vastu tendentsidele, mida kirjeldavad ingliskeelsed terminid, on muutunud juba käibesõnadeks ka siinmail – *brain drain* ja *brain waste*. Ma olen kuulnud ja teatava määrani ka ise arutlenud, kas siiski ei oleks olnud võimalus “sisemisi ressursse” kasutades triivida finantseerimise struktuuri *rõhuasetuste* suunas ka ilma ennakkasvu tagava ressursita? Arvan, et teataval määral oleks see olnud ka võimalik, kuid kui ma püüdsin arvutada, kui suures ulatuses see oleks olnud realistlik, siis moodustas see ikkagi vaid üsna tühise osa sellest, mis jäi vajaka TPE projektsiooni ja reaalsuse vaheliste käärde tõttu. Mis muidugi ei tähenda, et igapäevase teadustegevuse finantseerimise põhiinstrumentid – grantid ning sihtfinantseerimine – ei vaja järjekindlat poliitikat, mis on kooskõlas nii *rõhuasetustega* võtmevaldkondadele kui ka veelgi fundamentaalsema pritsiibi jälgimisega. Selle viimase all pean ma silmas teaduslikku ekstsellentsi. Need ongi kaks *rõhuasetust*, mille koosrakendamine teaduseelarve

kasvu faasis on hädavajalik ja samas ka realselt teostatav. Ja on päris selge, et 2007. a lõpul langetatavad otsused *ca* kahe kolmandiku sihtfinantseeritavate teemade lõppedes ja uute algatamisel ongi vaat et otsustavaks hetkeks kogu järgneva 7-aastase eelarveperioodi jooksul osas, mille eest sisuliselt vastutab teadlaskond ise. Muidugi tingimusel, et finaalsesse faasi jõudnud Teadmiste-põhine Eesti II võetakse Riigikogus mitte ainult vastu, vaid muutub seeläbi ka sõna otseses mõttes automaatseks sisendiks järgmiste riigieelarvete kokkupanemisel.

Seega jõudsin jutuga juba ettenähtavasse tulevikku, millest vaid mõne sõnaga, samas sooviga illustreerida taas *rõhuasetusi*. Juba paar aastat on töötanud Eesti teadlaskond ja vastavad riiklikud ning riigi poolt loodud spetsialiseeritud struktuurid EL 7. RP ettevalmistamise kallal. Viimase aasta jooksul on see töö olnud kohati üpris aktiivne, k.a operatiivne tagasiside Brüsselist, vaat et ülenädalastelt riikide esindajate nõupidamistelt. Selle tegevuse eesmärgiks pole miskit muud, kui *rõhuasetuste* otsimine, valimine, sõelumine mitmekordses ja mitmeplaanilises ekspertiisis. Ja see *rõhkude asetamine* ei seisnenud loosungite hõikamises, vaid juba detailsete formuleeringute sõnastamises uurimistöö fookuste määratlemisel. Mitte projektide – need saavad tulema konkursipõhiselt, “rohujuure tasandilt”. Niisugune töökorraldus on kindlasti väga arukas, kuigi mitte vahetult kopeeritav – teadusruumide mahud on selleks liiga erinevad. Kuid ka TPE II on kujundatud, nagu 7. RP, vertikaalsete rõhuasetuste ja horisontaalsete meetmete võrgustikuna, mis võimaldab hoida rõhuasetusi pidevalt silme ees. TPE II püüab leida tasakaalustatud teed, mis koos juba vastuvõetud kõrghariduse arengukavaga peaks moodustama terviku. See on võimalik. Kuid vaid juhul, kui suudetakse aktsepteerida, et väljakutsed meie teadusele ja kõrghariduse korraldamisele on palju enamal määral Euroopa-liidulised ning globaalsed kui Eesti-sisesed. Hall keskpärasus, varustatud kõikvõimalike demagoogiliste loosungitega ja kasutades vajadusel ka mikrit, on võimeline uputama jälgi jätmata ka parimad plaanid.

Miks, küsiti Euroopa Teadusnõukogu ideestiku esilekerkimisel, on Howard Hughes Institute of Medical Research sedavõrd edukas? Leiti, et ta on seda põhjusel, et *rõhuasetus* on suunatud ühemõtteliselt talentidele. Ere talent on ühtlasi ka tuumikuks, mille ümber koondub uus põlvkond. Nii saab töötama ka täiesti uus “instrument” raamprogrammide pikas ajaloos – ETN (ERC). Seda suunda määratletakse sõnaga “ideed” ja tegevust selle raames kui “eesliiniteadust” – *frontier research*. Õeldu võib kõlada isegi mõnevõrra banaalselt, kuid kaugel triviaalsusest on tõsiasi, et ETNi loomise entusiastlike pooltajate rivvi asus Euroopa Töösturite Assotsiatsioon. ERCi teke RP raamistikku on kaugeleulatuva mõjuga *rõhuasetus*, milles väljendub eriti selgelt Komisjoni, riigipeadest koosneva Nõukogu ja EP aktsept, et üle-euroopalik teaduspoliitika on ühildatav ühemõttelise orientatsiooniga tippudele, eesliiniteadusele. Usun, et seda on eriti meeldiv *rõhutada* siin, Akadeemia üldkogul.

Siit edasi püüan *rõhuasetuste* temaatikat hakata koondama. Mitte päriselt et “kõik *rõhuasetused* on võrdsed, kuid mõned neist on enamvõrdsed”, kuid kui ma ettekande alul püüdsin *rõhuasetuse* semantikat määratleda, siis viitasin ajastatusele. Et juttu oli mitmest erinevast *rõhuasetusest*, võib küsida, milline/millised neist oleks eriti olulised praegu? Kui seda oleks küsitud viie aasta eest, oleks ma valdavalt eksperimentaalteadlasena kõhklemata öelnud, et kui puudub teadusaparatuur, siis polegi nagu millestki edasi rääkida. Täna on olukord lausa viimase aasta jooksul juba muutunud ja muutumas. Ning 2007–2013 rahandusperioodi jooksul on põhjust loota, et muutub veel palju ulatuslikumas mahu. Lugeses need otsused juba langetatuks, on *rõhuasetuste* keskmesse tõusnud ühemõtteliselt inimkapital. Mulle ei meeldi see sõna, kuid teisalt on ta üldlevinud ja mõistetav, kuigi äärmiselt lai. See laius on olemuslik ja õigus on nii nendel, kes näevad edasimineku teed *talent-spotting*’us, kui ka neil, kes ütlevad, et võtmeks on teadusõpetus koolides, ja samuti neil, kes juhivad tähelepanu kurvastavale asjaolule, et väljalangevus Eesti põhikoolidest ületab sama näitaja Soomes mitte kümme, vaid sada korda.

Mida saab teha Akadeemia? Näidata eeskujuna. Mitte kunagi, kui vähegi võimalik, öelda ei, kui on kutse rääkida teadusest väljapool elukutselist teadusruumi. Ma tean, et paljud akadeemikud on entusiastlikult täitmas akadeemiku seda rolli. Kolleegid – laupäeval kogunevad siia saali reedel algava õpilasteadlaste kolmanda kokkutuleku “finalistid”. Akadeemikute osavõtt sellest on teretunud ja pealegi algas sellekohane uus õpilasteaduse edendamise initsiatiiv siinsamas saalis mõne aasta eest. Ma ei lähe siinkohal edasi, sest teema on ammendamatu, kuid meenutan, et *science education* on üheks tipp-prioriteediks ka USA TALE ja olulisel kohal ELis.

Hoomatavama poole pealt – nii nagu aastatepikkuse tegevuse viljana õnnestus lõpuks viia poliitikute teadvusesse arusaam, et teadus vajab *inter alia* ka telliskive ja instrumente, nii on nüüd vaja nihutada *rõhuasetus* teaduse tegijatele. Mitte et sellest varemalt poleks juttu olnud, kuid nüüd on “käed selleks vabamad” – tellised ja riistad on aktsepteeritud.

Kaks aspekti on samavõrra olulised. Esmalt tuleb senisest märksa jõulisemalt rääkida kulutustest teadlase kohta aastas. Olgu see teadlane siis ühtaegu ülikooli õppejõud või mitte. Ma ei eksi palju, kui väidan, et meil on see kuus korda madalam EL keskmisest – 20 tuhat vs 120 tuhat eurot aastas. Skandinaaviast pole mõtet rääkidagi. Ja see pole muidugi vaid palk ega ka palk koos sotsmaksuga – see on kogukulu, mille moodustab kirjandus, reaktiivid, välitööd – mida kellel just parajasti tööks vaja läheb. Mis on must stsenaarium? Lihtne – noorus lahkub vaatamata tellistele ja läikivatele riistadele. Loodav (ja mitte Eestisse loodav) European Institute of Technology saab olema nagnii tõmbekohaks andekatele. Mobiilsusskeemide kahekordistamine annab veelgi laiemapõhjalise lisatõuke ja suhtekorraldajate ning projektijuhtide kiirelt kasvavale korpusele jääb valdavalt giidi roll – talutada külalisi ühest alarahvastatud uuest ja hästisisustatud laboriruumist teise. Vürst Potjomkin sai muuhul-

gas kuulsaks “potjomkini külaga”, mis oli pigem teatri rekvisiit, fassaad. Kuid keisrinnale lehvitavaist inimestest tal puudu ei tulnud. Neil tuleb siis soodsa mulje jätmiseks mobiliseerida spetsialiseeritud lendsalk ja paluda jumalat, et külalised liiga asjakohaseid küsimusi esitama ei hakkaks. See oli, nagu öeldud, must stsenaarium ja nii kole see perspektiiv ju ka ei tohiks olla.

Teiseks tuleb siiski rõhutada, et Eestis on, vastavalt kaalukale välismaisele eksperthinnangule, puudu umbes tuhat teadlast ja nendega koos töötavat inseneri selleks, et rääkida täistsükliga teadus- ja arendustegevusest valdkondades, mida meie arenguplaanid formuleerivad võtmevaldkondadena.

Rõhuasetus inimfaktorile on seda enam oluline, sest et meie vääramatult kulgev demograafiline situatsioon viib vähemasti dekaadiks-paariks kõrgkooli püüdlevate noorte arvu naganii alla.

Struktuurfondidest tulenev lisaraha on tõepoolest mahukas ja muidugi rõõmustav. Kuid sisaldab ka üsna ühemõttelisi ohte. Kulutused teadus- ja arendustegevusele vaieldamatult kasvavad ja pealegi kiires tempos, kuid võimendub ka illusioon, et me (siinkohal paljuski just riik) olemegi juba võitval kursil ja sellest piisab. Ei piisa. Teadlaste töökohti sellega vahetult ei loo, palgasid ei tõsta. Viies *rõhuasetuse* fookusesse mõiste “kulutused teadlase kohta aastas”, kuhu ei liideta juurde struktuurfonde ja nendega kaasnevat normatiivset Eesti-poolset osamaksu ja ostudega kaasnevat käibemaksu, räägiksime me probleemist selgelt ja jätkusuutlikult. Me peame olema võimelised nägema ja näitama, et elame riigis, kus lisandväärtus töötaja kohta moodustab viiendiku EL25 keskmisest ja et me oleme juba mõne aasta eest jõudnud arengufaasi, kus ristusid kaks trendikõverat – tööjõukulu ja tootlikus – tööjõukulu “kasuks”. Seega on tööstuse restruktureerimine imperatiivselt vajalik, sest avalik kursis näiteks narkokaubandusele või lageraiele ei ole ju ometi valikuteks. Teadlaste arv ja kulud neile ning ülikoolidele ei taga loomulikult veel majanduslikku edu, kuid on vaid väike arv niširiike, mille kaks näitajat – SKP hinge kohta ja kulud teadus- ning arendustegevusele – ei oleks positiivses ja üsna lineaarses sõltuvuses. Ning pole mõtet targutada, kumb oli enne, kas kana või muna.

Ad astra per aspera – Akadeemia ei taha luua ka ettekujutust, et riigi administratsioon ja seadusandja on pimedusega löödud – teadmine sellest, et tootmissfääri reorganiseerimine on hädavajalik ning et teadus- ja arendustegevus, koos innovatsiooniga laias mõttes, on valdkonnad, mida tuleb ennakarendada, kõlavad järjepanu pea- ja ka mõne teise ministri suust juba mõnda aega. Nagu ma juba eelnevalt ütlesin – mõttevahetus administratsiooniga tasemel, kas ikka ja kui väga on vaja uut aparatuuri ja laboripinda, on selleks korraks minevik, vähemasti TANi tasemel. Seega on olemas eeldused *rõhuasetuse* ülekandeks inimkapitali loomise, hoidmise ja arendamise küsimustele. Paistab, et ka siin on ukсед põhimõtteliselt avatud dialoogiks, mis ei saa

seepärast veel kerge olema. Seda enam, et ka administratsioonil on küsimusi teadusele, millele vastamine pole ka meil mitte alati lihtne.

* * *

Nüüd Akadeemiast endast, lausa kõõgipolelt. Paari aasta möödudes saab riik 90 aastaseks ja Akadeemial täitub 70 aastat. Kumbki pole ju lausa suur juubel, kuid ümmargused arvud mõlemad ja väärivad tähistamist. Teadupärast käibki juba koos esimesena mainitud aastapäeva korraldav komisjon. Tegutseb ka Akadeemia juhatuse töögrupp eesotsas akadeemik Kaasikuga. Me plaanime panna kokku Akadeemias olulisi ülesandeid täitnud akadeemikute mälestustest koosneva raamatu, kuid mitte ainult. Elukutseliste bibliograafide abil on kavas, koguni juba töös, tuhandete Akadeemiat puudutavate arhiividokumentide läbivaatus, eesmärgiga koostada neist bibliograafia. Eriti muidugi puudutavalt tegevust kuni taasiseseisvumiseni, sest järgneva perioodi osas võime olla vahest rahulikumad – allikmaterjalid on värsked ja kuigi ka neis võib esineda lünkasid, pole siiski karta, et arhiveeritud dokumendid viiakse näiteks piiri taha vms.

Mõeldes sellele, tahaks loota, et koostatav bibliograafia võimaldab heita valgust mitte ainult institutsiooni kujunemisele, uurimisgruppide tekkele ja tööle, vaid näiteks ka odioossetele tähtpäevadele Akadeemia ajaloos. Nii näiteks möödub pea samal ajal 70nda tähtpäevaga parajasti 60 aastat Eesti NSV Teaduste Akadeemia teaduslikust sessioonist bioloogia-alastes küsimustes (20–21 okt. 1948). Ma tõesti ei arva, et peaksime faksimiilselt välja andma sellekohase, Akadeemia lipu all ilmunud 318 lk paksuse raamatu ja isegi mitte seda sissejuhatava pooleteiseleheküljelise avakirjutise pealkirjaga “Kallis Jossif Vissarionovitš”, mille esimese lause lõpp kõlab nii: “(Teaduste Akadeemia) ... saadab Teile, meie sõbrale ja suurele õpetajale, tulise bolševistliku tervituse ja parimad soovid”. Kuid oleks ülekohtune teaduse ajaloo suhtes, ammugi pidades silmas tõepoolest rohkearvulist rahvusvahelist ja ka Vene teadusloolist ning koguni ilukirjandust lõssenkismist, kui me oma ajaloos ignoreeriksime seda olulist lõiku. Ajaloolased võiksid vaadata, kas EKP arhiiv ja vahest ka meie isiklik arhiiv sisaldab dokumente, mis heidaksid valgust sellele “teadusliku sessiooni” ettevalmistamisele – mis siis, et on *a priori* arusaadav, et tegemist oli järellainetusega kolm kuud varem toimunud lõplikule arveteõiendamisele weismanistide-morganistidega Moskvast, kurikuulsal ja maailma teadusloos olulisel kohal asuval NSVL Põllumajandusteaduste Akadeemia augustisessioonil.

Ja palju muudki pakuks huvi. Näiteks kaadripoliitika. Kelle korraldusel sai Akadeemia liikmeks keegi Nikolai Buzulukov, partei liige 1929. aastast, kes kuni ÜK(b)P Eesti büroo likvideerimiseni oli seal üheks juhtivaks funktsionäärriks. Kuidas niisuguseid salajasi hääletamisi läbi viidi? Kas oli ka vastuhääli? Vahest tasuks eksponeerida ka normatiivne protseduur, mille kohaselt enne valimisi Akadeemias pidid kandidaadid kindlasti läbima sõelumise mitte

ainult NSVL TA erialases osakonnas (valdavalt positiivne ja neutraalne protseduur), vaid ka EKP KK bürool. Ja teisalt – vahest on arhiivides kirjas, kuidas ikkagi täpselt tekkis esimene plejaad akadeemikuid aastal 1938 – Oskar Loorits jt – ning kuidas tekkis akadeemikute algnimistu “taastamisel”? Ja kas näiteks K. Päts valiti Akadeemia auliikmeks “altpoolt” tulnud initsiaatiivil või oli see selgesõnaliselt inspireeritud ülalt?

Tõin vaid hajanäiteid, kuid paistab, et seesugune teadmine on vajalik, et mõista mitte kitsalt Akadeemia ajalugu, vaid meie teaduslugu viimase terviklikkuses, eripalgelisuses. Arvatavasti on paljud meist jõudnud lugeda mitte just rangelt ajalooteaduslikku, kuid kõnekat ja praegusele põlvkonnale kohati koguni koomiliselt kõlavat K.-O. Veskimäe raamatut “Kuidas valitseti Eesti NSVd” – kompilatsiooni partei juhtorganite koosolekute protokollidest koos kommentaaridega. Akadeemia seisukohast oleks ju päris õpetlik teada (kuigi vaevalt KK arhiivis selle kohta midagi on), milliste võtetega saavutas Akadeemia kauaaegne president Eichfeld, markantne lõssenkist ja kuuekordne Lenini ordeni kavaler, isegi aastaid pärast Trofim Lõssenko võimu lõppu Moskvast selle, et Viktor Palm kukutati korduvalt akadeemikuks valimisel läbi. Palmi paturegister oli küll teada, takkaotsa avaldas ta vägagi loetavas Sirbis ja Vasaras pika-laia artikli sellest, kes oli Lõssenko, mida tegelikult kujutas endast lõssenkism ja mis juhtus nii mõnegagi TDL teaduslikest vastastest. Kuid kuuekümnendate alul ei saanud ka mitte Eichfeld enam avalike vahenditega hakata Eestis reinkarneerima lõssenkismi kui õpetust (mõni tagasihoidlik katse jäigi samas luigelauluks). Ja vahest midagi analoogset võib püüda selgitada ka seoses Juri Lotmaniga. Teisalt – Issanda veskid jahvatavad aeglaselt kuid siiski – Akadeemia võib olla rahul, et nii Palm kui Lotman said ükskord siiski valitud. Mis muidugi ei tähenda, et kõik need, kes seda väärinuks, sinnamaale jõudsid.

Ma olen kaugel sellest, et kutsuda üles kujundama Akadeemia ümmargusele tähtpäevale pühendatud väljaandeid paljastav-halisevas noodis. 90ndate teisel poolel, korraldades Eesti liitumist raamprogrammiga, pidin alatasa käima Brüsseli vahet, et koos Komisjoni ametnike, omataoliste potentsiaalsete uustulnukatega ning liikmesmaade esindajatega arutleda ühinemise tingimuste üle – ma pean silmas protsessi, mis oma lõppfaasis kandis *acquis communautaire* nime. Oli, avameelselt öeldes, piinlik kuulata nende post-kommunistlike riikide esindajate sõnavõtte, kes täitsid oma etteaste halamisega möödunu kolledusest teaduse vabadusele ja siis lõpetasid järeldusega, et juba üksiti seepärast tuleb neid (st meid) kohe, tasuta ja täies mahus lasta raamprogrammi marjamaale – see olevat EL moraalseks kohuseks. Mulle paistis, et niisuguste etteastete retseptisioon oli “kaastundlik ja irooniline”, kindlasti mitte usaldust tekitav.

Kaevelda? Pigem vastupidi – me saame oma aastapäevaks väljavalitavate dokumentidega samas ka ühemõtteliselt näidata, et nende aastate jooksul tekkis praktiliselt ei millestki meie füüsika, arvutiteadus, kaasaegne keemia,

geneetika ja palju muud. Pandi kokku koguteosed Eesti taimestikust, uuriti põhjalikult läbi aluspõhi, jõed, järved, sood ja rabad. Suured konstrueerimisbürood edendasid tehnoloogilist arendustööd just nii heal tasemel, kui see objektiivselt võimalik oli. Jne. Ning, mis põhiline – loodi lai uurimisasutuste võrgustik, tekkis arvukas teadlaskaader – seda kõike ei olnud enne viimast ilmasõda. Me teame, et samad eesmärgid olid sõnastatud juba Akadeemia loomise ürikutes, kuid see ei vähenda tehtu olulisust.

Ja ikkagi – kui küsida *rõhuasetuse* koha pealt, siis seda viimast teame me piisavalt hästi, kuid teemad, mida ma käsitlesin ülalpool, pole Akadeemia logot kandvais trükistes minu teada senini mainimistväärivat käsitlust leidnud. See *rõhuasetus* pole musta pesu pesemises, vaid lisaks meie ajaloo kirjeldamisele aspekt, millele on seni vaid vähe tähelepanu pööratud. Siinses kontekstis on sobiv õnnitleda kolleeg Endel Lippmaad äsjase silmapaistva tunnustuse eest ja esitada ühtlasi palve – üks essee, kas või miniatuur, mälestuskild sellest, kuidas juhiti teadust Eesti NSVs, oleks Rahvusmõtte auhinnaga pärjatu poolt teretunud.

Selle osa lõpetuseks – räägitakse, et ürikutest selguvat ka tagamaa, miks siiski 1946. a jäi peale formuleering “taastada Teaduste Akadeemia” (märkimata muidugi, kes selle Akadeemia siis ikkagi eelnevalt laiali saatis) – olnuks ju loogilisem võtta vastu otsus rajada Akadeemia *de novo*. Siinkohal analoogia – kadunud rektor Koop rääkis, et otsus, kas Tartu Ülikool ikka saab 1982. aastal 350 aastaseks, langetati kogunisti “kõige hallima kardinali”, sm Mihhail Suslovi tasemel. Ju eeldati ülal, et leedukate pärastsõjaaegsete küüditamiste üldjuht on juba kord ekspert pribaltika asjus ...

See olekski kõik, mida aeg võimaldas öelda *rõhuasetustest*. Et aga Suslovi nimega suus kõlaks 2006. aastal peetava ettekande lõpp veidi koomiliselt, siis kasutan juhust ja tänan siinkohal Vabariigi presidenti osavõtu ning õeldu eest.

Märkusi:

Viimane detailne andmestik 6. RP kulgemisest Eesti seisukohast vaadatuna on saadaval ka elektroonselt: <http://www.irc.ee/infoleht> – vt infolehe viimane, 61. number.

Akadeemik *Mihkel Veiderma*

2006. a Vabariigi pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö preemia laureaat

KEEVKIHTTEHNIKA RAKENDUSI KEEMIASTEHNoloogIAS

(Avaldatakse lühendatult)

Keevkihttehnika hakkas maailmas levima pärast II maailmasõda ja leidis üha uusi rakendusi, eriti energeetikas, keemiatehnoloogias ja metallurgias. Selle esimesed rakendused jõudsid Eestisse juba 1950ndate aastate teises pooles. Tolleaegses Teaduste Akadeemia Tööstusprobleemide Instituudis hakati tehnikadoktor Hans Truu juhtimisel uurima põlevkivi põletamist keevkihtkoldes. Püüsi elektrijaamas ehitati siis üks restküttekattel ümber põletamisele keevkihis. Suuremahulise evitamiseni Narva elektrijaamades jõudis see alles hiljuti, kinnitades kohe oma kõrget efektiivsust.

Alustades 1960. aastal Tallina Polütehnilises Instituudis looduslike fosfaatide hüdrotermilise töötlemise uurimist veendusin õigepea, et katsete läbiviimiseks on kõige sobivam keevkihil ehk pseudoveeldatud kihil põhinev reaktor. Hiljem kasutasime keevkihttehnikat ka teiste tehnoloogiliste protsesside – fosfaatide termilise rikastamise, fosfokipsi termilise lagundamise ja väävel-dioksiidi lubjakiviga sidumise – uurimisel. Nendes kõikides, nagu ka tahkkütuse põletamisel, on tegemist heterogeensete gaas-tahkis-süsteemides toimivate reaktsioonidega. Ennem kui minna nende uurimuste tulemuste juurde peatun mõnede vajalike üldmõistete juures.

HETEROGEENSED KEEMILISED REAKTSIOONID

Heterogeensete reaktsioonide kulgemise tingimused erinevad oluliselt ühes faasis toimivate homogeenste reaktsioonide omadest. Homogeense reaktsiooni kiirus (sellega ka reaktsioonil põhineva protsessi intensiivsus) sõltub eelkõige reageerivate ühendite ruumalasest kontsentratsioonist c (täpsemalt aktiivsustest) ja reaktsiooni kiiruskonstandist k_1 , viimane omakorda temperatuurist T ja reaktsiooni aktiveerimisenergiast E :

$$w_1 = - \frac{1}{V} \frac{dn}{dt} = - \frac{dc}{dt} = k_1 c_A^m c_B^n \quad k_1 = A e^{-E/RT}$$

Seevastu heterogeense reaktsiooni kiirus süsteemis gaas-tahkis sõltub difundeeruva ühendi kontsentratsioonist (või tihedusest) faaside piirpinnal c_s , selle kontsentratsioonigradiendist $c_g - c_s$ ja massiülekanne kiiruskonstandist k_2 , viimane omakorda reageeriva ühendi molekulide difusioonikoefitsiendist gaasivoolust faaside piirpinnale D ja piirkihi nn efektiivsest paksusest z :

$$w_2 = - \frac{1}{S} \frac{dn}{dt} = - \frac{dc_s}{dt} = k_2 (c_g - c_s) \quad k_2 = D/z$$

D kasvab ja z väheneb gaasi kiiruse tõusuga, D nagu ka k_1 suureneb temperatuuri tõusuga, kuid vähemal määral.

Tervenisti reaktsiooni kiirus või pidurdus sõltub selle limiteerivast faasist. Väljendades reaktsiooni summaarset pidurdust ehk takistust P kiiruskonstantide k_1 ja k_2 pöördväärtuste kaudu $P = P_1 + P_2$, saame, et $P_1 \gg P_2$ puhul pidurdab reaktsiooni kui terviku kiirust keemilise reaktsiooni kiirus ehk, nagu öeldakse, reaktsioon kulgeb keemilise kineetika piirkonnas, kui aga $P_2 \gg P_1$, siis pidurdab reaktsiooni kiirust massiülekanne kiirus ja reaktsioon toimub difusiooni piirkonnas.

Viimasel juhul tuleb protsessi intensiivistamiseks rakendada abinõusid gaasilise reagenti molekulide difusiooni kiirendamiseks tahkise pinnale. Nagu hiljem näeme, keevkihi kasutamine loobki soodsad tingimused gaasi ja tahkosakeste heaks kontakteerimiseks ning massi- ja soojusülekanne kiirendamiseks ja sellega kõrge intensiivsusega reaktorite ja kollete kujundamiseks.

Suuremate tahkosakeste puhul lisandub gaasilise ühendi molekulide difundeerumine osakese sisse selle tuumani, teinekord ka sealt välja osakese pinnani. Selle pidurdava mõju vähendamiseks oleks kasulik, et osake oleks võimalikult poorse struktuuriga (omaks suurt eripinda) ja säilitaks seda reaktsiooni käigus. Muidu võib limiteerivaks staadiumiks kujuneda hoopis nn sisedifusioon.

KEEVKIHTTEHNIKA ALUSED

Juhtides gaasi läbi peentralise tahkise kihi jõuame gaasi kiiruse tõstmisel olukorrani, mil osakestele mõjuv aerodünaamiline jõud ületab nende raskusjõu ja osakesed lähevad üle hõljuvasse olekusse. Sel nn esimesel kriitilisel kiirusel w_1 moodustubki keev- ehk pseudoveeldatud kiht. Seejuures rõhu langus gaasivooluses:

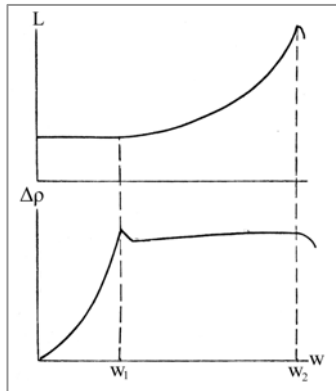
$$\Delta p/L = (\rho_s - \rho_g)g(1 - \epsilon_0), \text{ milles}$$

ρ_s ja ρ_g on vastavalt tahkise ja gaasi tihedus, ϵ_0 seisva kihi hõredus.

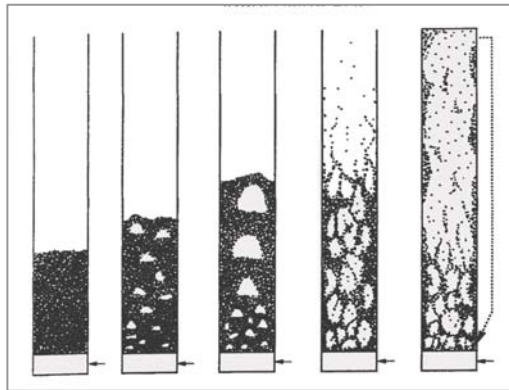
Kiiruse edasisel tõstmisel rõhk ei muutu, kiht hõreneb, tema kõrgus kasvab, kuid hõljum püsib (vt joonis 1). Gaasi kiiruse tõstmisel teise kriitilise kiiruse w_2 ($\epsilon=1$) hakkavad osakesed kihist gaasi voolu välja kanduma – saab alguse osakeste pneumotransport. Kriitilised kiirused konkreetsetele tahkosakestele määratakse katseliselt või arvutuslikult, lähtudes seostest süsteemi mõjutavate aerodünaamiliste tegurite vahel.

Keevkihi struktuur sõltub paljus osakeste fraktsioonkoostisest, gaasi kiirusest ja jaotusest üle kihi põiklõike. Selle järgi eristatakse madalkiirusega ehk ühtlast, mull-, kolb-, turbulentset ja väljakandega seotud kiirrežiimi (joonis 2).

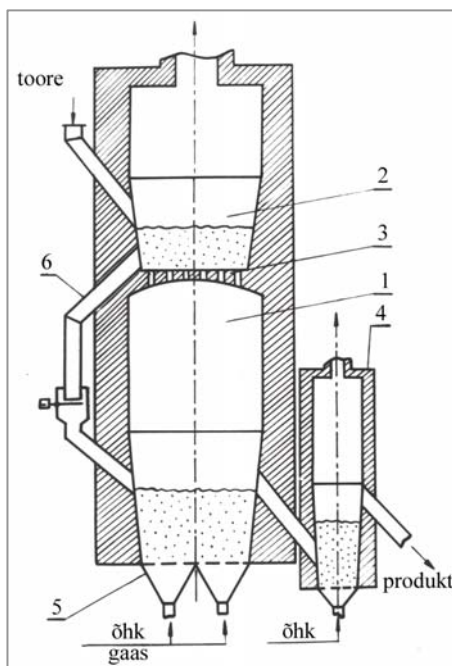
Keemiliste reaktsioonide läbiviimisel, kui tahksaadus on üheks või ainsaks põhisaaduseks, eelistatakse madalkiirusega režiimi. Viimane tagab kihis ühtlase kindla temperatuuri ja osakeste viibimise aja, võimaldab gaasilise reagenti paremat ära kasutamist, vähendab osakeste kulumist ning väljakannet. Mitmeastmeliste ja endo- või eksotermiliste reaktsioonide puhul kasutatakse reaktsioonide jaotamise või soojuste parema kasutuse eesmärgil kahe- või kol-



Joonis 1.
Rõhukao ja kihi kõrguse muutus sõltuvalt gaasi kiirusest.

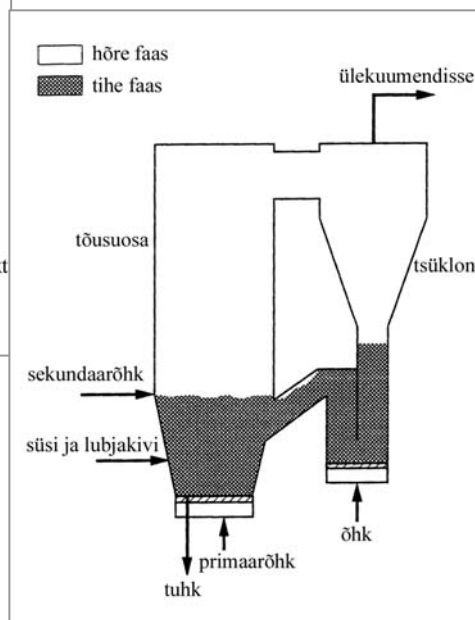


Joonis 2.
Keevkihtrežiimid: ühtlane, mull-, kolb-, turbulentne ja kiirrežiim.



Joonis 3.
Kahekihiline keevkihtreaktor:
1 – reaktsioonitsoon,
2 – toorme eelsoojenduse tsoon,
3 – gaasijaotuse rest,
4 – hüdro lukk,
5 – gaasipõletid,
6 – ülevool.

Joonis 4.
Tsirkuleeriva voolusega keevkihtreaktor.



mekihilisi reaktoreid. Seevastu tahkkütuse põletamisel eelistatakse tsirkuleerival kiirrežiimil töötavat lahendust, mis soodustab kütuse täielikumat ärapõletamist ja väldib temperatuuri ülemäärast tõusu kihis.

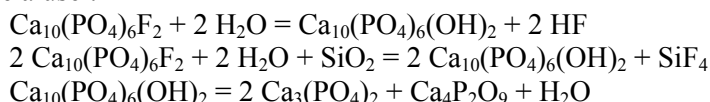
Joonisel 3 on kujutatud meie uurimuste edasiarenduse jaoks ehitatud kahekihiline pilootreaktor endotermiliste rektsioonide läbiviimiseks maagaasi põletamisega keevkihis, joonisel 4 – tahkkütuse tsirkuleerival keevkihil põhineva põletusseadme skeem, mis on aluseks ka uutele kateltele Narva elektrijaamades.

Keevkihttehnika kasutamisel tuleb silmas pidada ka temast lähtuvaid piiranguid: tahkosakesed peavad suuruselt mahtuma suhteliselt kitsasse fraktsiooni ($d_{\text{maks}}:d_{\text{min}} < 10$, parem < 5), säilitama töötlemise käigus sõrude ega tohi aglomereeruda või sulada. Seetõttu ei saa keevkihttehnikat kasutada tsemendi tootmisel, küll aga lubjakivi põletamiseks.

LOODUSLIKE FOSFAATIDE HÜDROTERMILINE TÖÖTLEMINE

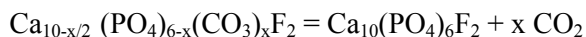
Fosfaatide hüdrotermilist töötlemist kasutatakse fosforvætiste ja söödafosfaatide tootmisel. Meetodi autoriks peetakse Tartu Ülikooli õppejõudu Jaak Kuuske, kes kuumutades Eesti fosforiiti gaasiahjus 1350 C juures leidis, et fosfaat läheb seejuures üle kergemini lahustuvasse vormi. Tema uurimistöö tulemused, mis avaldati Tartu Ülikooli Toimetistes, äratasid tähelepanu ja initsieerisid täiendavaid uuringuid nii USAs kui ka NSVLs. Tehti kindlaks, et fosfaadi lagundamisel mängib põhirolli gaasi põlemisel tekkiv veeaur, mitte fosforiidis sisalduv SiO₂, nagu arvas Kuusk.

1950ndatel rakendati uus protsess tööstuses, esmalt USAs, seejärel NSVLs Koola apatiidikontsentraadi töötlemise teel pöörlevas toruahjus 1400–1450 C juures, põletades samas maagaasi või vedelkütust. Protsess põhineb lähteminaali – kristalse magmaatilise fluorapatiidi – lagunemisel järgnevate reaktsioonide alusel:



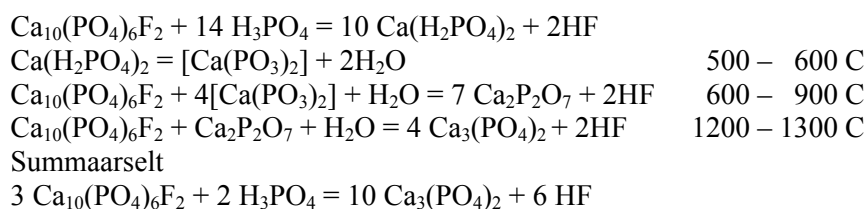
Protsess oli suhteliselt ekstensiivne – 100-meetrise toruahju tootlikkus oli vaid 6–7 tonni tunnis. Teiseks komplitseeris protsessi temperatuuri ebahühtlasest jaotusest tingitud apatiidi kohatine sulamine, mida omakorda soosis protsessi ja tahkise sulamise temperatuuride lähedus.

Veelgi keerukamaks osutus olukord fosforiidide kasutamisel, mis reeglina kujutavad endast settelise päritoluga fluorkarbonaatapatiite. Hüdrotermilisel töötlemisel lähevad need eelnevalt üle defektse struktuuriga fluorapatiidiks:



Tekkinud fluorapatiit laguneb küll mõnevõrra madalamal temperatuuril, kuid tingituna lisanditest on ka sulamistemperatuur madalam. Protsessi stabiliseeri-

miseks nägime kahte võimalust: esiteks – aparatuuris, mis tagaks töödeldava fosfaadi kihis ühtlase temperatuuri ja väldiks nii lokaalseid ülekuumenemisi, teiseks – lisandites, mis alandaks apatiidi lagunemise temperatuuri. Esimene võimalus lahenes keevkihtreaktori kasutuselevõttuga, põletades etteantud režiimil fosfaadi kihis maagaasi ja ühtlasi genereerides nii reaktsiooniks vajaliku veeauru. Teise ülesande lahendamine nõudis mahukaid alusuuringuid. Paljudest proovitud lisanditest osutus kõige efektiivsemaks fosforhappe lisamine hulgas, mis alandas CaO/P₂O₅ moolsuhet 3,3-lt apatiidis 3,0-ni segus, s.o selle väärtuseni Ca₃(PO₄)₂-s. Protsessi kemism muutus seejuures põhjalikult – see asendus temperatuuri tõusuga järk-järgult kulgevate reaktsioonidega – Ca(H₂PO₄)₂ dehüdratiseerumise, polümeersete fosfaatide [Ca(PO₃)₂] tekke ja nende reageerimisega apatiidiga:



Tulemusena langes apatiidi lagundamiseks vajalik temperatuur keskmiselt 150 C võrra. Katsed laboratooriumis viidi esialgu läbi perioodiliselt töötavas keevkihtreaktoris läbimõõduga 50 mm, seejärel pidevalt reaktoris 122x82 mm, kasutades toormena Maardu fosforiiti, Koola, Kovdori (Karjala) ja Siilinjärvi (Soome) apatiiti. Fosfaat eelnevalt granuleeriti 1–5 mm teradeks ja kuivatati, seejärel töödeldi teda keevkihis eesmärgiga alandada fluori sisaldust saaduses suhteni F:P = 1:100. See ülesanne saavutati fosforiidi puhul 1250–1300 C, apatiitide puhul 1300–1350 C juures 10–15 min jooksul. Kovdori apatiit kujutas endast erandina fluor-hüdroksüapatiiti Ca₁₀(PO₄)₆F_{2-x}(OH)_x ja sisaldas kaks korda vähem fluori kui Koola apatiit, kuid tingimused tema fluorärastuseks tugevate OH-F vesiniksidemete tõttu apatiidi struktuuris ei olnud sugugi kergemad. Tulemuste kineetilisel analüüsil oli aluseks Sohn'i liituvate reaktsiooniaegade printsiip, mille järgi reaktsiooniastme X saavutamiseks vajalik aeg arvestab nii keemilist kineetikat, välisdifusiooni kui ka sisedifusiooni:

$$t = \tau_{\text{kin}} \cdot F_{\text{kin}}(X) + \tau_{\text{vd}} \cdot F_{\text{vd}}(X) + \tau_{\text{sd}} \cdot F_{\text{sd}}(X)$$

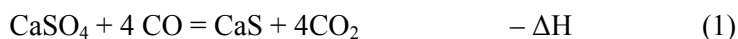
Selgus, et protsessi limiteerivaks staadiumiks keevkihi tingimustes pole keemiline reaktsioon ega gaasilise reagenti molekulide difusioon graanuli pinnale, vaid nende graanulisine difusioon. Apatiidi fluorärastusaste graanuli sees sõltus eksponentsiaalselt kaugusest graanuli pinnast.

Laboratorsete uurimuste alusel anti välja lähteandmed tööstusliku pilootseadme projekteerimiseks, mis ehitati Maardu Keemiakombinaadis. See kujutas endast kahekihilist keevkihtreaktorit läbimõõduga 1 m ja tootlikkusega kuni 0,5 tonni tunnis (joonis 3). Alumises kihis temperatuuril 1250–1350 C

toimus põhireaktsioon, ülemises 800–900 C juures lähtematerjali ettesoojendamine ja eelnevad reaktsioonid. Arendustöö käigus täiustati reaktori konstruktiivseid elemente – kihialuseid restse, gaasipõleteid, tahkise ülevoolusid, hüdrolokku jt, mille tulemusel saavutati aparatuuri hea töökindlus. Reaktori eritootlikkus (450–700 kg/m²h) oli kümneid kordi kõrgem kui sama protsessi läbiviimisel pöörlevates toruahjudes, ka soojuse erikulu oli oluliselt madalam. Kokku toodeti pilootseadmel 1500 tonni standarditele vastavat produkti. Andsime välja lähteandmed tööstusliku tootmise projekteerimiseks, kuid NSVLs seda teostada ei suudetud. Seevastu kolmekihiline keevkihtreaktor fosforiidi termiliseks rikastamiseks (gaasi põletamisega keskmises kihis), mille lähteandmete väljaandmises ja evitamises osalesime, telliti Saksamaalt ja monteeriti üles Moskva-lähedases Lopatino tehases.

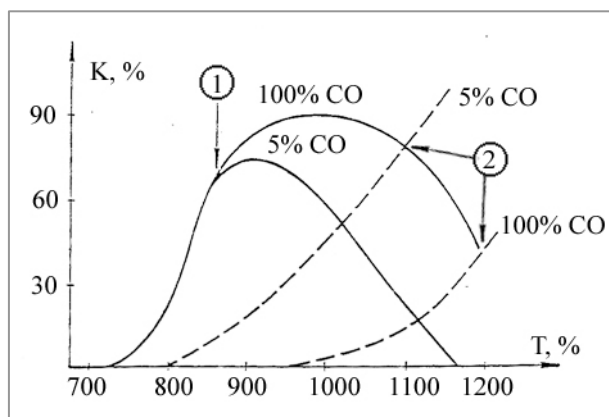
FOSFOKIPSI TERMILINE LAGUNDAMINE

Fosfokips tekib tahkheitmena suurtes kogustes fosforhappe toomisel looduslike fosfaatide lagundamise teel väävelhappega. Lähtudes ideest regenereerida fosfokipsist väävelhapet ja kujundada tsükliline jäätnevaba protsess, alustasime sellekohaseid uuringuid. Need sisaldasid kõigepealt konkureerivate reaktsioonide



tasakaalude ja keemilise kineetika ning reagentide difusiooni uurimist protsessi eesmärgipäraseks suunamiseks, samuti toormest pärinevate lisandite mõju ja tahkjäägi kasutamise uurimist lubimaterjalina.

Viies reaktsiooni läbi redutseerija kõrgemal kontsentratsioonil ja madalamal temperatuuril, kulgeb eksotermiline reaktsioon võrrand (1) järgi, redutseerija madalamal kontsentratsioonil ja kõrgemal temperatuuril (üle 1100 C) – endotermiline reaktsioon võrrand (2) järgi, s.o SO₂ – väävelhappe saamise otsese lähteaine – saamisega (joonis 5). Kuna ka sel juhul oli tegemist kõrgtempera-

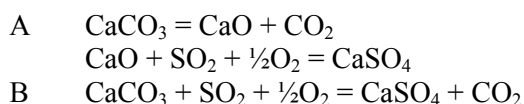


Joonis 5. Fosfokipsi termilise lagundamise astme sõltuvus temperatuurist ja CO sisaldusest gaasifaasis.

tuurilise heterogeense gaas-tahkis-protsessiga, siis, erinevalt katsetustest Sakamaal torureaktoriga, viisime rakendusuuringud läbi keevkihtreaktoris, algul laboratoorsel seadmel, seejärel Maardu samal pilootseadmel. Seekord aga põletati maagaasi õhu nappuses, et ühtlasi genereerida reaktsiooniks vajalikke redutseerijaid – CO ja H₂. Ka sel puhul oli reaktsiooni limiteerivaks staadiumiks gaasiliste reagentide graanulisine difusioon. Kasutades kolmest erinevast toormest (Koola apatiit, Karatau ja Tuneesia fosforiit) saadud fosfokipsi, näidati võimalust sellest SO₂ regenereerida. Tehti kindlaks protsessi optimaalsed parameetrid ning tahkjäätmekoostis ja omadused. Koola apatiidist saadud nn fosfolubi sisaldas üle 80% vaba CaO ning on kasutatav lubjana ehitusmaterjalide tööstuses. Tööde tulemusena anti välja lähteandmed fosfokipsi lagundamise esimese keevkihil põhineva katsetehase projekteerimiseks Venemaal ja Bulgaarias. Viimases niikaugele ka jõuti. Laboratoorsete uuringute alusel töötati välja tehniline lahendus ka protsessi versioonile CaS saamisega, millele saadi patent.

VÄÄVELDIOKSIIDI SIDUMINE LUBJAKIVIGA

Väävlit sisaldava kiviõe ja pruunõe põletamisel elektriyaamades lisatakse kütusele SO₂ sidumiseks lubjakivi (Eesti põlevkivis on selle keevkihis põletamise korral lubjakivi piisavalt kogu eralduva SO₂ sidumiseks). Energiafirmadel tekkis huvi importida selleks lubjakivi Eestist. SO₂ sidumiseks sobivaima lubjakivi erimi selgitamiseks tegime keevkihti imiteerival seadmel võrdluskatsed 850 C juures 40 erineva prooviga. Sõltuvalt kasutatavast rõhust toimub reaktsioon kahes (A, 1 baar) või ühes (B, 15 baari) astmes:



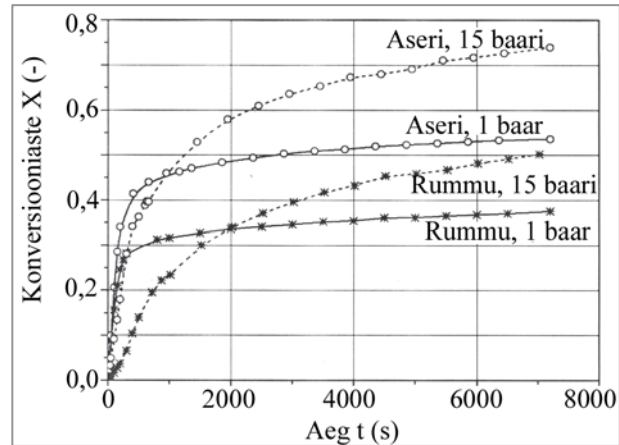
Katsetest selgus, et lubjakivi sidumisvõime SO₂ suhtes sõltub mitte ainult karbonaatide sisaldusest selles, vaid oluliselt ka sisedifusiooni mõjutavast kivi poorsusest ja selle osakeste summaarsest (sise- ja välis-) eripinnast. Võrdlusest Aseri ja Rummu lubjakiviga on see hästi näha (joonis 6 ja tabel). Vaatamata hoopis väiksemale CaCO₃ sisaldusele reageerib (sulfatiseerub) poorem Aseri lubjakivi täielikumalt ja kiiremini ning seob samapalju SO₂ kui Rummu lubjakivi.

Tabel

Lubjakiviproovide võrdlus

Leiukoht	CaCO ₃ , %	eripind, m ² /g	poorsus, cm ³ /cm ³	tulem SO ₂ , g/100 mg	
				1 baar	15 baari
Aseri	64,6	5,0	0,14	22,3	30,8
Rummu	92,2	3,9	0,17	22,1	29,5

Joonis 6.
Lubjakivi sulfatiseerimise kineetilised kõverad ja tulem SO₂ sidumises.



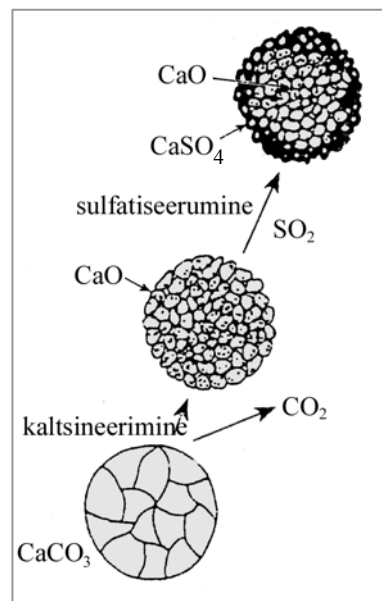
Struktuurseid muutusi osakeses kaheastmelise reaktsiooni korral illustreerib joonis 7.

Protsessi modelleerimine kahaneva sfääri mudeli alusel näitas, et tavarõhul kulgeb reaktsioon alguses keemilise kineetika piirkonnas, kuid läheb peatselt üle sisedifusioonile kui limiteerivale staadiumile, kõrgemal rõhul toimub aga terves ulatuses sisedifusiooni mudeli järgi. Pidades silmas difusioonikoefitsiendi ajalist muutust, tingituna produkti kihi kasvust ja poorsuse muutumisest reaktsiooni käigus, tuli Sohn'i võrrandi sisedifusiooni avaldisse sisse viia seda arvestav parandus, misjärel avaldis omandas kuju:

$$t_{sd} = \tau_{sd,0} \frac{1 + BX}{1 + AX} F_{sd}(X)$$

Tegurid A ja B määrati katseandmete töötlemise tulemusena.

Eesti lubjakivid osutusid valdavalt heaks materjaliks SO₂ sidujana soojus- ja elektrijaamades.



Joonis 7.
Lubjakivi osakese sulfatiseerumise skeem tavarõhul.

Käesolev ettekanne põhineb Tallinna Tehnikaülikoolis praeguse nimetusega anorgaaniliste materjalide teaduslaboratooriumis läbiviidud uurimis- ja arendustööl. Töö põhitähtjateks olid Rein Kuusik, Helgi Veskimäe, Tiit Kaljuvee, Anu Kuusk, Andres Trikkel, Meeme ja Juta Pöldme, Kaia Tõnsuaadu, Merike

Peld, Viktor Skorobogatov, kes kõik kaitsesid sel temaatikal kandidaadi- ja (või) doktoritööd. Töö tulemused on avaldatud rahvusvahelistes teadusajakirjades või täistekstina rahvusvaheliste teaduskonverentside toimetistes 28 artiklina.

Töö täitjad on hea koostöö eest tänulikud kolleegidele välismaal: Semjon Volkovich, Tamara Jagodina jt (Moskva), Rena Knubovets (Iisrael), Lauri Niinistö jt (Soome), Ferenc Paulik jt (Ungari), Nikolai Grõntsarov jt (Bulgaaria).

Kõikidele nendele avaldan sügavat tänu.

Akadeemik *Olav Aarna*
KÕRGHARIDUSSTRATEEGIAST

Austatud härra president! Head kolleegid ja külalised! Mul on meeldiv võimalus pärast kosutavat lõunavaheaega midagi kergemat pakkuda. Päris kindlasti ei ole tegemist teadusettekanega, kuigi teadus on ja jääb kõrghariduse taustaks vältimatult ka 21. sajandil. Püüan jõudumööda vastata küsimusele, millisena näeme või tahaksime näha Eesti kõrgharidussüsteemi 2015. aastal? Kõigepealt annan aga natuke laiemat tausta sellest, kuhu minu arvates kõrgharidus maailmas üldiselt suundumas on. Ettekande põhiosas refereerin ametlikku dokumenti nimega “Eesti kõrgharidusstrateegia aastateks 2006–2015” ja viimases osas lähen natuke isiklikumaks.

Mis siis kõrghariduse maastikul minu arvates olulist toimunud ja toimumas on? Kõigepealt on eelkõige arenenud riikides, aga ka Eestis toimunud ja toimumas protsess, mille sisuks on kõrghariduse muutumine massiharidusest universaalseks. See tähendab, et oluliselt üle poole inimestest elu jooksul nii või teisiti kõrghariduse tema erinevates vormides ja liikides omandab. Teiseks see, et kõrgharidusmaastik on viimase kolmandiku sajandi jooksul võrreldes pikema ajalooa muutunud tunduvalt mitmekesisemaks, millest allpool detailsemalt seoses nn Bologna protsessiga räägin. Julgen väita, et ka selles protsessis on Eesti täiel määral osaline olnud.

Kindlasti on vähemasti Euroopas toimumas klassikalise keskaegse ülikooli renessanss selle rahvusvahelistumise mõttes. Selles protsessis on minu arvates Eesti küll mingil määral osaline, aga võrreldes kahe eelmise tendentsiga tunduvalt vähemal määral. Kindlasti on üheks tunnuslikuks arenguks ka kõrgkoolide, mis ei piirdu tänasel mitmekesisel maastikul vaid ülikoolidega, autonoomia määra kasvamine. Autonoomiat ei mõisteta seejuures mustvalgelt, et teda kas on või ei ole, vaid pigem on põhjust rääkida autonoomia suuremast või vähemast määrast.

Üks moodsaid suundumusi on see, mille kohta võiks värve paksendades öelda: templist või elevantiluust tornist äriühinguks. Tõenäoliselt kumbki äärmus ei pea paika, aga ettevõtlikkuse komponendi kasvamine, sõltumata kõrgkooli profiilist, on ilmselt kogu maailmas tunnuslik areng. Eestis on see ka nähtav ja tajutav muuski mõttes. Ja lõpuks, kõrgkool kui innovatsioonikeskus, mis on meie jaoks eriti oluline veel loosungliku hüüdlausega teadmiste- ja innovatsioonipõhise ühiskonna- ja majandusmudeli poole.

Nüüd mõned sõnad Bologna protsessist, mis sellel sajandil on olnud kõige olulisemaks taustaks arengutele Euroopa kõrgharidusruumis. Protsessi alguspunktiks on Bologna ajaloolises ülikoolis 24 Euroopa haridusministri poolt 1999. aasta juunis alla kirjutatud deklaratsioon. Selles püstitati eesmärk kujundada aastaks 2010 ühtne Euroopa kõrgharidusruum. Ühtse kõrgharidusruumi oluliseks sisuks on aastasadade jooksul välja kujunenud rahvuslike kõrgharidussüsteemide muutmine läbipaistvamaks ja vastastikku paremini

mõistetavaks, selle läbi ka paremini ühilduvaks. Kõik see peaks soodustama akadeemilist hulkurlust (üliõpilaste ja õppejõudude mobiilsust), mis iseloomustas keskaegset ülikooli.

Mida arusaadav ja võrreldav akadeemiliste kraadide süsteem tolle deklaratsiooni valgusel tähendama peaks? Erinevalt levinud arusaamast, et Bologna deklaratsiooni sisuks on aritmeetiline vormel $3 + 2 = 5$, ei ole seda tollesse deklaratsiooni algupärandina üldse sisse kirjutatud. Räägitakse vaid kahekihilisest kõrgharidussüsteemist ja kahekihilisest õppest. Esimene “kiht”, mida ei nimetata bakalaureuseõppeks, on vähemasti kolmeaastaste õppekavadega kaetud ja selle oluliseks tunnuseks on õppekava lõpetades tööturu jaoks relevantne kvalifikatsioon. Teise kihi moodustab see, mida me oleme harjunud magistri- ja doktoriõppeks nimetama.

Euroopa haridusministrite esialgne taotlus oli, et eelkõige kontinentaal-Euroopas, kus bakalaureuseaste ilmutatud kujul puudus, viidaks bakalaureuseaste sisse. Taustaks pragmaatiline eesmärk, et kõrgharidust omandama läinud noored inimesed siirduks esmaselt tööturule mitte 28- või 30-aastaselt, vaid 23–25-aastaselt. Pikka aega peeti just seda üheks oluliseks piduriks Euroopa majandusliku konkurentsivõime suurendamisel. Paraku on mõningate metamorfooside tulemusel Eestis seda taotlust tõlgendatud täpselt vastupidi. Korduvalt on selgitatud, et bakalaureuseõpe pole üldse mingisugune iseseisev õppeaste ja ainukene mõistlik valik on nn integreeritud spetsialistiõpe ehk $3 + 2 = 5$. Ja tõenäoliselt ei ole Eesti selle arusaamisega Euroopas üksinda.

1990ndate aastate esimesel poolel püüdsime koos siinolijatest Richard Villemsi ja Peeter Tulviste ning veel mitmete heade kolleegidega lahti mõtestada, milles on sügavam erinevus klassikalise akadeemilise õppe ja rakenduskõrghariduse vahel. Mudelis, mis tuleneb ka Bologna deklaratsioonist, on 3 kvalifikatsioonitaset või 3 kraadi: bakalaureus, magister ja doktor. Oluline punkt, mida ma rõhutada olen tahtnud, on see, et sõltumata asjaolust, kas õpitakse teadlaseks, arstiks, inseneriks, arhitektiks või õpetajaks, tähendab doktoritase iseseisva professionaali kvalifikatsiooni. Iseseisev professionaal on inimene, kes valitud kutsealal on võimeline täie vastutusega kõike tegema, mida selle kutse- ja eriala raames tegema peab.

20. sajandi teise poole arengute sisuks on olnud kõrgharidusmaastiku mitmekesistumine rakenduskõrghariduslike õppeasutuste ja õppekavade tekkimisega, kus õppekavade püramiidi tipp ei ulatu mitte iseseisva professionaalini. Rakenduskõrghariduslikud õppekavad on teadlikult suunatud massiliselt ühiskondlikus tööjaotuses esinevate ja teatavat vaimset loovust eeldavate tegevusalade asjatundjate koolitamisele. Nende formaalne kvalifikatsioon vastab bakalaureuse tasemele. Areng on üha enam olnud suunatud sellele, et teatud vahetingimuste täitmisel võimaldada selle kvalifikatsiooni omanikele jätkuõpet magistri- ja doktoriõppes.

Bologna deklaratsiooni või õigemini ühtse Euroopa kõrgharidusruumi poole pürgimise sisuks on ka nn European Credit Transfer System (ECTS). Tahaksin eriti rõhutada, et ECTS ei taandu pelgalt aritmeetikale, et korrutame Eesti ainepunkti koefitsiendiga 1,5 ja olemegi ECTSle üle läinud. Sisuline pürgimus on see, et süsteem peab võimaldama elukestvaid õpinguid selle erinevates vormides, ka mitteformaalse õppe ja töös omandatud kogemuse läbi omandatuid, konverteerida akadeemiliseks tulemuslikkuseks. Selle süsteemi täieliku rakendamiseni ei ole tänaseks Euroopas veel keegi jõudnud, kuid sellega tegeldakse intensiivselt.

On loomulik, et ühtses kõrgharidusruumis peab ka hariduse kvaliteedi tagamise süsteem olema teatud mõttes ühilduv ja kõigile ühtviisi arusaadav. See, mida me heaks kõrghariduseks nimetame, peab Euroopas olema piisava detailsuse astmega kokku lepitud. Ja sama loomulik on, et juba jutuks olnud akadeemiline hulkurlus on osaks Euroopa ühtse kõrgharidusruumi filosoofiast.

Nüüd konkreetselt Eesti kõrgharidusstrateegiast lähemaks aastateks 2006–2015, st lähemaks kümneks aastaks. Selle strateegia ettevalmistamine algas juba kaks aastat tagasi, detsembris 2004, kui Vabariigi Valitsus pani kokku asjatundjate komisjoni, kus meie auväärsest kogust osalesid Jaak Aaviksoo ja Jüri Engelbrecht. Komisjoni juures tegutses neli temaatilist töörühma, mis töötasid detailsemalt läbi erinevad arendusvaldkonnad. Töö tulemusena valmis strateegia lähtedokument, mis anti tellijale ehk Vabariigi Valitsusele üle 2006. aasta esimesel poolel.

Dokument läbis kaks raundi kooskõlastusi Vabariigi Valitsuses ja sellesse viidi sisse mitmesuguseid muudatusi. Olulisemad neist haakuvad sellega, mida Richard Villems seoses Teadmistepõhise Eestiga nimetas. Strateegiast roogiti üsna armutult välja suurem osa arvusid, mis sinna esialgu protsendina SKPst ja ka miljonite kroonidena sisse kirjutatud olid. Lõpuks on sinna olulistest numbritest sisse jäänud vaid üksarv – 400 miljonit, millest ma edaspidi veel räägin.

Käesoleva aasta septembris alustas Riigikogu dokumendi menetlemist ja 8. novembril kiitis Riigikogu vastava otsuse eelnõu ka heaks. Juhtivkomisjonina menetles strateegiat kultuurikomisjon, mida minul on au juhtida. Sellega seoses on minu käest mitut puhku küsitud, milles see menetlemine Riigikogus seisnes? Mida komisjon muutis? Juhtivkomisjonil on tõesti formaalne õigus dokument “lahti koukida” ja sinna suvalisi muudatusi teha. Tunnistan, et arutasime seda varianti komisjonis korduvalt ja loobusime, sest see on sõna otseses mõttes Pandora laeka avamine.

Kui see laegas, st kõrgharidusstrateegia dokument avatuks kuulutatakse, siis on Riigikogul võimalus sinna suvalisi parandusi teha. Pidasime siiski poliitiliselt targemaks säilitada see Vabariigi Valitsusest tulnud kujul. Sellisel juhul oli formaalseks arutluse objektiks lihtlause: kiita heaks Vabariigi Valitsuse algatatud Eesti haridusstrateegia aastateks 2006–2015.

Kindlasti leidub neid, kes ütlevad, et kultuurikomisjon pole oma tööd teinud, aga ma selgitasin teile, head kolleegid, olukorda. Võib veel täienduseks märkida, et nn sotsiaalsetelt partneritelt selle strateegia kohta väga kriitilisi arvamusi ei tulnud ja need kriitilised arvamused, mis tulid, olid omavahel vastukäivad. Niisiis, ettevalmistatud dokument oli nii hea kompromiss olemasolevate valikute vahel, nagu me tänasel päeval oleme võimelised tege-ma. Uue tasakaalupunkti otsimine oleks vaid vajalikke protsesse kauaks edasi lükanud. Haridus- ja Teadusministeerium (HTM) on juba tükk aega kinni hoidnud ülikooliseaduse ja rakenduskõrgkooli seaduse ulatuslikumaid muudatu-si, oodates selle strateegiadokumendi heakskiitu Riigikogus. Niisugused olid siis protseduurilised poliitilised valikud. Strateegia täisteksti on soovi korral võimalik lugeda HTM koduleheküljelt või Riigi Teatajast.

Nüüd selle dokumendi lühirefereering. Preambulas on antud kõrgharidus-maastiku üldine taust. Strateegias on määratletud Eesti kõrgharidussüsteemi arengu kuus olulist eesmärki: konkurentsivõimeline kvaliteet; lähtumine Eesti arengu ja innovatsiooni huvidest; Eesti vajadustele vastav maht; otstarbekas struktuur; eestikeelse haridus- ja kultuuriruumi areng; sotsiaalne dimensioon. Nendest keskseteks on kaks eesmärki: kõrghariduse kvaliteet ning vastavus Eesti ühiskonna ja majanduse arengu vajadustele.

Kui aga lähtuda definitsioonist, et kvaliteet on mingisuguse olemi omaduste kogumi vastavus huvitatud isikute ootustele ja vajadustele, siis on vastavus Eesti ühiskonna ja majanduse arengu vajadustele ka tegelikult üks kvaliteedi oluline karakteristik. Eeltoodud kuuest eesmärgist johtuvalt määratletakse neli olulist tegevussuunda, mida ma strateegiadokumendile tuginedes lahti püüan mõtestada.

Kõigepealt seostamine Eesti ühiskonna vajaduste ja tööturu ootustega. Ka siin on eesmärgiks seatud vastavus Eesti arengu ja innovatsiooni huvidele, samuti meie olemasolevate ja tagasihoidlike ressursside otstarbekas kasutamine. Ka selles strateegia tegevussuunas rõhutatakse sedasama, millest Vabariigi president täna alustas: loodus-, täppisteaduste ja tehnoloogia alase kõrghariduse eelisarengut, mille tarbeks nähakse ette vastava riikliku koolitustellimuse osakaalu suurendamist ja kavandatakse ka riiklike stipendiumite sihtsuunalist muutmist. Sellest on küll tükk aega räägitud, aga midagi olulist siia maani tehtud pole. Rõhutaksin siin lõiguse ka info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga seotud aspekti, s.o e-õppe senisest oluliselt laiemat rakendamist kõrgharidussektoris. Meetmete loetelu on aga tunduvalt pikem.

Kvaliteedi kindlustuse süsteem peaks tagama, et pakutav õpe rahuldaks huvi-tatud isikute ning rühmade ootusi ja vajadusi. Oma sisult on see süsteem kaheosaline: eelkõige iga kõrgkooli sisene kvaliteedi süsteem ja riiklik kvaliteedi tagamise süsteem. Ma rõhutaks siinkohal kvaliteeti puudutavalt ühte üpris põhimõttelist muutust, mis võib-olla pealiskaudsel lugemisel välja

ei tule. Kõrgharidusstrateegia näeb ette riikliku süsteemi toimimise loogika kardinaalset, võiks öelda 180-kraadilist muutust.

Viimased kümme aastat toiminud süsteem on kõrghariduse riikliku tunnustamise mõttes olnud aposterioorsele tunnustamisele üles ehitatud. Igal kõrgkoolil on olnud õigus alustada uue õppekava viljelemist ja kui 2/3 sellest on läbitud, siis esitada see hindamiseks. Kui vastus on “jah” või “tingimisi jah”, siis öeldakse, et see on tunnustatud õppekava ja selle lõpetajatele on õigus välja anda riiklikult tunnustatud diplomeid ja tunnistusi. Nüüd pööratakse süsteem selles mõttes “peapeale”, et riiklik tunnustamine muudetakse apriorseks sellega, et oluliselt karmistatakse koolituslubade või litsentside väljaandmise tingimusi. Karmistatud tingimustele vastav litsents annab aga juba *a priori* riikliku tunnustuse selle konkreetse õppekava järgi lõpetajatele.

Eeltoodud muudatusega seondub ka märksõna “otstarbekuse printsiip”, mis strateegia aruteludes kõige rohkem vastuväiteid tekitas. Nähakse ette, et iga uue õppesuuna avamiseks peab kõrgkool pöörduma Vabariigi Valitsuse poole loa saamiseks. See on osa koolitusloa saamise protsessist ja Vabariigi Valitsusel on õigus hinnata, kas õppesuuna avamine on otstarbekas või mitte. Selle punkti juurde tullakse Riigikogus kindlasti tagasi siis, kui see printsiip seaduseelnõu tekstina esitatakse. Otsustasime kultuurikomisjonis konsensuslikult, et me selle punkti pärast strateegia teksti “lahti koukima” ei lähe. Avalikest ülikoolidest alguse saanud kvaliteedilepe, millega on ühinenud ka mõned erakõrgkoolid, on selle strateegia järgi kavas olulistes punktides ka ülikooli seadusesse ja rakenduskõrgkooli seadusesse kvaliteedi lähtekohtadena sisse kirjutada.

Õppekavaarendus. Täna sel päeval on Eesti kõrgkoolides käigus arutu hulk õppekavu – suurusjärgus 1000. Kui praegu kehtiva kvaliteedisüsteemi järgi peaks kõiki neid üksikhaaval ja mitte pikema kui 7-aastase intervalliga hindama ning akrediteerima, siis on see tohutu mahukas ja suurelt osalt ka väheotsarbekas tegevus. Seega on jätkuvalt üheks eesmärgiks õppekavade liigse mitmekesisuse vähendamine. ECTS-i üheks ideoloogiliseks suundumuseks on, et kõik õppekavad peavad olema väljundipõhised, st lõppkvalifikatsioonina omandatavaid pädevusi piisava detailsusega kirjeldavad. Täna sel päeval kirjeldavad õppekavad pigem seda, milliseid aineid ja millises mahus õpetatakse, aga mitte seda, mida selle tulemusena üks inimene teadma ja eelkõige oskama peaks.

Strateegia rõhutab ka eestikeelse kõrghariduse jätkumist vähemalt tänases mahus. Kõigis viljeldavates õppevaldkondades ja suundades ja kõigil õppeastmetel peab jätkuvalt olema võimalik kõrgharidust omandada eesti keeles, kuigi doktoriõppe puhul nähakse loomulikult ette ka mitmekeelsuse variant. Selles kontekstis on oluliseks ka eestikeelsete õpikute ja õppevahendite koostamise riiklik toetamine. Varasema õppe- ja töökogemuse arvestamine

(VÕTA) on ka osa strateegia, sh ECTSi rakendamisest. VÕTA süsteemide reeglistiku koostamisega tegeldakse kogu Euroopas usinasti.

Rahvusvahelistumise valdkonnast ei hakkaks ma ühtegi punkti põhjalikumalt kommenteerima. Loodan, et need on suhteliselt selged ja iseenesest mõisteta-
vad. Seatakse arvuline eesmärk, et aastaks 2015 õpiks Eestis vähemalt 2000 välisriikide üliõpilast. See on kordades rohkem kui täna.

Rahastamise süsteemi uuendamisest rõhutaksin üleminekut nn kolmeaas-
tastele tulemuslepingutele alates aastast 2008. Süsteem on sarnane soomlastel
möödunud sajandi lõpus rakendatule. Nagu ma juba alguses ütlesin, on
strateegias maksimaalselt püütud vältida igasuguseid rahanumbreid, ka suhte-
listes ühikutes ehk protsentides SKTst. Üks väheseid arvusid on 400 miljonit
krooni, mis on lähema 10 aasta jooksul igal aasta ette nähtud ülikoolide infra-
struktuuri parendamiseks.

2007. aasta riigieelarve menetlemise protsessis tuleb aga kurbusega tõdeda, et
Vabariigi Valitsus ja Riigikogu kipuvad kohe ignoreerima hiljuti heakskiide-
tud strateegias kirjutatud. Pean silmas seda punkti, milles nähakse alates 2007.
aastast ette riikliku koolitustellimusega proportsionaalse nn amortisatsiooni-
komponendi lisamist kõrgkoolide riigipoolsele finantseeringule.

Kahetsusväärset ei ole Eesti Vabariigis seni õnnestunud erinevate tasemete
strateegiaid, riigieelarvestrateegiat ja konkreetse rahandusaasta riigieelarvet
omavahelisse kooskõlla viia. Julgen väita, et viimase kolme aasta jooksul on
mõningaid samme selles suunas tehtud. Üheks sellisuunaliseks meetmeks on
vormeliga 3+1 toimiv riigieelarve strateegia. Tegemist on Valitsuse poolt
kinnitatava dokumendiga, mis koostatakse libiseva intervalliga konkreetseks
rahandusaastaks pluss kolmeks aastaks ette.

Strateegia rakendamise protsessis on ette nähtud, et iga kahe aasta tagant
koostab HTM koos partneritega, kelleks on eelkõige kõrgkoolid, aga ka
tööandjate ühendused, põhjalikuma kokkuvõtte. Ma tahaks väga loota, et ühe
osana kõrgharidusstrateegia rakendamisest koostatakse ja käivitub ka hari-
dusuuringute riiklik programm, millest nii kaua tulemusteta räägitud on. Kuigi
on teada, et HTM tegeleb selle programmi ettevalmistamisega, on tänaseks
päevaks selge, et 2007. aastal seda ei juhtu, sest riigieelarveseadusesse seda
sisse kirjutatud ei ole.

Lõppeva aasta oktoobris oli Eestis OECD ekspertide grupp, kes tegeleb 23-s
OECD riigis ja temaga lähedalt seotud riigis kõrgharidussüsteemide ja kõrg-
hariduspoliitikate võrdleva analüüsi ning hindamisega. Järgmise aasta esime-
ses pooles saame me ka Eesti kohta vastava auditi aruande rahvusvaheliste
ekspertide hinnanguna kätte, mis võiks olla jätkuvaks sisendiks strateegilise
kavandamise protsessis.

Millisena siis näeme või tahaksime näha Eesti kõrgharidussüsteemi 2015.
aastal? Lihtne vastus oleks, et vastust sellele küsimusele kõrgharidusstrateegia

ilmutatud kujul ei anna. Ma püüdsin improviseerides seda siiski teha. Eriti lühike improvisatsioon on võetud ühe tegevusvaldkonna eesmärgi sõnastusest: Aastal 2015. vastab kõrgharidussüsteem Eesti ühiskonna ja majanduse arengu vajadustele. Pigemini sobiks see küll Eesti kõrgharidussüsteemi missiooni määratluseks.

Mõningase paradoksina tuleb tõdeda, et strateegia menetluse käigus Riigikogus ega tõenäoliselt ka asjatundjate komisjonis keegi ei küsinud seda, misugune on meie visioon Eesti kõrgharidussüsteemist aastal 2015. Selletõttu tulebki seda visiooni tõsiste nõukogude inimestena ridade vahelt otsida! Pole kahtlust, et strateegias püstitatud eesmärgid, kavandatud tegevused ja meetmed ning mõõdikud, millega tulemusi hinnata, annavad ettekujutuse sellest, milline see süsteem olla võiks.

Tagantjärele tarkusena eelistaksin siiski visiooni ilmutatud kujul, olgu või poolle leheküljel esitatuna. Võib-olla see ridade vahelt lugemine on põhjustanud ja jätkuvalt põhjustab ka eksistentsiaalseid hirmusid, millest menetluse käigus Riigikogus korduvalt erinevate huvide rühmadega kohtudes juttu oli. Tegemist on igati mõistetava hirmuga – mis saab minust järgmisel aastal, kolme või kümne aasta pärast, minust persoonina, minust institutsioonina. Eelkõige keskendus see mure kurikuulsa otstarbekuse printsiibi võimaliku rakendamise ümber.

Lõpetuseks mõned isiklikud kommentaarid. Ma olen pikka aega olnud seda meelt, et Eesti-sugusele riigile sobib kõige paremini haridussüsteemi ühetüveline või üheharuline mudel. Süsteem, mis ei hargneks päris algusest kutsehariduse ja üldhariduse haruks ja sealt edasi kõrghariduse tasemel ülikooli ja rakenduskõrgkooli haruks. Aastapäevad tagasi sain ma selleks ka teoreetilist tuge.

Maailma riikide haridussüsteeme uurinud haridussotsioloogid on toonud välja niisuguse seaduspärasuse, et liberaalse majandus- ja tööturumudeliga riikidele, kuhu kuulub ka Eesti, sobib paremini üheharuline haridussüsteemi mudel. Seevastu tugevasti reguleeritud tööturu ja majandussüsteemiga riikidele, nagu näiteks Saksamaa ja Austria, sobib paremini haruline mudel, mida meiegi rakendanud oleme. Omaette küsimus on see, kui kergesti või kas me üldse oleme valmis seda soovitusi rakendada.

Ma pean väga oluliseks, et kõrgharidusstrateegia rakendamisel iga kõrgkool (tänapäeval on neid vaatamata pingutustele veel 36 tükki alles jäänud, mõni aasta tagasi oli 56) tegeleks üldisi strateegilisi eesmärke silmas pidades oma identiteedi selgema määratlemisega. Samuti on vaieldamatu, et ainult ulatuslik koostöö rahvusvahelisel tasemel ja ka Eesti siseselt on vähegi viljaka arengu vältimatu eeltingimus.

Rõhutan veel kord üle ka mõistliku arvu pädevuspõhiste õppekavade väljatöötamise ja rakendamise vajadust. Veel pean väga oluliseks strateegias mai-

itud nn ühisõppekavasid, eelkõige rahvusvahelisi, aga ka Eesti-siseseid, mille seaduslikku raamistust tänasel päeval Euroopas usinasti välja töötatakse. Just möödunud kuul toimus Berliinis kõrgetasemeline nõupidamine ühisõppekavade teemal, mille kohta ma paar päeva tagasi ühte kokkuvõtvat materjali lugesin.

RIIKLIKUD AUTASUD AKADEMIKUTELE

RIIGI TEADUSPREEMIA

Määratud riigi teaduspreemiate komisjoni ettepanekul Vabariigi Valitsuse 16. veebruari 2006 korraldusega nr 113.

PIKAAJALISE TULEMUSLIKU TEADUS- JA ARENDUSTÖÖ EEST



Mihkel Veiderma

Mihkel Veiderma on loonud looduslike fosfaatide problemlaboratooriumi, aktiivselt uurinud ja analüüsinud põlevkivi kasutamise ning laiemalt energeetika olukorda ja arenguprobleeme, juhtinud esimese energeetika arengukava koostamist. Ta on kauaaegne Eesti Teaduste Akadeemia energeetikakomitee esimees ja on osalenud riikliku energeetikastrateegia väljatöötamisel. M. Veiderma on kõrgelt hinnatud laialdaste teadmistega teaduse, tehnoloogia ja keskkonnakaitse ekspert. Oluline on tema panus Vabariigi Presidendi institutsiooni kujundamisel 1992–1994 ning Vabariigi Presidendi Akadeemilise Nõukogu ja Valitsuse säästva arengu komisjoni töös. M. Veiderma on teaduspublikatsioonide kõrval avaldanud artikleid ka kultuuri- ja teadusajaloo teemadel, osalenud teadusseltside tegevuses ja mitme humanitaarala teose väljaandmisel. 17 aasta jooksul (1988–2004) oli ta Eesti Teaduste Akadeemia asepresident või peasekretär.

TEADUSPREEMIA TEHNIKATEADUSTE ALAL

Enn Mellikov (kollektiivi juht), Mare Altsaar, Sergei Bereznev, Andres Öpik
teadustöö "Päikeseelementide uued materjalid ja konstruktsioonid" eest.

RIIKLIKUD TEENETEMÄRGID AKADEEMIKUTELE

Vabariigi Presidendi 6. veebruari 2006 otsus nr 976

Valgetähe II klassi teenetemärk

akadeemik *Jaak Aaviksoo*

akadeemik *Richard Villems*

Valgetähe III klassi teenetemärk

akadeemik *Mihhail Bronštein*

akadeemik *Ilmar Koppel*

akadeemik *Arno Käärna*

akadeemik *Tšeslav Luštšik*

akadeemik *Karl Rebane*

Valgetähe IV klassi teenetemärk

akadeemik *Udo Margna*

akadeemik *Enn Mellikov*

akadeemik *Valdur Saks*

akadeemik *Arved-Ervin Sapar*

Riigivapi III klassi teenetemärk

akadeemik *Peeter Tulviste*

JUUBELID

2006. aasta juubelitähtpäevad:

85. sünnipäev

11. juuli akadeemik *Ülo Lepik*

80. sünnipäev

2. veebruar akadeemik *Arno Kõörna*

11. aprill akadeemik *Karl Rebane*

17. september akadeemik *Viktor Palm*

1. oktoober Akadeemia välisliige *Els Oksaar*

75. sünnipäev

17. september akadeemik *Ülo Lille*

26. juuni akadeemik *Arvo Ots*

5. veebruar Akadeemia välisliige *Antero Jahkola*

4. august Akadeemia välisliige *Päiviö Tommila*

70. sünnipäev

14. jaanuar Akadeemia välisliige *Charles Gabriel Kurland*

65. sünnipäev

15. detsember akadeemik *Leo Mõtus*

16. detsember akadeemik *Raimund-Johannes Ubar*

60. sünnipäev

21. juuni Akadeemia välisliige *Michael Godfrey Rodd*



Akadeemik *Ülo Lepik*

Ülo Lepik on sündinud 11. juulil 1921 Tartus.

1940. aastal lõpetas ta H. Treffneri Gümnaasiumi ja astus samal sügisel Tartu Ülikooli matemaatika-loodusteaduskonna matemaatika osakonda. Sõjategevuse tõttu katkes õppetöö kahel korral – aastatel 1941–1942 oli Ülo Lepik algkooliõpetajaks Pala vallas, aastatel 1944–1945 mobiliseeritud saksa sõjaväkke ning seejärel sõjavangilaagris. Tartu Ülikool õnnestus lõpetada 1948. aastal füüsika erialal. Alates 1947. aastast on Ülo Lepik olnud Tartu Ülikooli õppejõud, läbides tee assistendist professorini. Kandidaativäitekirja kaitses ta 1952, aastatel 1956–1958 oli doktorantuuris Moskva Ülikooli juures, kus 1959. aastal kaitses doktoriväitekirja. Professorikutse anti Ülo Lepikule 1960.

Aastatel 1959–1990 oli ta Tartu Ülikooli teoreetilise mehaanika kateedri juhataja, alates 1996. aastast Tartu Ülikooli emeriitprofessor. 1993. aastal valiti Ülo Lepik Eesti Teaduste Akadeemia liikmeks.

Ülo Lepik on rahvusvaheliselt tunnustatud teadlane plastsusteooria ning konstruktsioonide dünaamika ja optimeerimise alal. Teadustöö temaatika on haaranud elastsete-plastsete varraste, plaatide ja koorikute arvutamise vald-

konda. Ta on välja töötanud uusi arvutusmeetodeid nii statistiliste kui ka dünaamiliste koormuste puhul. Suur osa tööst on olnud seotud ka konstruktsioonide optimaalse projekteerimisega. Ülo Lepiku juhendamisel on kaitstud üks doktoriväitekiri ja 12 kandidaativäitekirja. Ta on avaldanud enam kui 150 teadusartiklit, kaks monograafiat ning on mitme õpiku kaasautor.

Akadeemik Lepik kuulub mitmesse rahvusvahelisse erialasesse teadusorganisatsiooni, oli pikka aega Eesti Teaduste Akadeemia Toimetiste "Füüsika. Matemaatika" seeria toimetuskolleegiumi liige ning on Vilniuses ilmuva "Mathematical Modelling and Analysis" toimetuskolleegiumi liige.

1998. aastal autasustati Ülo Lepikut Riigivapi IV klassi teenetemärgiga ning 2001. aastal Eesti Teaduste Akadeemia medaliga.

Lisaks tööalasele tegevusele on akadeemik Lepik alati lugu pidanud aktiivsest puhkamisest – süsta- ja mägitatkamisest, ujumisest ja suusatamisest, aga ka meeldivas seltskonnas bridži mängimisest.



Akadeemik *Arno Kõörna*

Arno Kõörna sündis 2. veebruaril 1926. aastal Tartumaal.

Kooliteed alustas ta kodualevikus – Nõos, kus elasid ka mitmed Tartu Ülikooli õppejõud, kelle kaudu ülikooli kui Eesti vaimse keskuse mõju oli igati tunda, mõjutades nii ka Arno Kõörna edasise elutee suunda. Akadeemik mäletab siiani algkoolis kirjutatud klassikirjandit “Kelleks tahan saada?”, millele ta vastas – professoriks. Tulevik näitas, et nii läkski. Vaatamata sellele, et sõda katkestas normaalse noorpõlve ja haridustee, lõpetas Arno Kõörna 1955. aastal Tartu Ülikooli ajaloo-keeleteaduskonna ajaloo eriala ning jäi tööle ülikooli juurde. Samas alustas ta ka esimesi teaduslikke uuringuid Eesti majandusajaloost. Võttes oma töö aluseks lause: kes ei tunne minevikku, elab tulevikuta, süvenes Arno Kõörna aastateks arhiivimaterjalidesse.

1961. aastaks valmis väitekirja XIX saj lõpu ja XX saj alguse Eesti majanduse kohta, mille alusel sai Arno Kõörna majandusteaduste kandidaadi teadusliku kraadi. 1970 kaitses ta majandusteaduste doktori väitekirja kvaliteediökonomikast ning talle omistati professori kutse.

Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks valiti ta 1972. aastal.

Akadeemik Kõörna on enese kohta kirjutanud, et tema küpsed eluaastad on möödunud teadusasutustes ja ülikoolides nii teadlase, administraatori kui õppejõuna. Üle kolmandiku aastasajast on tema tegevus olnud aga seotud Akadeemiaga, küll Majanduse Instituudi direktorina, teadusliku peasekretärina, asepresidendina ja aastail 1990–1994 presidendina. Aastaid oli Arno Kõörna Euroülikooli professor, nüüd emeritprofessor.

Teadustöös on ta lisaks majandusajaloole uurinud tööstusökonoomikat, sh tööstustoodangu kvaliteedi ökonoomilisi probleeme. Tema toimetamisel on ilmunud mitu kogumikku uurimistöö tulemustest majandusteaduses, kokku on ta avaldanud üle 300 teadusliku publikatsiooni.

Oma mõtted elust ja inimestest ning teadusest on akadeemik Kõörna kirja pannud 2002. aastal ilmunud raamatus “Prometheuse teener”, mis jutustab loo mehest, kes peab õnnelikuks saatust, mis juhatab ta teadust ja seeläbi inimkonda kõige laiemas mõttes teenima. Ta on näinud erinevaid aegu ja ühiskondlikke arenguid, leppinud paratamatusega, mis sundis teda ja tema kaaslasi poliitiliselt keerukal ajal balansseerima võimalikkuse ja võimatuse piiril, unustamata seejuures hetkekski inimlikkust ja üldtunnustatud moraalireegleid – ja seda nii eelmise sajandi keerulistes kui ka 21. sajandi uudseis, vahest šokeerivais, kuid akadeemiku sõnul väga põnevais oludes. Alati positiivne suhtumine maailma asjusse ning eelkõige inimestesse on aidanud akadeemik Kõörnal säilitada nii sisemise kui välise sära läbi väga erinevate aegade tänase päevani välja.



Akadeemik *Viktor Palm*

Viktor Palm on sündinud 17. septembril 1926 Tartus.

Ta õppis Nõmme Gümnaasiumis, oli evakueerituna NSV Liidu tagalas, teenis Eesti korpuse tagavarapolgus kuni 1947. aastani, mil demobiliseeriti seoses Tallinna Tehnikaülikooli astumisega. 1948. aastal jätkas Viktor Palm õpinguid Leningradi Riiklikus Ülikoolis, mille keemiateaduskonna ta 1952. aastal lõpetas.

Alates sellest ajast on Viktor Palmi elu seotud Tartu Ülikooliga, kus ta töötas orgaanilise keemia kateedris vanemõpetajana, dotsendina ja kateedrijuhataja-professorina. Alates 1994. aastast on Viktor Palm Tartu Ülikooli emeritprofessor.

1956. aastal kaitses Viktor Palm kandidaadiväitekirja. Doktoriväitekirja teemal "Kvantitatiivsed uurimused orgaaniliste ühendite reaktsioonivõime valdkonnas" kaitses ta 1966. aastal NSV Liidu Teaduste Akadeemia Elementaarorgaaniliste Ühendite Instituudis Moskvast. 1968. aastal omistati talle professori kutse orgaanilise keemia alal.

Eesti Teaduste Akadeemia liikmeks valiti Viktor Palm 1978. aastal.

Viktor Palmi rahvusvaheliselt kõrgelt tunnustatud teadustöö probleematika haarab happelist katalüüsi ja kõrgelt happelisi keskkondi, keemiliste ühendite reaktsioonivõime ja teiste omaduste struktuurist ning solvendist tulenevate sõltuvuste kvantitatiivset eksperimentaalset ja teoreetilist uurimist, samuti keemilist informaatikat, arvutikeemiat ja statistilist andmetöötlust. Käsitlemist on leidnud ka teaduse metodoloogiaga seotud küsimused.

Viktor Palm on avaldanud ligi 200 teaduspublikatsiooni, sealhulgas kolm monograafiat ja ühe õpiku. Tema juhendamisel on valminud 15 kandidaadiväitekirja. 1964. aastal asutas Viktor Palm uue perioodilise teadusväljaande "Orgaaniliste ühendite reaktsioonivõime". Alates 1978. aastast ilmub ka ajakirja ingliskeelne variant "Organic Reactivity".

1997. aastal pälvis Viktor Palm Eesti Vabariigi teaduspreemia kauaaegse eduka teadustöö eest. 2002. aastal tunnustati akadeemik Palmi tegevust Eesti Vabariigi Valgetähe IV klassi teenetemärgiga. Lisaks pikaajalisele rahvusvaheliselt tunnustatud teadustegevusele on väga kõrgelt hinnatud ka akadeemik Palmi tulihingeline võitlus Eesti taasiseseisvumise eest.



Akadeemik *Karl Rebane*

Karl Rebane on sündinud 11. aprillil 1926 Pärnus.

1947 lõpetas ta Tallinna Reaalkooli ja 1952 Peterburi Riikliku Ülikooli, kus kaitses 1955. aastal füüsikakandidaadi väitekirja. 1964 kaitses Karl Rebane Valgevene TA Füüsika Instituudis füüsika-matemaatikadoktori väitekirja ning 1968 omistati talle professori kutse teoreetilise ja matemaatilise füüsika ning tahke keha füüsika alal.

1961 valiti Karl Rebane Eesti Teaduste Akadeemia liikmeks, 1976 NSV Liidu Teaduste Akadeemia (alates 1992 Venemaa Teaduste Akadeemia) kirjavahetaja-liikmeks ja 1987 akadeemikuks optika alal. Karl Rebane on ka Euroopa Kunstide ja Teaduste Akadeemia (Salzburg) ning Euroopa Akadeemia (London) liige.

Aastatel 1958–1968 töötas Karl Rebane Tartu Ülikoolis teoreetilise füüsika õppejõuna, eksperimentaalfüüsika kateedri organiseerija ja juhatajana. Aastatel 1976–1993 organiseeris ta koos Füüsika Instituudiga laseroptika ühiskateedri ja oli selle juhataja. Eesti Teaduste Akadeemiaga on Karl Rebase tegevus seotud alates 1956. aastast: 1956–1964 oli ta Füüsika ja Astronoomia

Instituudi vanemteadur ja teadusala asedirektor, 1964–1968 Füüsika, Matemaatika ja Tehnikateaduste Osakonna akadeemiksekretär, 1968–1973 asepresident ja 1973–1990 president. 1973–1976 oli Karl Rebane Füüsika Instituudi direktor, 1990–1992 laboratooriumijuhataja ja peateadur, 1993–1996 Eesti Biokeskuse peateadur. Alates 1994 on Karl Rebane Tartu Ülikooli emeriitprofessor.

Akadeemik Karl Rebase teadustöö põhisuundadeks laiemalt on teoreetiline füüsika rakendatult optikas ja tahke keha füüsikas; optilised katted; lisanditsentrite sekundaarne kiirgus; foononvabad jooned kui Mössbaueri γ -resonantsjoone optiline analoog; spektrite püsisälgamine ja selle rakendused; ühe lisandimolekuli spektroskoopia jne.

Peale selle tööd filosoofiat füüsikaga siduvate küsimuste kohta: entroopia-probleemid keskkonnahoius, maavälise tsivilisatsioonide otsinguis, põhjuslikkus ja vaba tahe füüsikas ning kõrgtehnoloogilise terrorismi oht kaasaegses maailmas.

Teadustöid on Karl Rebasel ligikaudu 300 ning koos akadeemikute Vladimir Hižnjakovi ja Peeter Saariga on Karl Rebane ka kuuma luminesentsi avastuse autor.

Karl Rebane on saanud 1965. aastal kollektiivi koosseisus vabariikliku preemia tahkise lisanditsentrite spektrite teooria eest; 1981 NSV Liidu Teaduste Akadeemia P. N. Lebedevi nimelise kuldmedali saavutuste eest füüsikas; 1996 kollektiivi koosseisus Eesti Vabariigi teaduspreemia ühe lisanditsentri spektroskoopia eest ning 2001. aastal tunnustati Karl Rebase pikaajalist tulemuslikku teadustööd Eesti Vabariigi teaduspreemiaga. 2006. aastal autasustati teda Valgetähe III klassi teenetemärgiga.



Akadeemia välisliige *Els Oksaar*

Els Oksaar on sündinud 1. oktoobril 1926. aastal Pärnus.

Ta lõpetas Pärnu II Tütarlaste Gümnaasiumi, õppis Stockholmi Ülikoolis germanistikat, anglistikat ja slavistikat, Bonni Ülikoolis üldist keeleteadust, foneetikat ja kommunikatsiooniteadust. 1950. aastal lõpetas ta Stockholmi Ülikooli, omandas sama ülikooli juures 1958. aastal filosoofiadoktori kraadi saksa keele semantika alal ning töötas saksa keele ja kirjanduse abiprofessori ja erakorralise professorina, olles samal ajal keele sotsioloogia ja poliitilise keeleteaduse osakonna juhataja. Aastatel 1965–1966 oli ta ühtlasi Hamburgi Ülikooli külalisprofessor, alates 1967. aastast Hamburgi Ülikooli vastloodud üldise ja võrdleva keeleteaduse professor ning Saksamaa esimese keelekontaktide ja mitmekeelsuse uurimiskeskuse juhataja. 1997. aastal oli Els Oksaar Canberra Ülikooli külalisprofessor. 1988–1994 kuulus prof Oksaar Saksamaa kõrgeima teadusekspertide nõukogu koosseisu, olles valitsuse nõuandja teaduse ja kõrghariduse küsimustes.

Els Oksaare uurimisteedad hõlmavad keeleteaduse teoreetilisi ja praktilisi aspekte, eesti keelt ning saksa ja rootsi keele grammatikat. Ta on olnud tee-

rajajaks mitmel keeleteaduse alal: semantika, sotsiolingvistika, psühholingvistika, pedolinguvistika, keelekontaktid, mitmekeelsus ja interkultuurne kommunikatsioon. Rahvusvaheliselt tuntud keelteuurija teaduslikud järeldused põhinevad pikaajalistel ja töömahukatel projektidel, näiteks 1980. aastal lõppenud 12 aastat kestnud kakskeelsuse projekti käigus uuriti eestlasi Rootsis, Austraalias, Kanadas ja USAs ning sakslasi Rootsis ja Austraalias.

Els Oksaar on üle 350 publikatsiooni, sh 15 raamatu ja monograafia autor ning kuulub mitme saksa ja rahvusvahelise teadusajakirja toimetuskolleegiumi. Tema teadustulemused on respektieritud kogu maailmas.

Professor Oksaare tihedam koostöö Eesti teadlaste ja õppejõududega kujunes välja 1980ndate aastate lõpul, kui ta pidas loenguid Tartu Ülikoolis. Tema algatusel asutati ülikooli juurde kultuuridevaheline kommunikatsioonikeskus.

1998. aastal valiti Els Oksaar Eesti Teaduste Akadeemia välisliikmeks.

Ta on Soome Teaduste Akadeemia ja Norra Teaduste Akadeemia välisliige, Joachim Jungiuse TA (Saksamaa) asepresident, Helsingi Ülikooli, Linköpingi Ülikooli ja Tartu Ülikooli audoktor, mitme Rootsi ja Saksa teadusauhinna ning suurima rahvusvahelise germanistika preemia – *Konrad-Duden-Preis* – laureaat.

2001. aastal autasustati Els Oksaart Valgetähe IV klassi teenetemärgiga.



Akadeemik *Ülo Lille*

Ülo Lille on sündinud 16. septembril 1931 Pärnumaal talupidajate peres.

1950 lõpetas ta Rapla Keskkooli ja 1955 Tallinna Tehnikaülikooli keemiamäeteaduskonna. Seejärel töötas kaks aastat vahetusmeistri ja tehnoloogina Kiviõli Põlevkivikeemia Kombinaadis, oli aastatel 1957–1959 Tallinna Tehnikaülikooli aspirantuuris ja asus vanemteadurina tööle vastloodud Põlevkivi Instituuti Kohtla-Järvel.

1960 kaitses Ülo Lille kandidaativäitekirja põlevkivi pürolüüsi alal. Tema juhtimisel võeti kasutusele spektraalmeetodid põlevkiviõli koostise ja geneesi uurimisel. 1973 kaitses Ülo Lille keemiadoktori väitekirja alküülresortsiinide alal.

Alates 1975. aastast on ta töötanud Eesti Teaduste Akadeemia (nüüd Tallinna Tehnikaülikooli) keemiainstituudis algul laboratooriumi, hiljem osakonnajuhatajana ja kuni tänaseni vanemteadurina. 1992. aastast alates oli Ülo Lille ka orgaanilise keemia professori ametikohal Tallinna Tehnikaülikoolis ning alates 1997. aastast on ta TTÜ emeriitprofessor.

Ülo Lille juhtimisel on viljeldud bioaktiivsete ainete – prostaglandiinide – keemiat. Tänu uurimisobjekti aktuaalsusele kujunes koostöö paljude meditsiinalaste uurimiskeskustega Eestis ja tollases NSV Liidus. Instituudi katsetehases rajati prostaglandiinide tootmine nii biokeemilise kui ka täiskeemilise sünteesi teel.

1983 valiti Ülo Lille Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks. Töid prostaglandiinide keemia, tehnoloogia ja rakenduste alal hinnati 1987. aastal riikliku teaduspreemiaga.

Ülo Lille juhendamisel on kaitstud 11 kandidaativäitekirja. Koos kolleegidega on ta enam kui 150 refereeritavates teadusajakirjades avaldatud artikli autor. Alates 1993. aastast on Ülo Lille ajakirja “Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised. Keemia” toimetuskolleegiumi esimees.

2001. aastal autasustati akadeemik Lillet Valgetähe V klassi teenetemärgiga.



Akadeemik *Arvo Ots*

Arvo Ots on sündinud 26. juunil 1931 Pärnus.

1950 lõpetas ta Tallinna Reaalkooli ja 1955 Tallinna Tehnikaülikooli mehaanikateaduskonna soojustehnika erialal. Seejärel töötas ta kuni 1960. aastani nooremteadurina Eesti Teaduste Akadeemia Energeetika Instituudis. Sinna mahtus ka aspirantuuriaeg, mis lõppes 1958 kandidaadiväitekirja kaitsmisega. 1968 kaitses Arvo Ots Eesti Teaduste Akadeemias doktoriväitekirja ning 1969 anti talle professori kutse.

Alates 1960. aastast kuni käesoleva ajani on Arvo Otsa tegevus teadlase ja õppejõuna olnud seotud Tallinna Tehnikaülikooliga. Kuni 1968 oli ta soojusenergeetika kateedri dotsent, seejärel soojusenergeetika kateedri ning soojustehnika instituudi direktor ja professor, alates 2003. aastast on Arvo Ots tehnikaukooli erakorraline vanemteadur.

1966 valiti Arvo Ots Soome Tehnikateaduste Akadeemia liikmeks, 1983 Eesti Teaduste Akadeemia liikmeks.

Tema juhendamisel on kaitsnud mitmeid doktori- ja kandidaadiväitekirju. Arvo Ots on avaldanud ligi 350 teadusartiklit, kolm monograafiat ning mitu õpikut. Ta on ka mahuka soojustehnika käsiraamatu üks autoritest.

Arvo Otsa teaduslik tegevus on olnud seotud soojuselektrijaamade aurukatelde uurimisega, mille tähtsamateks tulemusteks on: kütuse polüfraktsioonse püsimahulise põlemise teooria loomine; termilise piirkihi mõju selgitamine kiirgussoojusülekandele koldes; aurukatla küttepindade korrosioon-erosiivse kulumise ja metalli oleku kindlakstegemine äkkjahutuse tingimustes.

1981 anti Arvo Otsale teenelise teadlase aunimetus, 2002 tunnustati tema tööd Eesti Vabariigi Valgetähe IV klassi teenetemärgiga ning 2006. aastal Aasta Insener 2005 tiitliga. Koos kolleegidega on ta pälvinud riikliku teaduspreemia tööde “Eesti põlevkivi energeetiline kasutamine” (1970) ja “Aurukatelde küttepindade korrosioon-erosiivne kulumine” (1980) eest.

Tööst ja tegemistest eemal olles ja puhates armastab akadeemik Ots aga kuulata muusikat (tal on ka ulatuslik muusikasalvestiste kogu), suusatada või tegeleda orienteerumisspordiga.



Akadeemia välisliige *Antero Jahkola*

Antero Jahkola on sündinud 5. veebruaril 1931. aastal Korpilahtis Soomes.

1956. aastal lõpetas ta Helsingi Tehnikaülikooli diplomeeritud energeetika-insenerina. Seejärel töötas Imatran Voima OYs inseneri ja planeerimisosakonna asejuhatajana. Aastatel 1957–1963 oli Antero Jahkola ühtlasi Helsingi Tehnikaülikooli jõuseadmete laboratooriumi teadur ning aastatel 1971–1974 energiaökonomika ja jõujaamade aseprofessor. Alates 1974. aastast on ta samas professor ja laboratooriumi juhataja. Alates 1994 on Antero Jahkola Helsingi Tehnikaülikooli emeritprofessor, kuid jätkab teadustegevust energiaökonomika ja jõujaamade laboratooriumis.

Antero Jahkola teadustöö on seotud tahkkütuste põletamise ja gaasistamisega ning jõuseadmete soojusskeemide ökonomikaga. Ta on avaldanud selles valdkonnas enam kui 150 teaduspublikatsiooni ja omandanud 2 patenti.

Alates 1970. aastatest on Antero Jahkolal tihedad sidemed Tallinna Tehnikaülikooli ja Eesti Teaduste Akadeemiaga. Ta on korduvalt esinenud loengutega Tallinnas, võtnud osa ühisuringutest, korraldanud Soome-Eesti energiaalaseid ühiseminare ja teaduskonverentse, mis olid pühendatud Euroopa

Liidu energiapoliitikale ja selle rakendamisele Balti riikides. Antero Jahkola on Eesti-Soome energeetikaalase ühistöögrupi liige alates asutamisest 1991. aastal, olles praegu Soome-poolne esimees.

1998. aastal valiti Antero Jahkola Eesti Teaduste Akadeemia välisliikmeks.

Antero Jahkola on Soome Tehnikateaduste Akadeemia, New Yorgi Teaduste Akadeemia, Soome Ülikoolide Professorite Ühenduse, mitmete Soome ja rahvusvaheliste erialühingute liige, Tallinna Tehnikaülikooli audoktor.

2004. aastal autasustati teda Maarjamaa Risti III klassi teenetemärgiga.



Akadeemia välisliige *Päiviö Tommila*

Päiviö Tommila on sündinud 4. augustil 1931. aastal Jyväskyläes Soomes.

Ta õppis Helsingi Ülikoolis ajalugu ja kaitses seal 1964. aastal doktorikraadi. Aastatel 1965–1976 töötas ta ajalooprofessori ja ajaloo osakonna juhatajana Turu Ülikoolis, seejärel Helsingi Ülikoolis Soome ajaloo professori, ajaloo- ja filoloogiateaduskonna dekaani ning aastatel 1988–1992 rektorina. Alates 1994. aastast on ta Helsingi Ülikooli emeriitprofessor.

Kuigi Päiviö Tommila on käsitlenud Soome ajaloo mitmeid aspekte, on tema teaduslik tegevus põhiliselt seotud kultuuri- ja teadusajalooga. Päiviö Tommila on üle viiekümne teose autor või peatoimetaja. Tema juhtimisel viidi läbi mitu Soome ajaloo uuringute suurprojekti, mille tulemusena ilmusid ulatuslikud Soome kultuuri (3 köidet: 1979–1982), linnainstitutsiooni (3 köidet: 1981–1984), ajakirjanduse (10 köidet: 1985–1992), valitsejate (2000) ja teaduse (4 köidet: 2000–2003) ajalugu käsitlevad sariväljaanded.

Koostöö eesti ajaloolaste, eelkõige Teaduste Akadeemia Ajaloo Instituudi ning Tartu Ülikooli teadlastega, algas juba 1970ndatel aastatel. Päiviö Tommila eestkostel osalesid Eesti ajaloolased 1971–1988 Turus toimunud Lääne-

mere piirkonna ajalugu hõlmavatel ajaloosümposiumidel. Tihe koostöö soome ja eesti ajakirjanduse ajaloo uurijate vahel ulatus isiklikest kontaktidest ühis-seminaride korraldamiseni.

Päiviö Tommila on Soome Teaduste ja Kirjanduse Akadeemia liige 1970. aastast, Eesti Sihtasutuse algataja Soomes ning üks sihtasutuse Tallinna koolituskeskuse (ESKO) rajajatest. Tema viljakas tegevus Soome-Eesti teadussidemete arendamisel jätkub tänaseni.

1991. aastal valiti Päiviö Tommila Eesti Teaduste Akadeemia välisliikmeks.

2001. aastal autasustati teda Maarjamaa Risti III klassi teenetemärgiga.

2004. aastal pälvis professor Tommila Soome teadlaste kõrgeima tunnustuse – akadeemiku aunimetuse.

Päiviö Tommila huvialad – fotokunst, filateelia ja medalite kogumine, aitavad minevikku mõtestava teadlase vaimu erksana hoida.



Akadeemia välisliige *Charles Gabriel Kurland*

Charles Gabriel Kurland on sündinud 14. jaanuaril 1936. aastal New Yorgis.

Ta lõpetas Cornelli Ülikooli biokeemia eriala, omandas doktorikraadi 1961 Harvardis ning läbis järel doktorantuuri Kopenhaageni ja Stanfordini ülikoolide juures. Tema esimene professuur möödus 1968–1971 Wisconsinis, seejärel valiti ta Rootsi (ja Skandinaavia) esimeseks molekulaarbioloogia professoriks, töötas pikaajaliselt Uppsala Ülikooli molekulaarbioloogia instituudi juhataja ja Lundi Ülikooli genoomikakeskuse juhatajana. Alates 2001. aastast on Charles G. Kurland Uppsala Ülikooli emeriitprofessor. Tema teadustegevus jätkub Lundi Ülikooli loodusteaduskonna mikrobioloogilise ökoloogia osakonnas.

Charles G. Kurlandi teadustööd kuuluvad molekulaarbioloogia valdkonda, kus oluline koht on ribosoomi struktuuri ja geneetilise koodi translatsiooni täpsuse uuringutel. Paralleelselt Hopefieldiga arendas ta välja tänapäevase ettekujutuse geneetilise koodi tõlke täpsust tagavatest molekulaarsetest mehhanismidest ning andis nimetatud protsessi bioloogilisele mõttele kvalitatiivse ja kvantitatiivse seletuse. Viimasel aastakümnel alustas ta bakterite molekulaarbioloogia uute suundumuste mõjul endoparasiitsete bakterite ja raku organellide arengu uurimist.

Professor Kurland tegeleb ka teadustegevuse eesmärkide, saavutuste ja ohtude tutvustamise ja selgitamisega, olles üks Euroopa Molekulaarbioloogia Ühingu geneetiliselt muundatud organisme ja üldsust käsitleva avalduse autoritest. Charles G. Kurland on avaldanud üle 170 teaduspublikatsiooni ning on üks enimsiteeritud loodusteadlasi maailmas.

Professor Kurlandi juures stažeerimine võimaldas 1970ndatel aastatel luua koostöösidemeid üle maailma. Mitmel Eesti molekulaarbioloogil avanes tema soovitusel enesetäiendamise võimalus nimekates USA, Inglismaa, Saksamaa ja Rootsi teaduslaboratuuriumites.

1991. aastal valiti Charles G. Kurland Eesti Teaduste Akadeemia välisliikmeks.

Charles G. Kurland on Taani Teaduste Akadeemia ja Rootsi Teaduste Akadeemia välisliige, Euroopa Molekulaarbioloogia Ühingu liige ja mitmekordne komisjonide esimees, Rootsi Loodusteaduste Fondi aseesimees, Uppsala Teadusühingu liige, Lundi Geomorfoloogia Ühingu liige, arvukate akadeemiliste autasude ja preemiade laureaat.

PERSONAALIA

Seisuga veebruar 2007*

Olav AARNA, sünd 4.11.1942, valitud 1990, informaatika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1965. Riigikogu kultuurikomisjoni esimees (2003); Lossi plats 1a, 15165 Tallinn, tel 631 6480, faks 631 6485, e-post olav.aarna@riigikogu.ee. KODUNE ADDRESS Nooruse 1-45, 76901 Tabasalu, Harku vald, Harju maakond, tel 603 2060. Lesk, kolm poega ja tütar.

Jaak AAVIKSOO, sünd 11.01.1954, valitud 1994, täppisteadused. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1976. Tartu Ülikool, optika ja spektroskoopia professor (1992); Tähe 4, 51010 Tartu, tel 737 6737, faks 737 5858, e-post jaak.aaviksoo@ut.ee. KODUNE ADDRESS Tähe 91a-7, 50107 Tartu, tel 734 9000. Abielus, kaks poega ja tütar.

Hillar ABEN, sünd 3.12.1929, valitud 1977, mehaanika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1953. Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituut, fotoelastsuse laboratooriumi juhataja (1987); Akadeemia tee 21, 12618 Tallinn, tel 620 4180, faks 620 4151, e-post aben@cs.ioc.ee. KODUNE ADDRESS Hiiu-Maleva 30-2, 11619 Tallinn, tel 657 2407. Abielus, kaks poega.

Mihhail BRONŠTEIN, sünd 23.01.1923, valitud 1975, põllumajandusökonoomika. Lõpetanud Peterburi Riikliku Ülikooli 1949. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1993). KODUNE ADDRESS Kolde pst 104-44, 10316 Tallinn, tel 5662 9275. Lesk, poeg ja tütar.

Jaan EINASTO, sünd 23.02.1929, valitud 1981, astrofüüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1952. Tartu Observatoorium, kosmoloogia osakonna vanemteadur (2004); 61602 Tõravere, Tartu maakond, tel 741 0110, faks 741 0205, e-post einasto@aai.ee. KODUNE ADDRESS Observatooriumi 6-3, 61602 Tõravere, Tartu maakond, tel 741 0151. Lesk, poeg ja kaks tütar.

Jüri ENGELBRECHT, sünd 1.08.1939, valitud 1990, mehaanika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1962. Eesti Teaduste Akadeemia, asepresident (2004); Kohtu 6, 10130 Tallinn, tel 644 2013, faks 645 1805, e-post J.Engelbrecht@akadeemia.ee. KODUNE ADDRESS Trummi 34J, 12617 Tallinn, tel 672 6045. Abielus, poeg ja tütar.

Ene ERGMA, sünd 29.02.1944, valitud 1997, täppisteadused. Lõpetanud Moskva Riikliku Ülikooli 1969. Riigikogu aseesimees (2006); Lossi plats 1a, 15165 Tallinn, tel 631 6301, faks 631 6304, e-post ene.ergma@riigikogu.ee. KODUNE ADDRESS Ropka 15A-11, 50111 Tartu, tel 738 1874. Vallaline.

* Teadusasutuste ja ülikoolide nimetused on toodud tänapäevakasutuse vormis.

Raimund HAGELBERG, sünd 7.02.1927, valitud 1981, majandusteadus. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1950. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1995). KODUNE ADDRESS Uus-Tatari 16-39, 10134 Tallinn, tel 646 1253, e-post hage@hot.ee. Lesk, tütar.

Vladimir HIŽNJAKOV, sünd 25.05.1938, valitud 1977, füüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1960. Tartu Ülikooli Füüsika Instituut, vanemteadur (2004); Riia 142, 51014 Tartu, tel 738 3017, tel/faks 737 5570, faks 738 3033, e-post hizh@fi.tartu.ee. KODUNE ADDRESS Aardla 154-6, 50415 Tartu, tel 747 5290. Abielus, poeg ja kaks tütar.

Ülo JAAKSOO, sünd 16.04.1939, valitud 1986, informaatika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1962. Cybernetica AS, juhatuse esimees (1997); Akadeemia tee 21, 12618 Tallinn, tel 639 7991, faks 639 7992, ulo.jaaksoo@cyber.ee. KODUNE ADDRESS Trummi 30N, 12617 Tallinn, tel 672 6009. Abielus.

Jaak JÄRV, sünd 05.11.1948, valitud 1997, loodusteadused. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1972. Tartu Ülikool, orgaanilise keemia professor (1992); Jakobi 2, 51014 Tartu, tel 737 5246, faks 737 5247, e-post jaak.jarv@ut.ee. KODUNE ADDRESS E.Wiiralti 1, 51011 Tartu. Abielus, poeg ja kaks tütar.

Ain-Elmar KAASIK, sünd 2.08.1934, valitud 1993, neuroloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1959. Eesti Teaduste Akadeemia, asepresident (2004); Kohtu 6, 10130 Tallinn, tel 645 2528, faks 645 2742; Nooruse 1, 50411 Tartu, tel 697 7452, e-post Ain-Elmar.Kaasik@akadeemia.ee. KODUNE ADDRESS Ülase 14, 50412 Tartu, tel 742 5426. Abielus, poeg.

Dimitri KALJO, sünd 12.10.1928, valitud 1983, geoloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1953. Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituut, juhtivteadur (2006); Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, tel 620 3016, faks 620 3011, e-post kaljo@gi.ee. KODUNE ADDRESS Raja 7A-6, 12616 Tallinn, tel 672 6551. Abielus, poeg ja tütar.

Harald KERES, sünd 15.11.1912, valitud 1961, teoreetiline füüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1936. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (2000). KODUNE ADDRESS L. Koidula 6, 51006 Tartu, tel 742 2383. Lesk, kaks tütar.

Ilmar KOPPEL, sünd 16.01.1940, valitud 1993, loodusteadused (füüsikaline keemia). Lõpetanud Tartu Ülikooli 1963. Tartu Ülikool, keemilise füüsika instituudi uurija-professor (2005); Jakobi 2, 51014 Tartu, tel 737 5263, faks 737 5264, ilmar@chem.ut.ee. KODUNE ADDRESS Kaunase pst 16-10, 50704 Tartu, tel 748 4351. Abielus, poeg.

Arvo KRIKMANN, sünd 21.07.1939, valitud 1997, humanitaarteadused. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1962. Eesti Kirjandusmuuseum, vanemteadur (2000); Vanemuise 42, 51003 Tartu, tel 742 0079, faks 742 0426, e-post kriku@folklore.ee. KODUNE ADDRESS Kastani 59-2, 50410 Tartu, tel 742 0079. Abielus, kolm poega.

Lembit KRUMM, sünd 20.07.1928, valitud 1987, energeetika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1952. Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika instituut (2004); Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, tel 620 3759, krumm@starman.ee. KODUNE AADRESS Trummi 4-19, 12616 Tallinn, tel 672 6513, 564 4706. Abielus, kaks poega ja kaks tütar.

Valdek KULBACH, sünd 6.04.1927, valitud 1986, mehaanika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1951. Tallinna Tehnikaülikool, emeriitprofessor (1998); Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, tel 620 2408, faks 620 2405, e-post valdek.kulbach@ttu.ee. KODUNE AADRESS Rõõmu 14-9, 10921 Tallinn, tel 677 8207. Abielus, kaks tütar.

Arno KÖÖRNA, sünd 2.02.1926, valitud 1972, majandusteadus. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1955. Euroülikool, emeriitprofessor (2005); Mustamäe tee 4, 10621 Tallinn, tel/faks 650 5120. KODUNE AADRESS A. Kapi 9-22, 10136 Tallinn, tel 662 0628, e-post arno.koorna@mail.ee. Abielus, poeg ja tütar.

Rein KÜTTNER, sünd 25.11.1940, valitud 1997, tehnikateadused. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1965. Tallinna Tehnikaülikool, tootmistehnika professor (2004); Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, tel 620 3265, faks 620 3250, e-post rein.kyttner@ttu.ee. KODUNE AADRESS Mooni 107-58, 13424 Tallinn, tel 652 5503. Abielus, poeg.

Hans KÜÜTS, sünd 20.12.1932, valitud 1994, põllumajandusteadused. Lõpetanud Eesti Põllumajandusülikooli 1956. Jõgeva Sordiaretuse Instituut, vanemteadur (1999); Aamisepa 1, 48309 Jõgeva alevik, Jõgeva maakond, tel 776 6914, faks 776 6902, e-post ylle.tamm@jpb.ee. KODUNE AADRESS Tihase 11, 48309 Jõgeva alevik, Jõgeva maakond, tel 772 1375. Abielus, kolm tütar.

Agü LAISK, sünd 3.05.1938, valitud 1994, loodusteadused. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1961. Tartu Ülikool, erakorraline professor (2005); Riia 23, 51010 Tartu, tel 736 6021, faks 742 0286, e-post agu.laisk@ut.ee. KODUNE AADRESS Haagejärve 2, 61401 Tähtvere vald, Tartu maakond, tel 749 3228. Abielus, kolm poega.

Ülo LEPIK, sünd 11.07.1921, valitud 1993, mehaanika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1948. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1996); J. Liivi 2-426, 50409 Tartu, tel 737 5443, e-post ulo.lepik@ut.ee. KODUNE AADRESS Lunini 3, 50406 Tartu, tel 738 0023. Abielus, kaks poega ja tütar.

Georg LIIDJA, sünd 4.08.1933, valitud 1987, füüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1957. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, vanemteadur (1982); Akadeemia tee 23, 12618 Tallinn, tel 639 8328, faks 639 8393, e-post gli@kbfi.ee. KODUNE AADRESS Kärberi 41-43, Tallinn, tel 635 5878. POSTIAADRESS Nimekast 3216, 10505 Tallinn. Abielus, poeg ja tütar.

Ülo LILLE, sünd 16.09.1931, valitud 1983, biotehnoloogia. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1955. Tallinna Tehnikaülikooli keemiainstituut, vanemteadur (1997); Akadeemia tee 15, 12618 Tallinn, tel 620 4383, faks 620 2828, e-post lille@chemnet.ee. KODUNE AADRESS Trummi 32P, 12617 Tallinn, tel 672 6032. Abielus, kaks tütart.

Endel LIPPMAA, sünd 15.09.1930, valitud 1972, keemiline füüsika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1953. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, keemilise füüsika laboratoorium (1980); Kohtu 6, 10130 Tallinn, tel 644 1304, e-post elippmaa@nicpb.ee. KODUNE AADRESS Sõbra 14, 10920 Tallinn, tel 677 7975. Abielus, kaks poega.

Ülo LUMISTE, sünd 30.06.1929, valitud 1993, matemaatika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1952. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1996); J. Liivi 2-427, 50090 Tartu, tel 737 6419, e-post ulo.lumiste@ut.ee. KODUNE AADRESS Turu 19-28, 51004 Tartu, tel 734 4280, 515 1664. Abielus, kaks poega.

Tšeslav LUŠTŠIK, sünd 15.02.1928, valitud 1964, tahke keha füüsika. Lõpetanud Peterburi Riikliku Ülikooli 1951. Tartu Ülikooli Füüsika Instituut, vanemteadur (1994); Riia 142, 51014 Tartu, tel 742 8946, faks 738 3033, e-post tseslav.lustsik@ut.ee. KODUNE AADRESS Aardla 130-7, 50415 Tartu, tel 747 6608. Abielus, poeg.

Udo MARGNA, sünd 18.11.1934, valitud 1987, taimefüsioloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1957. Tallinna Tervishoiu Kõrgkool, farmaatsia õppetooli juhataja (2005); Kännu 67, 13418 Tallinn, tel 671 1725, e-post udo.margna@ttk.ee. KODUNE AADRESS Instituudi tee 16-10, 76902 Harku alevik, Harju maakond, tel 656 0630. Abielus, kaks tütart.

Jüri MARTIN, sünd 29.09.1940, valitud 1990, ökoloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1964. Euroülikool, rektor (1997); Mustamäe tee 4, 10621 Tallinn, tel 611 5804, e-post jmartin@eurowniv.ee. KODUNE AADRESS Raja 7A-19, 12616 Tallinn, tel 672 6544. Abielus, kolm poega ja tütar.

Enn MELLIKOV, sünd 1.04.1945, valitud 2003, materjalitehnoloogia. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1968. Tallinna Tehnikaülikool, materjaliteaduse instituudi direktor (2002); Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn, tel 620 2798, e-post enn@edu.ttu.ee. KODUNE AADRESS Silla 2-5, Saku 75501 Harjumaa, tel 604 1076. Abielus, kaks poega.

Uno MERESTE, sünd 27.05.1928, valitud 1994, humanitaar- ja sotsiaalteadused. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1950. Tallinna Tehnikaülikool, emeriitprofessor (1997). KODUNE AADRESS Tuule tee 3, 12111 Tallinn, tel 623 2346, e-post unomereste@hot.ee. Abielus, poeg ja tütar.

Leo MÕTUS, sünd 15.12.1941, valitud 1993, informaatika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1965. Eesti Teaduste Akadeemia, peasekretär (2004), Tallinna Tehnikaülikool, reaalarjasüsteemide professor (1992); Kohtu 6, 10130 Tallinn, tel 644 5810, faks 645 1805, e-post leo.motus@akadeemia.ee. KODUNE ADDRESS Rooski 7, 10922 Tallinn, tel 672 4024. Abielus, kaks tütart.

Arvo OTS, sünd 26.06.1931, valitud 1983, energeetika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1955. Tallinna Tehnikaülikool, erakorraline vanemteadur (2005); Kopli 116, 11712 Tallinn, tel 620 3904, 620 3900, faks 620 3901, e-post aots@sti.ttu.ee. KODUNE ADDRESS Metsa 62B, 11620 Tallinn, tel 657 6034, 501 2217. Abielus, poeg ja tütar.

Viktor PALM, sünd 17.09.1926, valitud 1978, orgaaniline keemia. Lõpetanud Peterburi Riikliku Ülikooli 1952. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1994). KODUNE ADDRESS Mõisavahe 22-10, 50707 Tartu, tel 748 8584, e-post viktor.palm@ut.ee. Abielus, poeg ja tütar.

Erast PARMASTO, sünd 23.10.1928, valitud 1972, botaanika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1952. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut, erakorraline vanemteadur (1991); Riia 181, 51014 Tartu, tel 738 3027, faks 738 3013, e-post e.parmasto@zbi.ee. KODUNE ADDRESS Uus 3-85, 50603 Tartu, tel 740 2772. Abielus, kaks poega ja kolm tütart.

Juhan PEEGEL, sünd 19.05.1919, valitud 1977, filoloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1951. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1993). KODUNE ADDRESS Kaunase pst 25-26, 50706 Tartu, tel 748 6463. Lesk, poeg.

Anto RAUKAS, sünd 17.02.1935, valitud 1977, geoloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1958. Eesti Mereakadeemia professor (1993), Mustakivi 25, Tallinn 13912, tel 501 1827, faks 631 2074, e-post anto.raukas@mail.ee. KODUNE ADDRESS Trummi 32N, 12617 Tallinn, tel 672 6031. Abielus, kaks tütart.

Karl REBANE, sünd 11.04.1926, valitud 1961, teoreetiline füüsika. Lõpetanud Peterburi Riikliku Ülikooli 1952. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1993); Tartu Ülikooli Füüsika Instituut, Riia 142, 51014 Tartu, tel 742 8159, 742 8882, faks 738 3033, e-post rebanek@fi.tartu.ee. KODUNE ADDRESS Sihi 7, 50411 Tartu, tel 738 0347, 5199 0314. Lesk, poeg ja tütar.

Loit REINTAM, sünd 12.11.1929, valitud 1990, mullateadus. Lõpetanud Eesti Põllumajandusülikooli 1954. Eesti Maaülikool, emeriitprofessor (1999); Viljandi mnt, Eerika, 51014 Tartu, tel 731 3537, faks 731 3535, e-post loit@eau.ee. KODUNE ADDRESS Tammsaare 2-13, 51006 Tartu, tel 742 2563, 671 7464. Abielus.

Jaan ROSS, sünd 5.04.1957, valitud 2003, humanitaarteadused. Lõpetanud Eesti Muusikaakadeemia 1980. Tartu Ülikool, muusika professor (1996), filosoofiateaduskond, Lossi 3, 50090 Tartu, tel 737 5230, 522 6886, faks 737 5345, e-post jaan.ross@ut.ee. KODUNE ADDRESS Koidu 122-61, 10139 Tallinn, tel 648 1544. Abielus, tütar.

Huno RÄTSEP, sünd 28.12.1927, valitud 1981, eesti keel. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1951. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1994). KODUNE AADRESS Uus 36-74, 50603 Tartu, tel 742 3974. Abielus, poeg ja tütar.

Peeter SAARI, sünd 2.06.1945, valitud 1986, füüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1968. Tartu Ülikool, laineoptika professor (1997); Riia 142, 51014 Tartu, tel 738 3016, faks 738 3033, e-post peeter.saari@ut.ee. KODUNE AADRESS Fortuuna 1-45, 50603 Tartu, tel 510 9018. Abielus, kaks tütart.

Mart SAARMA, sünd 29.06.1949, valitud 1990, molekulaarbioloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1972. Helsinki Ülikool, Biotehnoloogia Instituudi direktor (1990); University of Helsinki, Institute of Biotechnology, P.O. Box 56 (Viikinkaari 9), FIN-00014 FINLAND, tel +358 9 191 59 359, faks +358 9 191 59 366, e-post mart.saarma@helsinki.fi. KODUNE AADRESS Kulosaaren puistotie 38A-4, FIN-00570 Helsinki, FINLAND, tel +358 9 684 5721. Lahutatud, poeg ja tütar.

Valdur SAKS, sünd 3.09.1943, valitud 1993, biokeemia. Lõpetanud Moskva Riikliku Ülikooli 1967. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, bioenergeetika laboratooriumi juhataja (1993); Akadeemia tee 23, 12618 Tallinn, tel 639 8363, faks 639 8313, e-post saks@kbfi.ee. KODUNE AADRESS Rävälä pst 13-3, 10143 Tallinn, tel 644 8643. Abielus, tütar.

Arved-Ervin SAPAR, sünd 7.02.1933, valitud 1990, astrofüüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1957. Tartu Observatoorium, astrofüüsika osakonna vanemteadur (2004); 61602 Tõravere, Tartu maakond, tel 741 0465, faks 741 0205, e-post sapar@aai.ee. KODUNE AADRESS Observatooriumi 6-6, 61602 Tõravere, Tartu maakond, tel 741 0335. Abielus, poeg ja tütar.

Karl SIILIVASK, sünd 20.01.1927, valitud 1977, ajalugu. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1951. Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus, vanemteadur (2004); Luise 1/3, 10142 Tallinn, tel 645 4594. KODUNE AADRESS Ilmarise 23-7, 11613 Tallinn, tel 651 4107. Abielus, poeg.

Hans-Voldemar TRASS, sünd 2.05.1928, valitud 1975, botaanika ja ökoloogia. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1952. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (1994); Lai 38, 51005 Tartu, tel/faks 737 6222. KODUNE AADRESS Riia 13-39, 51010 Tartu, tel 742 0481, 529 6835. Abielus, poeg ja tütar.

Peeter TULVISTE, sünd 28.10.1945, valitud 1994, humanitaar- ja sotsiaalteadused. Lõpetanud Moskva Riikliku Ülikooli 1969. Riigikogu liige (2003); Lossi plats 1a, 15165 Tallinn, tel 742 0504, 503 3659 e-post Peeter.Tulviste@akadeemia.ee. KODUNE AADRESS Sihi 25, 50411 Tartu, tel 730 4706. Abielus, poeg ja tütar.

Enn TÕUGU, sünd 20.05.1935, valitud 1981, informaatika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1958. Eesti Kõrgem Kommertsikool, professor (2000); Lauteri 3, 10114 Tallinn, tel 665 1315, e-post tyugu@ieee.org. KODUNE ADDRESS Lossi 18/Soone 3-18, 12616 Tallinn, tel 672 6526. Abielus, poeg ja kaks tütar.

Raimund-Johannes UBAR, sünd 16.12.1941, valitud 1993, arvutitehnika. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1966. Tallinna Tehnikaülikool, arvuti-tehnika ja -diagnostika professor (2005); Raja 15, 12618 Tallinn, tel 620 2252, faks 620 2253, e-post raiub@pld.ttu.ee. KODUNE ADDRESS Öismäe tee 45-77, 13514 Tallinn, tel 657 4732. Abielus, tütar.

Raivo UIBO, sünd 21.12.1948, valitud 2003, arstiteadus. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1973. Tartu Ülikool, immunoloogiaprofessor (1992); Ravila 19, 51014 Tartu, tel 737 4231, faks 737 4232, e-post raivo.uibo@ut.ee. KODUNE ADDRESS Taara pst 28, 51006 Tartu, tel 742 1150. Abielus, poeg ja kaks tütar.

Mart USTAV, sünd 16.07.1949, valitud 2001, biomeditsiin. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1972. Tartu Ülikool, tehnoloogiainstituudi direktor (2004); Nooruse 1, 50411 Tartu, tel 737 4801, faks 737 4900, e-post mart.ustav@ut.ee. KODUNE ADDRESS Jaama 58A, 50604 Tartu, tel 740 3312. Abielus, poeg ja kolm tütar.

Gennadi VAINIKKO, sünd 31.05.1938, valitud 1986, matemaatika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1961. Tartu Ülikool, emeriitprofessor (2006); Liivi 2, 50409 Tartu, tel 737 5490, e-post Gennadi.Vainikko@ut.ee. KODUNE ADDRESS Kivi 23-19, 51009 Tartu, tel 510 7101. Lesk, kaks poega ja tütar.

Mihkel VEIDERMA, sünd 27.12.1929, valitud 1975, anorgaaniline keemia. Lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli 1953. Tallinna Tehnikaülikool, emeriit-professor (1997); e-post Mihkel.Veiderma@akadeemia.ee, KODUNE ADDRESS Jääraku 54, 12015 Tallinn, tel 623 8757. Abielus, kolm tütar.

Richard VILLEMS, sünd 28.11.1944, valitud 1987, biofüüsika. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1968. Eesti Teaduste Akadeemia, president (2004); Kohtu 6, 10130 Tallinn, tel 644 2129, faks 645 1805, Richard.Villems@akadeemia.ee. KODUNE ADDRESS Pallase pst 126-3, 51013 Tartu. Abielus, poeg ja tütar.

Haldur ÕIM, sünd 22.01.1942, valitud 1994, humanitaar- ja sotsiaal-teadused. Lõpetanud Tartu Ülikooli 1965. Tartu Ülikool, üldkeeleteaduse professor (2004); Ülikooli 18, 50090 Tartu, tel 737 5941, 737 6143, tel/faks 737 5224, e-post Haldur.Oim@ut.ee. KODUNE ADDRESS Hiie 12, 51006 Tartu, tel 742 2272. Abielus, poeg ja kaks tütar.

VÄLISLIHKMED

Richard R. ERNST (Šveitsi), sünd 14.08.1933, valitud 2002, füüsikaline keemia. Zürichi Tehnikaülikool, emeriitprofessor (1998). Laboratory of Physical Chemistry, ETH-Hönggerberg HCI, CH-8093 Zürich, Switzerland, tel +41 44 632 4368, faks +41 44 632 1257 e-post ernst@nmr.phys.chem.ethz.ch. KODUNE ADDRESS Kurlistrasse 24, CH-8404 Winterthur, SWITZERLAND, tel +41 52 242 7807. Abielus, poeg ja kaks tütar.

Carl-Olof JACOBSON (Rootsi), sünd 24.04.1929, valitud 1995, arengu-bioloogia. Uppsala Ülikool, emeriitprofessor (1994). KODUNE ADDRESS N Rudbecksgatan 13, SE-75236 Uppsala, SWEDEN, tel +46 18 501 123; e-post carl-olof.jacobson@ebc.uu.se. Abielus, kaks poega ja tütar.

Antero JAHKOLA (Soome), sünd 05.02.1931, valitud 1998, energeetika. Helsinki Tehnikaülikool, emeriitprofessor (1994). KODUNE ADDRESS Välitalontie 61A, FIN-00660 Helsinki, FINLAND, tel +358 9 724 9144, +358 400 102302, faks +358 9 724 9144, e-post antero.jahkola@elisanet.fi. Abielus, poeg ja tütar.

Charles Gabriel KURLAND (USA/Rootsi), sünd 14.01.1936, valitud 1991, biokeemia. Uppsala Ülikool, emeriitprofessor (2001); e-post kurland@telia.com. KODUNE ADDRESS Munkarpsv 21, SE-24332 Höör, SWEDEN, tel +46 41 322 856. Abielus, kolm tütar.

Jaan LAANE (USA), sünd 20.06.1942, valitud 1995, keemiline füüsika. Texase A&M Ülikool, professor (1976); Department of Chemistry, College Station, TX 77843-3255, USA, tel +1 979 845 3352, faks +1 979 845 3154, e-post laane@mail.chem.tamu.edu. KODUNE ADDRESS 1906 Comal Circle, College Station, TX 77840, USA, tel +1 979 693 5171. Abielus, kaks tütar.

Indrek MARTINSON (Rootsi) sünd 26.12.1937, valitud 1998, füüsika. Lundi Ülikool, emeriitprofessor (2003), Department of Physics, Lund University, Box 118, SE-22100 Lund, SWEDEN, faks +46 46 222 4709, e-post Indrek.Martinson@fysik.lu.se. KODUNE ADDRESS Blåmesvägen 40, SE-24735 S Sandby, SWEDEN, tel +46 46 57 308. Abielus, kolm tütar.

Gérard A. MAUGIN (Prantsusmaa), sünd 02.12.1944, valitud 2002, mehaanika. Prantsusmaa Teadusuuringute riiklik keskus, juhtteadur (1979); Pierre ja Marie Curie Ülikooli Jean Le Rond d'Alembert'i instituut, juhataja (2007). Institut Jean Le Rond d'Alembert, Université Pierre et Marie Curie, Tour 65-55, Case 162, 4 Place Jussieu, F-75252 Paris Cedex 05, FRANCE, tel +33 1 4427 5312, faks +33 1 4427 5259, e-post gam@ccr.jussieu.fr. KODUNE ADDRESS 6 Allée des Feuillantines, F-94800 Villejuif, FRANCE, tel +33 1 4958 2049. Abielus.

Els OKSAAR (Saksamaa), sünd 1.10.1926, valitud 1998, keeleteadus. Hamburgi Ülikool, professor (1967). Institut für Allgemeine und Angewandte Sprachwissenschaft, Universität Hamburg, Bogenalle 11, D-20144 Hamburg, GERMANY, tel +49 40 42838 4761, faks +49 40 42838 3595, e-post IAAS.PHASI@uni-hamburg.de. KODUNE AADRESS Parkberg 20, D-22397 Hamburg, GERMANY, tel +49 40 607 0803, faks +49 40 607 1795. Abielus, poeg.

Johannes PIIPER (Saksamaa), sünd 11.11.1924, valitud 1991, füsioloogia. Max Plancki Eksperimentaalmeditsiini Instituut, emeriitprofessor (1992); Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin, Hermann-Rein-Strasse 3, D-37075 Göttingen, GERMANY, tel +49 551 389 9314, faks +49 551 389 9302, e-post piiper@em.mpg.de. KODUNE AADRESS Heinz-Hilpert-Str. 4, D-37085 Göttingen, GERMANY, tel +49 551 56 786. Abielus, poeg ja kaks tütar.

Michael Godfrey RODD (Suurbritannia), sünd 21.06.1946, valitud 1995, protsessijuhtimine ja infotehnoloogia. The British Computer Society, First Floor, Block D, North Star House, North Star Avenue, Swindon, Wiltshire, SN2 1FA, UNITED KINGDOM, tel +44 1793 417 610, faks +44 1793 417 432, e-post mrodd@hq.bcs.org.uk KODUNE AADRESS 16 The Garlings, Aldbourne, Marlborough, Wiltshire, SN8 2DT, UNITED KINGDOM, tel +44 1672 541 571, + 44 783 186 0199 e-post mrodd@btinternet.com. Abielus, poeg ja tütar.

Helmut SCHWARZ (Saksamaa), sünd 06.08.1943, valitud 2002, keemia. Berliini Tehnikaülikool, professor (1978). Institut für Chemie, Sekr. C 4, Technische Universität Berlin, Strasse des 17. Juni 135, D-10623 Berlin, GERMANY, tel +49 30 3142 3483, faks +49 30 3142 1102, e-post Helmut.Schwarz@mail.chem.tu-berlin.de. KODUNE AADRESS Patschkauer Weg 15, D-14195 Berlin, GERMANY, tel +49 30 832 5246. Abielus, poeg.

Jānis STRADIŅŠ (Läti), sünd 10.12.1933, valitud 1998, füüsikaline keemia ja teadusajalugu. Läti Teaduste Akadeemia, Senati esimees (2004); Latvian Academy of Sciences, Akadēmijas laukums 1, LV 1050 Riga, LATVIA, tel +371 7 213 663, faks +371 7 821 153, e-post stradins@lza.lv. KODUNE AADRESS K. Valdemara 99-7, Riga, LV-1013 LATVIA. Abielus, kaks poega.

Päiviö TOMMILA (Soome), sünd 4.08.1931, valitud 1991, ajalugu. Helsinki Ülikool, emeriitprofessor (1994), Soome Akadeemia akadeemik (2004). KODUNE AADRESS Kylätie 8 A, FIN-02700 Kauniainen, FINLAND, tel/faks +358 9 505 1523, e-post Paivio.Tommila@aka.fi. Abielus, kolm poega ja kaks tütar.

Endel TULVING (Kanada), sünd 26.05.1927, valitud 2002, psühholoogia. Toronto Ülikool, emeriitprofessor (1992), Rotmani Uurimisinstituudi tunnetusprotsesside neuropsühholoogia osakonna juhataja (1992); Rotman Research Institute, Baycrest Centre, 3560 Bathurst St., Toronto, Ontario M6A 2E1, CANADA, tel +1 416 785 2500 Ext. 3510, faks +1 416 785 2862, e-post

tulving@psych.utoronto.ca. KODUNE AADRESS 45 Baby Point Crescent, Toronto, Ontario M6S 2B7, CANADA, tel +1 416 762 3736. Abielus, kaks tütar.

Henn-Jüri UIBOPUU (Austria), sünd 11.10.1929, valitud 1995, õigusteadus. Salzburgi Ülikool, auprofessor (1995); Institut für Völkerrecht, Churfürstenstr. 2, A-5020 Salzburg, AUSTRIA, tel +43 662 8044 3656, faks +43 662 8044 135, e-post Henn-Jueri.Uibopuu@sbg.ac.at. KODUNE AADRESS W. Hauthalerstr. 17, A-5020 Salzburg, AUSTRIA, tel +43 662 848 4962, faks +43 662 848 4964. Abielus, poeg ja tütar.

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA KIRJASTUS

Asutatud 1994

Address: Kohtu 6, 10130 Tallinn
Kodulehekülg: <http://www.kirj.ee>
Direktor: Ülo Niine, tel 645 4504, faks 646 6026
E-post: niine@kirj.ee



Teaduste Akadeemia Kirjastus jätkas 2006. aastal kümne eelretsenseeritava ja rahvusvaheliselt refereeritava teadusajakirja väljaandmist. Kirjastuse tegevuse sihiks on olnud ajakirjade kõrge sisuline ja tehniline tase, nende tähtajaline ilmumine ja lisaks paberkandjale kõigi ajakirjade levitamine elektroonilises versioonis.

2006. aastal ilmusid ajakirjad järgmises mahus:

Nimetus	Üksiknumbrite arv aastas	Kogumaht trükipoognates
Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised	20	103,0
sh seeriad		
Bioloogia. Ökoloogia	4	22,5
Füüsika. Matemaatika	4	16,0
Geoloogia	4	20,0
Keemia	4	14,5
Tehnikateadused	5*	30,0
Oil Shale	4	25,0
Linguistica Uralica	4	20,0
Trames	4	24,3
Acta Historica Tallinnensia	1	14,5
Eesti Arheoloogia Ajakiri	2	10,5
Kokku	35	197,3

Eesti mõju maailma teaduspildis kujundavad meie teadlaste publikatsioonid rahvusvahelistes teadusajakirjades, Eestis korraldatavad teaduskonverentsid ja Eestis välja antavad teadusajakirjad. Kõik need komponendid on ühe riigi teaduse olulised osad. Teadusajakirjade väljaandmine tähendab aktiivset osavõttu rahvusvahelisest teaduslikust kommunikatsioonist.

* Tehnikateaduste seeria kolmas number ilmus kaksiknumbrina 3–1 ja 3–2, neist üks erinumber.

Kirjastuse poolt välja antavad ajakirjad on valdavalt ingliskeelsed, mis tagab seal avaldatud tööde tulemuste tutvustamise nii Eesti kui teiste maade rahvusvahelisele teaduslikule üldsusele ja annab võimaluse kaastööks kõigile soovijatele nii kodu- kui välismaal. Ajakirjad on rahvusvaheliselt eelretsenseeritavad ja sellisena tunnustavad neid Eesti Teadusfond ja Teaduskompetentsi Nõukogu. Ajakirjad on elektrooniliselt kättesaadavad Teaduste Akadeemia Kirjastuse kodulehel ja tuntud elektrooniliste kirjastuste EBSCO ja C.E.E.O.L. vahendusel. Alates 2006. aastast on kirjastuse koduleheküljel vabalt kättesaadavad kõigi ajakirjade kõigi artiklite täistekstid.

Ajakirjades avaldatud artikleid kajastavad kümned rahvusvahelised referatiiv-ajakirjad ja andmebaasid. Seeria “Füüsika. Matemaatika” on Euroopa Füüsika Ühingu poolt loetud “tunnustatud ajakirjaks” (*recognised journal*) ka järgmiseks 5-aastaseks perioodiks. Seeriad “Bioloogia. Ökoloogia” ja “Geoloogia” on lülitatud ISI andmebaasi *Thomson Scientific Master Journal List*. Ajakiri “Oil Shale” on juba aastaid lülitatud ISI andmebaasi *Web of Science*.

Teadusajakirjade oluliseks kvaliteedinäitajaks peetakse tänapäeval mõjutegurit (*impact factor*). Mõjutegur näitab ühel aastal ilmunud viidete (kõigis *Web of Science* ajakirjades) arvu suhet ajakirja kahel eelmisel aastal ilmunud artiklite arvu. Maailmas antakse välja sadu teadusajakirju, mille mõjutegur on väiksem kui 0,1, tuhandete mõjutegur on väiksem kui 1 (näiteks *Thomson ISI Web of Science* sisaldab mitusada ajakirja, mille mõjutegur on väiksem kui 0,1). Täiesti heaks peetakse mõjutegurit 1, väga heaks alates 2-st. Eesti TA Toimetiste seeriade mõjutegurid on kahel viimasel aastal olnud järgmised:

	2005	2006
Bioloogia. Ökoloogia	0,320	0,280
Keemia	0,064	0,181
Tehnikateadused	0,286	0,109
Geoloogia	0,172	0,225
Füüsika. Matemaatika	0,520	0,350

2006. aastal anti välja mitu erinumbrit. See on rahvusvaheliselt tunnustatud viis avaldada rahvusvaheliste konverentside materjale ning annab võimaluse dokumenteerida kompaktselt mingite Eestiga seotud probleemide uurimistulemusi. Huvi erinumbrite vastu on suur nii autorite kui ka lugejate poolt. Ilmusid järgmised erinumbrid:

- Bioloogia. Ökoloogia, nr 2: Tööstusjäätmete mõju metsale (*Special issue on effects of industrial wastes on forest*). Külalistoimetaja Malle Mandre, Eesti Maaülikool.
- Füüsika. Matemaatika, nr 3: Kolmelineaarsed vormid Hilberti ruumis ja nendega seotud teemad. (*Special issue on trilinear forms in Hilbert space and other topics*). Lundi Ülikoolis toimunud rahvusvahelise kollokviumi materjalid, külalistoimetajad M. Cwikel, J. Peetre, S. Silvestrov.

- Geoloogia, nr 2: Baltikumi Ordoviitsium ja Silur (*Special issue on the Baltic Ordovician and Silurian*). Külalistoimetaja D. Kaljo, Tallinna Tehnikaülikool.
- Keemia, nr 2: Polümeeriteadus (*Special issue on polymer science*) Külalistoimetaja A. Öpik, Tallinna Tehnikaülikool.
- Tehnikateadused, nr 2: Polümeeriteadus (*Special issue on polymer science*). Külalistoimetaja A. Öpik, Tallinna Tehnikaülikool.
- Tehnikateadused, nr 3–2: Elektroonika valikartikleid Balti Elektroonika-konverentsilt BEC 2006 (*Special issue on electronics: selected topics of the 10th Baltic Electronics Conference BEC2006*). Külalistoimetaja M. Min, Tallinna Tehnikaülikool.
- Tehnikateadused, nr 4: Insenerimaterjalid ja triboloogia, konverentsi BALTMATTRIB-2006 materjalid (*Special issue on engineering materials and tribology, BALTMATTRIB-2006*). Külalistoimetaja P. Kulu, Tallinna Tehnikaülikool.

Nõudlus erinumbrite järele on suurem kui kirjastuse võimalused lubavad.

Ajakirju annab Eesti Teaduste Akadeemia välja koostöös avalik-õiguslike ülikoolidega. Ajakirjade toimetuskolleegiumid ja nõuandvad kogud koosnevad peamiselt ülikoolides töötavatest teadlastest. Seega võib ajakirjade väljaandmist vaadelda kui kogu eesti teadlaskonna ühist ettevõtmist. Sama võib öelda ajakirjade autorite koosluse kohta, kuhu on haaratud kõik Eesti suuremad ülikoolid ja ka palju välismaa teadlasi. Välismaa teadlaste osakaal on pidevalt kasvanud, mis on ajakirjadele tunnustuseks.

2006. aastal avaldati ajakirja “Eesti Teaduste Akadeemia Toimetised” 5 seerias kokku 126 artiklit 353 autorilt:

	Autorite arv	%
Tallinna Tehnikaülikoolist	114	32,0
Tartu Ülikoolist	53	15,0
Tallinna Ülikoolist	2	0,6
Eesti Maaülikoolist	34	9,6
Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudist	11	3,1
Mujalt Eestist	6	1,7
Välismaalt	133	38,0
Kokku	353	100,0

Ajakirjas “Linguistica Uralica” avaldati 2006. aastal kokku 42 kirjutist, sealhulgas 17 teaduslikku uurimust, 14 retsensiooni, 11 ülevaadet ja mitmesugust teavet jne. Eestist oli kokku 16 kaastööd, neist 10 Tartust ning 6 Tallinnast. Venemaa fennougristika uurimiskeskustest oli 26 kaastööd (Marimaalt 10, Komimaalt 5, Udmurdimaalt 3, Mordvamaalt 3, Karjalast 1, Handi-Mansi rahvusringkonnast 1, Tomskist 1, Novosibirskist 1 ning Moskvast 1), Soomest 3, Ungarist 1 ja Itaaliast 1 kaastööd.

Kogu aastakäigu mahust (20 poognat) avaldati vene keeles 52%, inglise keeles 32% ja saksa keeles 16%. Ajakiri "Linguistica Uralica" on üks osa Eesti riigi poliitikast toetada endise Nõukogude Liidu territooriumil asuvaid hõimurahvaid.

Ajakirjas "Oil Shale" ilmus 2006. aastal 42 teadusartiklit Eesti, Hiina, Türgi, Jordaania, Hispaania, Leedu autoritelt ning 6 ülevaateartiklit, neist 3 välismaalt – USA, Austraalia ja Venemaa autoritelt. Eesti akadeemikutest avaldasid teadusartikleid A. Raukas (2) ja E. Lippmaa (2).

Ajakirja "Oil Shale" kodulehekülge <http://www.kirj.ee/oilshale> on hinnatud elektroonse haridusmaterjalina ja <http://www.studysphere.com> on populaarne õpilaste, üliõpilaste ja õpetajate hulgas. Seda on pidevalt täiendatud, lisades põlevkivialastele teadmiste ka andmeid Eesti, eriti Kirde-Eesti kohta.

Ajakirjas "Trames" ilmus 2006. aastal 22 artiklit, mille autoriteks olid Eesti, Inglismaa, USA, Venemaa, Saksamaa, Rootsi, Soome ning Araabia Ühendemiraatide teadlased. Artiklid olid filosoofiast, keeleteadusest, ajaloo, politoloogiast, religiooniteadusest, rohelisest tehnoloogiast, pedagoogikast, matemaatikast, sotsioloogiast, suitsidoloogiast, geograafiast, õiglusest, liberaalsetest õigustest ja mitmest muust valdkonnast. Suurt kõlapinda on leidnud ajakirja 2006. aasta esimeses numbris ilmunud Tõnu Tannbergi ja Enn Tarveli publikatsioon dokumentidest nõukogude sõjalise okupatsiooni kohta Eestis 1940. aastal. Selle artikli separte on Okupatsioonide Muuseum tellinud 550 eksemplari.

Ajakirjade "Acta Historica Tallinnensia" ja "Eesti Arheoloogiaajakiri" puhul väärivad märkimist, et aasta-aastalt on suurenenud võõrkeelsete artiklite osakaal. 2006. aastal olid kõik "Eesti Arheoloogiaajakirja" teadusartiklid ingliskeelsed. "Acta Historica Tallinnensia" osas olid mitmed Eestit puudutavad artiklid eestikeelsed, mis küll vähendab nende rahvusvahelist loetavust, kuid teeb need heaks õppematerjaliks ja aitab kaasa eestikeelse terminoloogia arendamisele.

Ajakirjade reklaamiks saatis kirjastus neljandas kvartalis kõigile suurematele Eesti kõrgkoolide ja teadusasutuste allüksustele reklaamlehe. Kirjastus esines osalise väljapanekuga Eesti Kirjastuste Liidu ühisstendis traditsioonilistel raamatumessidel ning muudel info- ja müügiüritustel Eestis ja välismaal.

Lisaks ajakirjadele väärivad märkimist Eesti Kultuurkapitali ja Eesti Kultuuriministeeriumi toetusel 2006. aastal tellimustööna ilmunud raamatud:

monograafia "Tekste kunstist ja arhitektuurist III. Kunstikirjutus Eestis 1900-1918" (J. Keevallik, R. Loodus, L. Viiraja, 360 lk);

monograafia "Raamatumõtted" (A. Valmas, 192 lk);

ning autori ja TTÜ toetusel

monograafia "Veeobjektid Eesti ürglooduse raamatus" (H. Kink, 144 lk).

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA UNDERI JA TUGLASE KIRJANDUSKESKUS

Asutatud 1993. aastal (muuseumiosakond Nõmmel, endise nimetusega Friedebert Tuglase Majamuuseum, asutatud 1971. aastal)

Töötajaid: 16, neist 9 teadustöötajat

Aadress: Roosikrantsi 6, 10119 Tallinn, utkk@utkk.ee

Muuseumiosakond: Väikese Illimari 12, 11623 Tallinn, tuglas@utkk.ee

Kodulehekülj: <http://www.utkk.ee>

Direktor: Jaan Undusk, tel 644 3147, faks 644 0177, jaan@utkk.ee

Teadussekretär: Eneken Laanes, tel 644 3147, eneken@utkk.ee

Muuseumiosakonna juhataja: Eha Rand, tel 672 2847, eharand@utkk.ee

Eesti Teaduste Akadeemia Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus on Eesti Teaduste Akadeemia teadus- ja arendusasutus, mille põhiülesandeks on eesti kirjakuultuuri tekstide uurimine nii ajaloolises kui ka teoreetilises perspektiivis, eestikeelse kirjasõna analüüs ajaloolise Balti kirjaruumi ja maailmakirjanduse kontekstis, kirjandus- ja kultuurimõtte arendamine tihedas seoses uusimate suundumustega maailmas.

Kirjanduskeskuse olulisemad uurimisvaldkonnad on:

- eesti kirjandus ja kultuur XX sajandil (sh pagulaskirjandus ja F. Tuglase looming),
- baltisaksa uuringud (XIII–XIX sajandi saksa- ja eestikeelne kirjandus Balti kultuuriruumis),
- retoorika ajalugu ja kultuuri retoorilised mudelid,
- draama- ja teatriuuringud,
- kirjanduse ja kultuuri soo-uurimuslik aspekt.

Kirjanduskeskus osaleb Eesti Kirjandusmuuseumi juures tegutseva Eesti Kultuuriloo ja Folkloristika Tippkeskuse retoorikamooduli töös.

Kirjanduskeskuses täidetakse sihtfinantseeritavat teadusteemat “Eesti ident-susnarratiiv: Kultuuri ideoloogilised ja retoorilised mudelid” (2003–2007, teemajuht Jaan Undusk). Eesmärgiks on leida uusi võimalusi Eesti riikliku, rahvusliku ja kultuurilise identiteedi ajalooliselt süvendatud kirjeldamiseks, toetudes žanriliselt avarale allikakorpusele (ilukirjandus, ajalookirjutus, filosoofiline esseistika, teater jne).

Allteema “Eesti kultuur XX sajandil” (projektijuhid Aare Pily; Rein Ruutsoo Tallinna Ülikoolist) eesmärk on anda terviklik käsitlus moodsa eesti kultuuri tekkimisest XX sajandil ja selle seisust eelmise sajandi lõpul. Projektis osalevad paljud lepingulised välisautorid.

2006. aasta oli Kirjanduskeskusele tulemusrikas nii korraldatud ürituste kui publitseeritud raamatute poolest. 11. mail toimus Tallinnas Eesti Teaduste Akadeemia saalis Friedebert Tuglase 120. sünniaastapäevale pühendatud pidulik ettekandekoosolek “Nooreestlased Ahvenamaal 1906–1913. Friedebert Tuglas 120” (koos Eesti Kunstimuuseumi Adamson Ericu Muuseumiga; korraldajad J. Undusk, K. Koll).

30. septembrist 1. oktoobrini korraldas Kirjanduskeskus Käsmus kolmanda moodsa eesti kirjanduse seminari “A. H. Tammsaare “Ma armastasin sakslast”” (korraldaja M. Hinrikus).

Koostöös Eesti Kirjandusmuuseumiga korraldati 3. juunil Nüpli kevadkool “Subjekt ja kirjanduslik tekst” (korraldajad A. Pilv, J. Tomberg).

12. oktoobril toimunud rahvusvaheline seminar “Turn of the Century, Turns in Literature: Estonian and Latvian Literatures in European Context at the Beginning of the 20th Century” (korraldaja A. Mihkelev) jätkas Kirjanduskeskuse edukat koostööd Läti kirjandusteadlastega Baltimaade kirjanduse uurimisel Euroopa kultuuri kontekstis.

Kirjanduskeskuse teadustöö laiemat kultuuriuurimuslikku ja -teoreetilist suundumust esindasid 2006. aastal kaks üritust. 6.–7. novembril toimus rahvusvaheline tööpada “Rahvuskultuur ja tema teised”, mis oli kolmeaastase kultuuri ja ideoloogia vaheliste mõjusuhete uurimise koostööprojekti teine üritus (teised osapooled: Groningeni Ülikooli soome-ugri keelte ja kultuuride õppetool ja Tartu Ülikooli maailmakirjanduse õppetool, korraldajad E. Laanes, J. Tomberg). Koostöös Tallinna Ülikooli Eesti Humanitaarinstituudiga korraldati 14.–15. augustil Käsmus rahvusvaheline ühiskonnateaduste ja kultuuri-teooria sümposium “Contested Modernities” (korraldajad E. Laanes, P. Peiker).

Kokku esinesid Kirjanduskeskuse töötajad 2006. a 32 teadusliku ettekande ja eriloenguga, neist 20 peeti rahvusvahelistel teadusüritustel.

2006. aastal andis Kirjanduskeskus välja neli raamatut. Artiklikogumikuga “J. Randvere “Ruth” 19.–20. sajandi vahetuse kultuuris” (koost. M. Hinrikus, MEKS 1, Tallinn, 2006, 336 lk) alustas Kirjanduskeskus uut raamatusarja “Moodsa eesti kirjanduse seminar”, mille iga väljaanne koondab ühele eesti kirjandusajaloo olulisele teosele keskendunud uurimusi.

Sarjas “Collegium litterarum” ilmus Liina Lukase monograafia “Baltisaksa kirjandusväli 1890–1918” (CL 20, Tallinn, 2006, 640 lk).

Koostöös Eesti Kunstimuuseumi Adamson Ericu Muuseumiga publitseeriti uurimuslik näitusekataloog “Ahvenamaa fenomen: Noor-Eesti kunstnike ja kirjanike loomereisid Ahvenamaale 1906–1913” (koost. K. Koll, J. Undusk, Tallinn, 2006, 87 lk), mis ilmus ka inglise, rootsi ja soome keeles.

Sarjas “Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse kultuuriloolised kogud” ilmus Kirjanduskeskuse muuseumiosakonna kauaaegse juhataja August Eelmäe 75. sünnipäevale pühendatud artiklikogumik “Kõned ja kirjatööd” (koost. T. Haug, Ü. Kurs, E. Rand, UTKK KK 2, Tallinn, 2006, 256 lk).

Aastal 2006 ilmus Kirjanduskeskuse teadustöötajatelt kokku 15 võõrkeelset ja 21 eestikeelset teaduspublikatsiooni.

2006. aastal kaitses Kirjanduskeskuse teadur Liina Lukas Tartu Ülikooli maailmakirjanduse õppetoolis doktoriväitekirja “Baltisaksa kultuuriväli 1890–1918”.

7 Kirjanduskeskuse teadurit andsid loengukursusi, juhendasid ja oponeerisid bakalaureuse-, magistri- ja doktoritöid Tartu Ülikoolis, Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia Lavakunstkoolis ja Tallinna Ülikoolis. Jätkus koostöö TLÜ Akadeemilise Raamatukoguga kogude komplekteerimise nõustamisel.

Kirjanduskeskuse muuseumiosakonnas täidetakse alates 2004. aastast riikliku programmi “Eesti keel ja rahvuslik mälu” allprogrammi “Rahvuslik mälu ja identiteet” raames teadusprojekti “Friedebert Tuglase vaimne pärand” (projekti juht Ülle Kurs). Riikliku programmi “Humanitaar- ja loodusteaduslikud kogud” raames täidetakse muuseumiosakonnas alates 2004. a projekti “Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse teaduskogud” (projekti juht Eha Rand).

Muuseumiosakonda külastas 2006. a kokku 975 inimest. Osakonnas toimus 36 kirjandus- ja kultuuriloolist loengut ja ekskursiooni, fondide baasil teenindati 75 uurijat.

2006. aastal tähistas Kirjanduskeskus F. Tuglase 120. sünniaastapäeva ettekandekoosolekuga ja kunstinäitusega “Ahvenamaa fenomen. Eesti kunstnike ja kirjanike loomereisid Ahvenamaale 1906–1913”, mis oli avatud 2. märtsist 28. maini Tallinnas Adamson Ericu Muuseumis ja 9. juunist kuni 20. augustini Önnungebys Ahvenamaal. Sealsamas avati 9. juunil ka Ahvenamaal puhunud Eesti loomeinimestele pühendatud J. Ojaveri mälestusmärk “Pink”. 3. oktoobril esietendus muuseumiosakonnas Tuglase sünniaastapäevale pühendatud H. Sarapuu näidend “Tänu tulemast!” teater Varius esitusel.

FINANTSTEGEVUS

Eesti Teaduste Akadeemia 2006. aasta eelarve ja selle täitmine
(tuh kroonides)

	Eelarve	Tegelik täitmine
TULUD		
TEADUSTE AKADEEMIALE RIIGIEELARVEST	17025,00	17025,00
sh Akadeemia põhitegevuseks	11565,00	11565,00
akadeemikutasuks	3960,00	3960,00
uurija-professori tasuks	1500,00	1500,00
MUUD TULUD	4605,60	4113,91
Haridus- ja Teadusministeeriumi sihteraldised	1186,44	1186,44
sh rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide liikmemaksuks	572,75	572,75
õppelaenuks	73,69	73,69
raamatute väljaandmiseks	140,00	140,00
Laekumised ruumide rendist	300,00	341,99
Sotsiaalmaksu ettemaksust	1200,00	1223,95
Vahendite jäägist	899,71	1139,00
Kirjanduse müügist ja tellimistöödest (Kirjastus)	423,50	353,88
Vahendite jäägist (Kirjastus)	700,00	688,20
ERALDISED UNDERI JA TUGLASE KIRJANDUSKESKUSELE	2859,10	2859,10
Haridus- ja Teadusministeeriumi kaudu	2514,50	2514,50
sh teaduse sihtfinantseerimiseks	1111,00	1111,00
infrastruktuuri kuludeks	397,00	397,00
baasfinantseerimiseks	195,10	195,10
riikliku programmi täitmiseks	510,33	510,33
õppelaenuks	26,07	26,07
investeeringuteks	275,00	275,00
Sihteraldised	365,60	265,60
Kirjanduse müügist	79,00	79,20
TULUD KOKKU	24489,70	23998,01

KULUD

ÜLDJAOTUS

Akadeemia põhitegevus (kantselei kaudu)	9059,71	8871,59
Akadeemia Kirjastus	4599,45	4587,65
Akadeemikutasu	3960,00	3787,73
Uuriija-professori tasu	1500,00	1500,00
Raamatute väljaandmine	140,00	140,00
Õppelaen	73,69	73,69
Preemiad, stipendiumid ja medalid	210,00	202,76
sh stipendiumid	80,00	80,70
üliõpilastööde preemia	110,00	102,76
Teadusseltsid	1115,00	1115,00
sh Eesti Loodusuurijate Selts	430,00	430,00
Emakeele Selts	140,00	140,00
Eesti Geograafia Selts	130,00	130,00
Eesti Kodu-uurimise Selts	115,00	115,00
Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus	100,00	100,00
Eesti Kirjanduse Selts	100,00	100,00
Õpetatud Eesti Selts	100,00	100,00
Rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide liikmemaks	572,75	460,49
Auhinnafond	400,00	400,00
Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus	2859,10	2734,10
KULUD KOKKU	24489,70	23873,01

AKADEEMIA PÕHITEGEVUS (KANTSELEI KAUDU)

Töötasu	3878,25	3795,45
sh põhikoosseisule	3381,85	3321,25
mittekoosseisuline	340,40	315,20
emeriitprofessorite tasu	99,00	99,00
toetus akadeemikute leskedele	57,00	60,00
Sotsiaal- ja töökindlustusmaks	1291,46	1223,00
Administreerimiskulud	495,00	494,68
Kinnistu ja ruumide majandamiskulud	600,00	577,71
Kinnistu remondikulud	600,00	596,78
Põhivara ja inventari majandamiskulud	670,00	668,38
Sõidukite majandamiskulud	210,00	222,00
Lähetuskulud	410,00	409,46
Esindus- ja vastuvõtukulud	160,00	154,44
Koolituskulud	50,00	52,41
Komisjonide ja osakondade kulud	60,00	60,00
Välisvahetuse fondi kulud	550,00	534,46
Arvestus ja auditeerimine	35,00	34,44
Juriidilised teenused	50,00	48,38
KANTSELEI KULUD KOKKU	9059,71	8871,59

TEADUSTE AKADEEMIA KIRJASTUS

Töötasu	2080,00	2105,20
sh põhikoosseisule	2010,00	2019,80
mittekoosseisuline	70,00	85,40
Sotsiaalmaks	700,00	701,03
Majanduskulud	350,00	347,88
Trükikulud	410,00	388,00
sh Akadeemia väljaannetele	155,00	97,90
Seadmete ja inventari soetamine	53,00	37,89
Tellimistööde täitmise kulud	1006,45	1007,65
KIRJASTUSE KULUD KOKKU	4599,45	4587,65

UNDERI JA TUGLASE KIRJANDUSKESKUS

Töötasu	1410,00	1406,60
sh põhikoosseisule	1310,00	1325,00
mittekoosseisuline	100,00	81,60
Sotsiaalmaks	470,00	468,40
Teadus- ja majanduskulud	678,00	683,00
Soetused	275,00	150,00
Õppelaen	26,10	26,10
KIRJANDUSKESKUSE KULUD KOKKU	2859,10	2734,10

ASSOTSIEERUNUD ASUTUSED

Vastavalt Riigikogu poolt 1997. aastal vastu võetud "Eesti Teaduste Akadeemia seadusele" võivad Akadeemiaga assotsieeruda tema struktuuri mittekuuluvad teadus-, arendus- ja kultuuriasutused ning teadusseltsid, kelle tegevus ja eesmärgid on kooskõlas Akadeemia tegevuse ja eesmärkidega. Asutuste assotsieerumine Akadeemiaga toimub kahepoolsete lepingute alusel, milles sätestatakse assotsieerumise eesmärgid, mõlema osapoole ülesanded ja kohustused.

Üheks koostöövormiks Akadeemia ja temaga assotsieerunud asutuste vahel on vastastikune informatsioonivahetus. Alates 1998. aastast avaldatakse Akadeemiaga assotsieerunud asutuste tegevuse ülevaated Akadeemia aasta- raamatus. Need ülevaated erinevad oma ülesehituselt, laadilt ja mahult ning on põhiliselt esitatud kujul, nagu nad asutustelt saadi, kes ka lahkelt arvestasid toimetusepoolsete ettepanekutega.

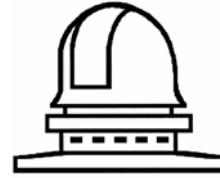
2006. aasta lõpus assotsieerus Akadeemiaga Eesti Rahva Muuseum.

Akadeemiaga assotsieerunud asutuste 2006. aasta tegevuse ülevaated on toodud vastavalt assotsieerumise kronoloogiale:

Tartu Observatoorium	159
Tallinna Ülikooli Ökoloogia Instituut	162
Tallinna Ülikooli Akadeemiline Raamatukogu	165
Eesti Keele Instituut	168
Eesti Kirjandusmuuseum	171
Tallinna Ülikooli Rahvusvaheliste ja Sotsiaaluuringute Instituut ..	173
Eesti Rahva Muuseum	175

TARTU OBSERVATOORIUM

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
8.05.1998



Asutatud 1808

Töötajaid: 70, neist 43 teadurit

Aadress: 61602 Tõravere, Tartu maakond, aai@aai.ee

Kodulehekülg: <http://www.aai.ee>

Direktor: Laurits Leedjärv, tel 741 0265, faks 741 0205, leed@aai.ee

Infotöörühma juhataja: Mare Ruusalepp, tel 741 0261, mare@aai.ee

Tartu Observatooriumi teadustöö jagunes traditsiooniliselt kolme suuna vahel – kosmoloogia ja galaktikate füüsika, tähtede füüsika ning Maa atmosfääri ja aluspinna uuringud. Konkreetsed uurimisteemad, ideed ja tulemused on muidugi igal aastal uued. Aasta-aastalt uuenevad ka Eesti Teadusfondi grandiprojektid, 2006. aastal oli neid kokku 14. Kümnekonnast muust projektist ja lepingust olid paljud seotud mitmesuguste kaugseire praktiliste rakendustega. Muuhulgas toetas Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus rohkem kui miljoni krooniga infrapunakaamera muretsemist taimkatte seire töörühmale – seda tänu koostöölepingule Alus- ja Rakendusökoloogia Tippkeskusega.

2006. aastal ilmunud teadusartiklite arv jäi tavapärase 60 kanti, nagu ka 81 populaarteaduslikku artiklit. Viimastest rohkem kui pooled Ain Kallise sulest. Ilmus järjekordne Aastaraamat, esimest korda värvitrukis, ning Tähetorni Kalender 2007. Uue ja loodetavasti samuti traditsiooniliseks kujuneva väljaandena ilmus värviliste taevapiltidega Tähistaeva Kalender 2007. Akadeemik Jaan Einasto pani kaante vahele “Tumeda aine loo”, mis kirjastuse Ilmamaa väljaandel ilmus Eesti Mõtteloo sarjas 528-leheküljelise raamatuna. Umbes poole sellest moodustab originaalne mälestustelugu “*Per aspera ad astrum*”, teise poole varem ilmunud populaarteaduslikud ja publitsistlikud artiklid.

Tumeda aine ja tumeda energiaga on suuresti seotud ka kosmoloogia teema raames tehtud tööd ja saadud tulemused, kuigi vaadelda saab ikkagi ainult nähtavat ainet. Näiteks helisagedustel toimuvad barüonvõnkumised väga varases Universumis (kuni ajani *ca* 380 000 aastat pärast Suurt Pauku) jätavad jälgi nii praegu vaadeldavasse kosmilisse reliktiirgusesse kui galaktikate jaotusesse. Neid võnkumisi käsitles oma Münchenis kaitstud doktoritöös põhjalikult meie noor teadur Gert Hütsi. Galaktikate tihedusväljade morfoloogia uuringud näitasid, et väga suurte skaaladel (*ca* 40 Mpc) läheneb galaktikate jaotus Gaussi jaotusele. Jätkus suurte taevaülevaadete avalikuks tehtud andmebaasidest leitud galaktikate superparvede uurimine ja võrdlemine modelleeritud superparvedega. Ikka jäi õhku küsimus, miks vaadeldud superparvede hulgas leidub hästi heledaid (massiivseid) ligi 10 korda rohkem kui modelleeritute hulgas. Galaktikafilamentide (lihtsustatult öeldes, peente ga-

laktikakettide) matemaatiline kirjeldamine viis huvitavate seosteni vihmaussiurgude statistikaga. Kaugete ketasgalaktikate uurimine näitas, et viimase kuue miljardi aasta jooksul ei ole galaktikate tähelise aine massi ja heleduse suhte ning tumeda aine tsentraalse tiheduse osas märgatavat arengut toimunud. Kaugemad galaktikad (st need, mida näeme nooremana) on aga oluliselt väiksemad ja sinisemad – seal käib intensiivne tähetekke. Tumedat ainet leidub ka meie oma Linnutes – osa sellest võib olla koondunud umbes 15 kpc (ehk *ca* 50 000 valgusaasta) raadiusega rõngasstruktuuri.

Tähtedes toimuvad füüsikalised protsessid kujundavad galaktikate ja sedakaudu kogu Universumi (keemilist) evolutsiooni. Muuhulgas annavad jahedad hilisesse evolutsioonistaadiumisse jõudnud tähed – nagu näiteks 2006. a vaatluse all olnud CGCS 6857 – huvitavat infot seoste kohta tähe metallisisalduse ja mitmete füüsikaliste protsesside iseärasuste vahel. Jahedate tähtede hulka võib liigitada ka juba mitu aastat uurimise all olnud iseäraliku muutliku tähe V838 Mon, kuigi 2006. aasta andis meile järjest rohkem tõendeid, et tegemist võib olla kaksiktähga, kus teine komponent on kuum B-spektriklassi täht. Tähtede temperatuurijada kõige kuumema otsa tähtede puhul oli muude hulgas üks olulisemaid tulemusi arusaam, et intensiivset tähetuult genereeriv aine väljavool saab alguse väga sügaval tähe sisemuses. Niinimetatud EHB objekte sisaldavate kaksiktähtede jaoks õnnestus leida lihtne analüütiline seos kaksiktähe aine väljavoolu kiiruse ja süsteemi kogumassi vahel. Vaatluslikust aspektist oli huvitav selliste märkide leidmine hästiuuritud sümbiootilise tähe Z And spektrist, mis viitavad tähe kuumast komponendist väljuvatele kiiretele (*ca* 1700 km/s) kitsalt suunatud bipolaarsetele gaasijugadele. Meie täheuurijad osalesid jätkuvalt ettevalmistustes Euroopa Kosmoseagentuuri grandioosseks projektiks Gaia. Täiustati gravitatsiooniläätse efektist tingitud kaksikkujutiste lahutamise meetodikat. Modelleeriti kiirguslikke protsesse relativistlikus plasmas.

Atmosfäärifüüsika teema on teistest rohkem seotud välitöödega ja praktiliste rakendustega. Seetõttu tasub esikohal märkida aparatuuri täiustamist. Lisaks eelmainitud infrapunakaamerale muretseti juurde radiomeetreid veekogude kaugseireks ning kohapeal ehitati arvutijuhitav lennukispektromeeter. Ultraviolettkiirgus teeb muret siis, kui teda on liiga palju, aga ka liiga väike kiirgustihedus on meie laiuskraadil probleemiks – ligi 100 päeva vältel aastas ei küüni UV kiirguse tase vitamiin D sünteesiks vajaliku läveni. Alates 2004. aastast töötab meil automaatne UV kiirguse spektrite registreerimise süsteem ja nüüd saab juba hakata uurima kiirguse muutlikkust. Veekogude kaugseire meetodite täiustamine koos tugimõõtmistega Peipsi järvel ja Soome lahel lubab nüüd juba üsna hästi määrata klorofüllil hulka vees. Taimkatte kaugseire vallas viidi läbi nii alusuuringuid kui ka rakendati kogunenud oskusi praktiliste ülesannete lahendamiseks. Et kontrollida footoni uuestipõrkumise tõenäosuse rakendatavust taimkatte kiirguslevi mudelites, tehti mitmeid välimõõtmisi nii Eesti Maaülikooli Järvselja õppebaasis kui ka Tõravere energia-

võsa istanduses. Korrigeeriti satelliidikujutiste kalibreerimiskoeffitsiente. Arendati välja lepavõsa statistiline struktuurimudel. Satelliidiinfot kasutati edukalt Eesti maastike muutuste ja maakasutuse trendide tuvastamiseks.

2006. aasta oli Tartu Observatooriumile suhteliselt hea teadlaste järelkasvu poolest. Lisaks eelmainitud Gert Hütsile kaitsesid doktoriväitekirja veel Antti Tamm ja Mait Lang. Tänu võimalusele võtta enamik meiega seotud doktorante ja magistrante osakoormusega tööle, jõudis Observatooriumi töötajate arv üle tüki aja 70 piirimaile. Traditsioonilise Ernst Julius Öpiku stipendiumi pälvis Tartu Ülikooli magistrant Tiina Liimets, 2005. aastal asutatud Juhan Rossi stipendiumi aga Eesti Maaülikooli doktorant Julia Budenkova.

Kokkuvõttes võib aastaga rahule jääda ning loota, et sama lauset saab korrata ka järgmistes Teaduste Akadeemia aastaraamatutes.

TALLINNA ÜLIKOOLI ÖKOLOOGIA INSTITUUT

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
16.06.1998



Asutatud 1992

Töötajaid: 37, neist 26 teadurit

Aadress: Uus-Sadama 5, 10120 Tallinn, eco@tlu.ee

Kodulehekülg: <http://www.tlu.ee/eco>

Direktor: Mihkel Kangur, tel 619 9800, faks 619 9801, mihkel@tlu.ee

Teadussekretär: Kadri Vilumaa, tel 6199 827, kadri.vilumaa@tlu.ee

2006. aastal toimusid teadusuuringud kokku 34 eritasemelise teema ja projekti raames, neist 2 Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt sihtfinantseeritavat teemat, 7 ETF granti, 5 eritasemelist rahvusvahelist projekti ja 20 rakenduslikku koostöölepingut. Lisaks sõlmiti 9 rahvusvahelist koostöölepingut ja osaleti mitmes rahvusvahelises programmis.

Rahvusvahelistest koostööprogrammidest ulatuslikumad olid Euroopa komisjoni V Raamprogrammi projekt *Abrupt Climate Changes Recorded Over The EuropeLand Mass: multi proxy records of Late-Holocene climate variability in Europe* (ACCROTELM) (Eesti-poolne projekti juht: Edgar Karofeld); Euroopa komisjoni VI Raamprogrammi projekt *Action for Training in Land use And Sustainability* (ATLAS) (Eesti-poolne koordinaator Hannes Palang) ja Euroopa Regionaalarengu Fondi rahastatav Interreg IIIB projekt ASTRA – *Developing Policies & Adaptation Strategies to Climate Change in the Baltic Sea Region* (TLÜ ÖI töörühma juht A. Kont).

Instituudi põhitegevus toimus järgmiste sihtfinantseeritavate teemade raames:

Teema “Järvede troofsustaseme looduslikud ja antropogeensed arenguteed” (juht Jaan-Mati Punning) raames juurutati ning täiustati mitmeid uurimismeetodeid: järvede ökosüsteemi ajalis-ruumilise muutlikkuse uurimiseks – makrojäänuste, ränivetikate ning kladotseeride meetodeid; järvede settimisprotsessi kirjeldamiseks – litoloogilisi uuringuid ja setete löimisanalüüsi meetodeid; orgaanilise aine bilansi uurimiseks alustati fossiilsete pigmentide määramist; setetes – kõrgsurve kromatograafilist uurimismetoodikat; rakendati ja arendati söeosakeste meetodit.

Uurimistulemusi:

- Järvede ainebilansi koostamiseks läbi viidud uuringud settelõksude abil näitasid, et kuivaine, sfäärilise lenduhaosakeste ja õietolmutterade voogude ajalis-ruumilised variatsioonid järves on sesoonse iseloomuga. Sestoni-voogude analüüs näitas, et resuspensioon väikejärvedes on suhteliselt mõõdukas, moodustades ca 30% akumuleerunud ainest. Eksperimentaalselt tõestati flokulatsiooni ja kaassadenemise oluline osa sestoni settimisel.

- Väike-Juusa järve pindmistes setetes uuriti diatomeekoosluste, subfossiilsete makrofüütide leviku ja pindmiste setete orgaanilise aine C/N väärtuste muutusi sõltuvalt setteproovi sügavusest. Leiti, et veetaseme kõikumised mõjutavad põhjatopograafia kaudu üksikute settimisalade ruumilist jaotust ja konfiguratsiooni ning seega kogu järve ökosüsteemi funktsionaalset talitust. Eriti selgelt avalduvad need muutused litoraalses alas, kus vee sügavus on väiksem kui 3 m.
- Järvesetete palünoloogilised ja söeosakeste jaotuse uuringud näitasid, et metsases maastikus toimuvad häiringulised muutused avalduvad õietolmu-profiilidel siis, kui häiringud leidsid aset kuni mõnesaja meetri kaugusel järve kaldast ja on hõlmanud olulise osa järve ümbritsevast alast.
- Leiti, et eu- ja mesotroofsetes järvedes on süsiniku akumulatsioon $70\text{--}125\text{ gm}^{-2}\text{a}^{-1}$; oligotroofses ja düstroofsetes järvedes vastavalt *ca* 20 ning 40.
- Paleoandmete verifikatsiooniks uuriti süstemaatiliselt mõningate Eesti väikejärvede pindmisi setteid (lahustunud orgaanilise aine flurestsentsanalüüs, lõimisanalüüs, õietolmu ja makrofüütide jaotus), mis näitas, et orgaanilise aine sisaldus, C/N suhe ja fossiilsete pigmentide muutus viimase paarikümne aasta jooksul moodustunud setetes on heas kooskõlas seire andmetega.
- Pindmiste setete uurimistulemused andsid sette koostise ja struktuuri ning Väike-Juusa järvede veetaseme muutused Holotseenis, samuti muutused aineriingetes. Järve transgressiivses faasis leiab aset valglalt toitainete sissekanne. Saadud tulemused näitavad, et ajaskaalas 1000 aastat on veetaseme kõikumised olulisteks järvede ökosüsteemi mõjutajateks.

Teemajärgselt on trükist ilmunud 18 publikatsiooni, neist 14 ISI *Web of Science* andmebaaside ajakirjades, ISI ajakirjades publitseerimiseks on aktsepteeritud 5 käsikirja.

Teema “Tehismaastike looduslik-antropogeensed arengusuunad Kirde-Eesti põlevkivikaevandamise piirkonnas” (juht Valdo Liblik) raames uuriti rekultiveeritud karjäärialade sobivust elupaikadeks. Provisoorse hinnanguna leiti, et põdrad eelistavad noori männikuid ja looduslikult uuenenud metsi, vanemad karjäärimännikud (20–30-aastased) on põdra jaoks vähem sobivad, kuna seal ei leidu piisavalt toitu. Linnustikuseire näitas, et karjäärialade linnustikus esineb sõltuvalt puistangute taimkattest olulisi kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid muutusi. Kõige linnuvaesemad on 20–30-aastased männikud, kus mändide osakaal puistu koosseisus on ~100%.

Kohtla-Järve ja Kiviõli põlevkivi poolkoksipuistangutel teostatud detailsel taimkatteanalüüsil leiti, et peamiseks taimede kasvu takistuseks on koksimägede järsud nõlvad, laugematel aladel on aga sobivate puu- ja põõsaliikide (nt lepp ja astelpaju) istutamise tulemusel arenenud suure katvusega taimekooslused. Kaardistati stabiilse taimkattega alad ja tehti ettepanekud juba kujunenud taimestiku (10–20-aastased puistud) säilitamiseks poolkoksimägede sulgemise käigus.

Tehti kindlaks, et freesturba jääkväljal turbasamblakatte isetaastumine toimub suhteliselt aeglaselt (~15 aastat) ka soodsatel tingimustel, kui kogu vegetatsiooniperioodil on püsiv pinnalähedane veetase ja vee aeglane läbivool. Leiti, et turbalasuundi makrojäänuste koostises peegelduvaid raba veerežiimi ja taimkatte muutusi põhjustavad nii põlengud kui kliima suhteliselt järsud muutused aastakümnete lõikes, mil toimuvad kõikumised keskmisest külmema (ja kuivema) ilmastiku ja sellele järgneva rohkete sademetega kiire soojenemise vahel, nt perioodil *ca* 1770–1530 kalibreeritud aastat tagasi.

Selgitati võimalikku korrelatiivset seost püriidi koosseisu kuuluvate sulfofiilsete mikroelementide (Co, Ni, Zn, Cd, Se, Hg jt) kaevandusvees määratud mikrosalduste ($\mu\text{g/l}$) ja nende mikroelementide vastavate sulfiidide elektrodipotentsiaalide väärtuste vahel. Mikroelementide väljakande iseloomustamiseks püriidist kaevandusvette (katioonidena või anioonidena) koostati tõenäolisemate hüdrokeemiliste reaktsioonide võrrandid.

Kirde-Eesti rannapiirkondade uuringul leiti, et Sillamäe jäätmeoidlast ida pool on rannapurustuste põhjuseks hüdrotehnilised rajatised (tuhahoidla, vana sadama muul jt), mistõttu on muutunud rannasetete looduslikult valdav läänest itta liikumise suund ja jäätmeoidlast ida pool on kujunenud rannasetete defitsiit.

2006. aastal publitseeriti instituudi töötajate poolt 20 teadusartiklit ja üksikväljaannet, sh rahvusvahelistes teadusväljaannetes 9 artiklit, Eesti teadusväljaannetes 11 artiklit, lisaks populaarteaduslikud artiklid, teesid jms. Rahvusvahelistel nõupidamistel ja konverentsidel esitati 38, vabariiklikel 18 ning instituudi teadusseminaridel 32 ettekannet. J.-M. Punningu toimetamisel ilmus artiklite kogumik “Eesti jätkusuutliku arengu teel”.

Enamus rakendusuringuid olid suunatud keskkonnaseisundi ja selle parandamise võimaluste analüüsimisele. Rakendusuringute suunitlus on hakanud kalduma keskkonnapoliitiliste üldisemate ja teaduskeskemate projektide poole.

Sügisel osaleti Vabariiklikul ülikoolide vahelisel noorgeograafide sümposiumil “Kevade” ja ka selle korraldamises.

Instituudi teadurid osalesid õppetöös Tallinna Ülikoolis ja Tartu Ülikoolis. Kraadiõppureid juhendas 11 instituudi teadustöötajat. Instituudi töötajatest kaitses doktorikraadi ökoloogia erialal Arne Luud, kahele töötajale omistati magistrikraad.

TALLINNA ÜLIKOOLI AKADEEMILINE RAAMATUKOGU

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
17.06.1998



Asutatud 1946

Töötajaid: 142, neist teadustöötajaid 2

Aadress: Rävåla pst 10, 15042 Tallinn, tlulib@tlulib.ee

Kodulehekülg: <http://www.tlulib.ee>

Direktor: Andres Kollist, tel 665 9401, faks 665 9400

Andres.Kollist@tlulib.ee

Teadussekretär: Silvi Metsar, tel 665 9404, Silvi.Metsar@tlulib.ee

2006. aastal hakkas kehtima Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu (TLÜ AR) uus põhikiri ja kinnitati raamatukogu arengukava 2007–2011. Tegevust alustas raamatukogu nõukogu uus koosseis.

Aasta tähtsündmuseks oli raamatukogu 60nda tegevusaasta tähistamine teaduskonverentsi ja juubelinäitusega.

Raamatukogu osales Eesti raamatukogude konsortsiumi ELNET 10nda juubeliaasta ürituste läbiviimisel ja konsortsiumi toodete, sh elektroonilise kataloogi ESTER tutvustamisel ning juubelikonverentsi korraldamisel Tartu Ülikooli Raamatukogus.

Olulised teetähised raamatukogu arengus on liitumine elektroonilise raamatukogusüsteemiga *Ellibs*, Euroopa Teadusraamatukogude Konsortsiumi CERL täisliikme staatus, raamatukogu kodulehe uus kujundus ja inglisekeelne versioon.

Raamatukogu on rahvusvaheliste organisatsioonide LIBER (Euroopa Teadusraamatukogude Liit), IFLA (Rahvusvaheline Raamatukoguühingute ja -asutuste Liit), Bibliotheca Baltica (Läänemere maade raamatukogude ühendus), CERL (Euroopa Teadusraamatukogude Konsortsium) ning Eesti raamatukoguvõrgu konsortsiumi ELNET liige.

TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUS

Aruandeaastal jätkus TEADUSTEGEVUS eelmisel aastal alustatud suundades. Kaja Tiisel jätkas baltika kogude põhjal uurimistööd teemal “Tallinna 19. saj. I poole mentaliteediajalugu”, mis on seotud R. Pullati juhitava TLÜ mentaliteediajaloo uurijate töögrupiga. K. Tiisel juhendas ka TLÜ infoteaduste eriala üliõpilaste baltika ja haruldaste raamatute osakonna kogude uurimise ja vanaraamatu eksponeerimisega seotud töid. Anne Valmase uurimisteema käsitleb pagulaseestlaste kirjastustegevust. Tema eestvedamisel alustati rahvusbibliograafia pagulaskirjandust käsitleva köite koostamise projekti ettevalmistamist.

Olulisemad teadusüritused olid rahvusvaheline teaduskonverents “60 aastat Akadeemilist Raamatukogu” ning Akadeemilise Raamatukogu ja Eesti Raa-

matukoguhoidjate Ühingu ühiskorraldatud traditsiooniline bibliograafiapäev. Teaduskonverentsil käsitleti Akadeemilise Raamatukogu ajalugu Oleviste raamatukogu rajamisest tänapäevani, 21. sajandi raamatukogude arengusuundi, ülikooli ja raamatukogu suhteid, Akadeemilise Raamatukogu ja TLÜ rolli Eesti teaduse infrastruktuuris, raamatukogu seisundit uueneva linnaruumi kontekstis ning ülikooliraamatukogu väärtusi, võimalusi ja väljakutseid.

ARENDUSTEGEVUS oli valdavalt seotud raamatukogusüsteemi uuenduste juurutamise ning digitaalraamatukogu arendustega. Koostöös ELNET konsortsiumiga arendati e-kataloogi ESTER: avati laiendatud võimalustega "Minu ESTER", veebikataloogis toodi senisest detailsemalt välja Akadeemilise Raamatukogu teavikud. Raamatukogu spetsialistid osalesid ELNET konsortsiumi arengukava 2006–2010 ja e-kataloogi ESTER uue põhimääruse koostamisel ning raamatukogusüsteemi uute toodete valikul ja juurutamisel.

TLÜ Ajaloo Instituudi, Eesti Humanitaarinstituudi ning Balti Filmi- ja Meediakooli raamatukogud integreeriti Akadeemilise Raamatukoguga. Loodud filiaalides installeeriti ja seadistati raamatukogusüsteem *Millennium* ning raamatukogud alustasid kogude kirjeldamist e-kataloogis ESTER. Balti Filmi- ja Meediakoolis käivitati teavikute elektrooniline laenutamine.

Koostöös firmaga *Google* tehti litsentsiandmebaasides sisalduvad elektroonilised teaduseajakirjad *Google Scholar* otsingu kaudu nähtavaks ja TLÜle täistekstidena ligipääsetavaks. Firmade *Google* ja *Exlibris* koostööprojekti eesmärgiks on teaduslike inforessursside koondamine *Google*'i otsingusse.

RAAMATUKOGU- JA INFOTEENUSED

Avati teadusraamatukogu remonditud ja reorganiseeritud humanitaarteaduste saal ning näituste ruum. Lugemissaali sissekäigu juurde paigaldati turvavärv. Raamatukogu referendid täiendasid avakogusid põhikogust valitud humanitaaralade teavikutega. Avariitulite maht kasvas nii humanitaar- kui sotsiaalteaduste saalis, lisandus 6 arvutitöökohta. Loodusteaduste lugemissaali koondata geograafia ja informaatika avakogud.

Lugejate andmebaasis oli seisuga 31.12. 2006 kokku 39 499 registreeritud lugejat. TLÜ kasutajad moodustasid lugejaskonnast ligemale kolmandiku. 2006. aasta jooksul registreeriti üle 4000 uue lugeja ja enam kui 264 000 külastust. Eriala või valdkonna alusel kuulusid ligemale pooled aktiivsetest lugejatest sotsiaalteaduste valdkonda, veerandi küllastajatest moodustasid humanitaarteaduste valdkonna lugejad ja ülejäänud veerandi loodusteaduste ja rakendusteaduste valdkonna lugejad. Rakendusteaduste alal külastasid raamatukogu peamiselt tehnikaerialadega seotud lugejad.

Kaugkasutajaile, st Tallinna ja Tartu teadusinstituutidele, saadeti aasta jooksul 1 483 aastakäiku (1 675 eksemplari) ajakirju. Enim leidsid kasutust botaanika- ja keskkonna-alased ajakirjad, millest nõutavaimad olid *The Plant Journal*, *Water, Air and Soil Pollution*, *Biogeochemistry*, *Journal of Theoretical Biology*.

Koostamisel on bibliograafilised originaalandmebaasid Geoloogia, Haridus, Loodus, Soome-Ugri, TLÜ ja TLÜ AR publikatsioonid. Bibliograafidele lisandus töö Eesti Teadusinfosüsteemi ETIS andmebaasiga.

KOGUD JA KOGUDE ARENDAMINE

2006. aastaks eraldatud komplekteerimissumma teadusteavikutele oli 7,4 mln krooni ning arhiivteavikutele 0,5 mln krooni.

Veebruaris avati TLÜ Akadeemilise Raamatukogu kasutajatele e-raamatute laenutussüsteem *Ellibs*. TLÜ teaduskondade soovide põhjal koostatud, peamiselt humanitaar- ja sotsiaalvaldkonna teavikutest koosnevas kollektsioonis oli aasta lõpuks kokku üle kahesaja nimetuse e-raamatuid.

Komplekteerimissummast kulus võrkeelsete teadusajakirjade tellimiseks ca 2,1 mln krooni. Telliti 316 nimetust ajakirju – 115 sotsiaalteaduste, 111 loodusteaduste ja 80 humanitaarteaduste valdkonnas. ELNET konsortsiumi kaudu hangitud võrguväljaannetele lisaks osteti e-teavikuid ligemale 900 000 krooni eest. Akadeemiline Raamatukogu omandas juurdepääsu 14 elektroonilisele andmebaasile, sealhulgas esmakordselt andmebaasidele *Sage Journals Online*, *Wiley InterScience* ja *Brepolis Online* ning *Oxford Reference Online Premium* kollektsioonile koos kahe lisakollektsiooniga (*Literature Collection* ja *Western Civilization Collection*).

Baltika kogu kasvas 721 trükise võrra. Oluline osa ostetud kirjandusest hankiti humanitaarteadlaste soovitusel. Liitumisel Euroopa Teadusraamatukogude Konsortsiumiga CERL (*Consortium of European Research Libraries*) omandas raamatukogu juurdepääsuõiguse vanatrükiste ca 2 milj kirjest koosnevale Euroopa ühisandmebaasile HPB (*Hand Press Book Database*). Baltika kogude rekataloogimisel jõuti lõpule teoloogia, jätkati ajaloo ning alustati filoloogia liiki kuuluvate teavikutega.

Elektronkataloog ESTER kajastas 2006. aasta lõpuks ligemale kolmandikku Akadeemilise Raamatukogu kogudest, E-kataloog täienes TLÜ asutuste – Ajaloo Instituudi, Eesti Humanitaarinstituudi ja Balti Filmi- ja Meediakooli raamatukogude võrra.

Andmebaasi DEA (Digiteeritud Eesti Ajalehed) raames avati lugejaile digiteeritud väliseesti ajalehed Eesti Post ja Välis-Eesti. ELNET konsortsiumi digiteerimise töörühmale koostati ja edastati juba digiteeritud ning esmajärjekorras digiteerimist vajavate trükiste loetelud.

Raamatukogu trükiste ennistamise asjatundjad osalesid ennistuskaja Kanut poolt juhitud Raja Küla Vanausuliste Koguduse raamatukogu konserveerimise projektis. Ennistati 9 vanausuliste raamatut. Projekti koostööpartnerid on Eesti Rahvusraamatukogu, Linnarhiiv ja Eesti Ajalooarhiiv.

EESTI KEELE INSTITUUT

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
11.05.1999



Asutatud 1947

Töötajaid: 82, neist teadustöötajaid 36
toimetajaid 10

Aadress: Roosikrantsi 6, 10119 Tallinn, eki@eki.ee

Kodulehekülg: <http://www.eki.ee>

Direktor: Urmas Sutrop, tel 641 1443, faks 641 1443
urmas.sutrop@eki.ee

Teadussekretär: Hille Pajupuu, tel 641 1443, hille.pajupuu@eki.ee

Eesti Keele Instituudis on kolm sektorit:

Eesti kirjakeele grammatika ja keelekorralduse sektor (GRM), juhataja dr Peeter Päll.

Eesti kirjakeele sõnavara sektor (LKS), juhataja mag Margit Langemets.

Eesti murrete ja lähisugukeelte sektor (MRD), juhataja dr Kristiina Ross, alates 01.09.06 sektorijuhataja kt Tuuli Rehema.

Alates 2006. aastast on EKI koosseisus Eesti terminoloogia keskus, juhataja Tiina Soon.

GRM ja LKS täidavad sihtteemat “Tänapäeva eesti keele leksikaalne ja grammatiline struktuur” (2003–2007), teemajuht dr Urmas Sutrop, MRD täidab sihtteemat “Eesti keele geograafiline ja diakrooniline teisenemine” (2003–2007), teemajuht dr Kristiina Ross.

EESTI KIRJAKEELE GRAMMATIKA JA KEELEKORRALDUSE SEKTORIS tegeldakse kolmes valdkonnas:

- Keelekorraldus ja terminoloogia. Ilmus “Eesti õigekeelsussõnaraamat ÕS 2006”. Toimetanud Tiiu Ereht. Koostanud Tiiu Ereht, Tiina Leemets, Sirje Mäearu, Maire Raadik. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus 2006, vt <http://www.eki.ee/dict/qs2006/>). Sektor annab tasuta keeleabi küsimustes, mis puudutavad eesti üldkeele kasutust, vastatakse ka kirjadele ning meilidele, korraldatakse keelehoolduskursusi. Kohanimede alast infot saab aadressilt <http://www.eki.ee/knab/>. Keelekorraldust ja -hoolet rahastatakse ka riiklike programmide kaudu, keelehoolet 2004. aastast riigieelarvelise toetuse abil.
- Grammatika ja leksikoni seosed. Töötati välja välte- ja rõhutuvastuse formaalne grammatika, loodi tarkvara ja rakendati eesti-vene sõnaraamatu morfoloogiakirjetes (Ülle Viks, Indrek Hein). Uuriti eesti keele nimisõnade süntaksit (Heete Sahkai) ning grammatikalisatsiooniprotsesse (Helle Metslang). Jätkati sõnapere sõnastiku koostamist ja sellega seotud

uurimistööd (Silvi Vare). Tegeldi nii suulise kui ka kirjaliku teksti kontekstuaaluse uurimisega sõnaliikide põhjal (Hille Pajupuu, Rene Altrov).

- Keeletehnoloogia. Loodi ÕS 2006 veebiversioon (Ülle Viks, Indrek Hein, Andres Loopmann, Kati Sein). Sünteeskõne loomulikustamise vallas tegeldi statistiliste meetodite katsetamisega intonatsiooni ja pauside modelleerimisel, samuti korraldati hulk eksperimente raadiodiktorite loetud uudistekstide häälikukestuste modelleerimiseks närvivõrkude abil (Meelis Mihkla). Uuritud on hingamist ja kõnepause loetud tekstides, alustatud ettevalmistusi eesti emotsionaalse kõne korpuse koostamiseks (Hille Pajupuu, Kairi Tamuri, Rene Altrov).

EESTI KIRJAKEELE SÕNAVARA SEKTOR jätkas kavakohaselt suurte alussõnaraamatute koostamist ja toimetamist (osaliselt rahastas neid töid riiklik sihtprogramm “Eesti keel ja rahvuslik mälu“). Ilmus Eesti-vene sõnaraamat. IV köide (*R-tip*). Toimetanud Nelli Melts (vastutav toimetaja), Tiia Valdre. Eesti Keele Instituut. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2006. Jätkati Eesti kirjakeele seletussõnaraamatu viimase, 26. vihiku toimetamist (Mai Tiits, Tiia Valdre, Leidi Veskis, Rudolf Karelson) ja uute sõnade kirjade koostamist (Merike Koppel) ning toimetamist (Mai Tiits, Tiia Valdre).

Käivitunud on instituudi võrgupõhine EKI sõnastike haldussüsteem EELex (Andres Loopmann, Ülle Viks, Margit Langemets), mis võimaldab EKI sõnastike tööd korraldada tänapäevasel moel: hallata sõnastike andmeid, koostada ja toimetada sõnaraamatuid. Praegu on süsteemis kolm sõnastikku: eesti-vene, ÕS, seletussõnaraamatu uute sõnade andmebaas.

Ilmunud teadustöodes käsitleti eesti emotsiooniteadmiste kultuurisest varieerumist (Ene Vainik), viha metafoore (Ene Vainik koos Anneli Veltiga), Bertrand Russellit (Urmas Sutrop), EKI sõnastikusüsteemi EELex loomisega seotud probleeme (Andres Loopmann, Margit Langemets, Ülle Viks).

Koostöös Eesti Rakenduslingvistika Ühingu ja Tallinna Ülikooliga korraldati V rakenduslingvistika konverents. Konverentsiks ilmus “Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat 2” (eelretsenseeritav sariväljaanne).

EESTI MURRETE JA LÄHISUGUKEELTE SEKTOR jätkas Eesti murrete sõnaraamatu toimetamist. Ilmus Eesti murrete sõnaraamat IV köide, 18 vihik (*käi – kõrtsima*). Toimetanud Anu Haak, Mari Kendla, Piret Norvik, Vilja Oja, Jüri Viikberg. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2006. Jätkus etümoloogiasõnaraamatu uute sõnaartiklite koostamine (Meeli Sedrik, Sven-Erik Soosaar, Iris Metsmägi) ning prooviartiklite toimetamine ja analüüsimine (Lembit Vaba, Helmi Neetar).

Alates 1985. aastast osaleb sektor ühisprojektides “Atlas Linguarum Fennicarum” (EKI, Kotimaisten kielten tutkimuskeskus, Venemaa TA Karjala Tea-

duskeskuse Keele, Kirjanduse ja Ajaloo Instituut) ja “Atlas Linguarum Europae“ (partneriteks üle 40 Euroopa riigi), osalejad Vilja Oja, Helmi Neetar.

Sektori oluliseks suunaks on ka koha- ja isikunimede uurimine (Marja Kallasmaa, Marit Vesiaid). Osaletakse ühisprojektides “Onomastica Uralica” (EKI, Helsingi Ülikool, Debreceni Ülikool).

Üks sektori uurimisvaldkondi on tõlkemõjud eesti kirjakeele algusfaasis (Kristiina Ross). Osaletakse ühisprojektis “Common Roots of Latvian and Estonian Literary Languages” (EKI ja Läti Ülikool).

EESTI TERMINOLOOGIA KESKUSE suurim projekt on Kaitseministeeriumi rahastamisel loodud sõjanduse ning julgeoleku- ja kaitsepoliitika terminibaasi Militerm täiendamine ja haldamine. Keskus korraldab ka Kaitseministeeriumi poolt asutatud ametkondadevahelise terminoloogiakomisjoni tööd. 2006. aastal toimunud 24 koosolekul käsitles terminoloogiakomisjon kokku 2081 terminivastet. Eesti terminoloogiakeskusest osalevad komisjoni töös Tiina Soon, Liia Piirmets ja Kaur Männiko.

Terminoloogiakeskus on orienteeritud valdkondadevahelisele koostööle oskussõnavara korrastamiseks, täiendamiseks ja ajakohastamiseks.

2005. aastast alates tegutseb Tartu Ülikooli filosoofiateaduskonna juures SA Innove vahendusel Euroopa Liidu Struktuurifondi toel doktorikool “Keeleteadus ja -tehnoloogia”, partneriteks Eesti Keele Instituut ja TTÜ Küberneetika Instituut. EKI doktorante on doktorikoolis 5, vt <http://www.eki.ee/eki/doktorikool.html>.

EESTI KIRJANDUSMUUSEUM

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
11.05.1999

Asutatud 1909 Eesti Rahva Muuseumi Arhiivraamatukoguna

Töötajaid: 106, neist teadustöötajaid 41,
raamatukoguhoidjaid ja bibliograafe 13

Aadress: Vanemuise 42, 50003 Tartu, kirmus@kirmus.ee

Kodulehekülg: <http://www.kirmus.ee>

Direktor: Janika Kronberg, tel 737 7701, faks 737 7706, janika@kirmus.ee

Eesti Kirjandusmuuseumil on lisaks haldusosakonnale järgmised struktuuriüksused, millest esimesed kolm põhinevad kogudel:

- Arhiivraamatukogu ja selle bibliograafiaosakond – juhataja Merike Kiipus;
- Eesti Kultuurilooline Arhiiv – juhataja Piret Noorhani;
- Eesti Rahvaluule Arhiiv – juhataja Ergo-Hart Västrik;
- Folkloristika osakond – juhataja Mare Kõiva;
- Etnomusikoloogia osakond – juhataja Triinu Ojamaa.

2006. aastal täideti Eesti Kirjandusmuuseumis 5 sihtfinantseeritavat teemat, millest 1 lõppes, ja 8 Eesti Teadusfondi granti. 4 muuseumi teadurit kaitsesid Tartu Ülikoolis doktorikraadi. Toetust muuseumi kogude täiendamiseks ja eri projektideks saadi riiklikest programmidest “Humanitaar- ja loodusteaduslikud kogud”, “Eesti keel ja rahvuslik mälu”, “Lõunaeesti keel ja kultuur”, Setomaa kultuuriprogrammist ja klassikaprogrammist, osühingult “Vanderlin”, Eesti Kultuurikapitalist ja mujalt. Jätkus Eesti Kultuuriloo ja Folkloristika Keskuse infotehnoloogilise baasi rajamine ja projekti LABOR arendamine Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse toel.

Arhiivraamatukogu, Eesti Kultuuriloolise Arhiivi ja Eesti Rahvaluule Arhiivi kogude täiendamine toimus peamiselt trükiste sundeksemplaride laekumiste ja annetuste teel. Olulisemaks ja mahukamaks panuseks senistele kogudele oli Stockholmis asuva Balti Arhiivi saadetus, mis sisaldab raamatute ja perioodika kõrval nii Eestis vähe leiduvaid väiketrukiseid, okupatsiooniperioodil rahvusvahelist poliitikat kajastavaid lõigendimappe kui ka arhivaalset materjali. Arhiivraamatukogu juurdekasv aasta jooksul oli 14023 arvelevõetud eksemplari, Eesti Kultuuriloolise Arhiivi laekus 11676 ja Eesti Rahvaluule Arhiivi 1330 säilitusühikut, mille seas on nii käsikirju, fotosid kui ka heli- ja videosalvestusi. Kogusid kasutasid lisaks Eesti Kirjandusmuuseumi teaduritele 1739 uurijat, elektroonilisele teabepäringule vastati üle 300 korra. Kogude nähtavaks tegemise eesmärgil jätkusid mitmed koostööprojektid raamatukogude ja teiste teadusasutustega. Arhiivraamatukogust on elektronkataloogis ESTER kättesaadavad 47% säilikutest ning pidevalt täiendatakse avalikuks kasutamiseks kättesaadavaid andmebaase BIBIS ja ISIK.

Eesti Kirjandusmuuseumi väljaandel või muuseumi teadurite sulest ka mujal ilmus 2006. aastal 22 paberkandjal ja 2 elektroonilist trükist. Silmapaistvamad neist on folkloristika osakonna vanemteaduri Aimar Ventseli Münsteris ilmunud monograafia “Reindeer, rodina and reciprocity: kinship and property relations in a Siberian village” (seerias *Halle studies in the anthropology of Eurasia*; vol 7), EKLA vanemteaduri Kristin Kuutma “Collaborative representations: interpreting the creation of a Sami ethnography and a Seto epic” (Helsinki: Suomalainen Tiedeakatemia; seerias FF communications, no 289) ja ühenduse “Eesti elulood” Toronto Ülikooli eesti õppetooliga koos teostatud mahukas koostööprojekt, Tartu Ülikooli professori Tiina Kirsi toimetatud põgenemislugude raamat “Rändlindude pesad” (Tartu: Eesti Kirjandusmuuseum). Aasta lõpul ilmus kaks Eesti Rahvaluule Arhiivi vanemteaduri Mall Hiimäe raamatut: muuseumi väljaandel “Päiv ei ole päiväle veli. Lõunaeesti kalendripärimus” ja kirjastuse “Ilmamaa” “Eesti mõtteloo” sarjas artiklikogu “Sõnajalg jaaniöö!”.

Eesti Kirjandusmuuseumi avalike ürituste aastaringi raamistavad laias laastus kaks pikkade traditsioonidega tähtsündmust – Eesti Vabariigi Presidendi auhind parimatele rahvaluule kogujatele, mis antakse välja veebruaris ja mille 2006. aastal said Tiit Birkan ja Jüri Metssalu, ning detsembris Kreutzwaldi päevade teaduskonverents, mis 2006. aastal toimus 50. korda. Traditsiooniks on saamas ka Tartu Kultuurkapitali toel emakeelepäeval 14. märtsil välja antav Gustav Suitsu stipendium, mille läinud aastal sai Kristiina Ehin. Üle aasta antakse Kirjandusmuuseumis välja ka Ivar Ivaski mälestusfondi auhinda silmapaistvale luuletajale ja esseistile, mille 2006. aastal pälvis Hasso Krull oma folklooriainelise esseeraamatu “Loomise mõnu ja kiri” eest.

Kui 2006. aasta muuseumi tegevusest otsida ainulaadset suursündmust, siis oli selleks kahtlemata Eesti Kultuuriloolise Arhiivi juhataja Piret Noorhani algatusel korraldatud Välisbalti arhiivide konverents juuni lõpus, mis tõi Tartusse paarkümmend eesti arhiivide hoidjat välismaalt, nii idast kui läänest, Siberist Austraalia ja Ameerikani, lisaks külalisi Lätist ja Leedust. See Eesti Riigiarhiivi, Eesti Rahva Muuseumi ja veel mitme institutsiooni koostöös ning Rahvuskaslaste programmi ja Karl Ristikivi Seltsi toetusel teoks saanud konverents konkretiseeris meie pärandit globaalses mastaabis ning seadis edasiseks tegevuseks uusi sihte.

**TALLINNA ÜLIKOOLI
RAHVUSVAHELISTE JA
SOTSIAALUURINGUTE INSTITUUT**

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
28.01.2003



Asutatud 1988

Töötajaid: 23, teadustöötajaid 17

Aadress: Uus-Sadama 5, 10120 Tallinn, admin@iiss.ee

Kodulehekülg: <http://www.iiss.ee>

Direktor: Raivo Vetik, tel 619 9861, faks 619 9860, vetik@iiss.ee

TLÜ RASI 2006. aasta teadustegevus oli edukas. Instituudi töötajad avaldasid hulgaliselt teaduspublikatsioone, osaleti arvukatel teaduskonverentsidel nii Eestis kui välismaal, osaleti enesetäiendustel, viidi läbi riigi poolt tellitud rakendusuuringuid ning oldi aktiivselt tegevad teadusekorralduslikes üritustes. 2006. aastal tuli instituuti juurde 8 inimest, neist 2 välismaalt.

Instituudi töö peamiseks väljundiks on publikatsioonid. Aruandeaastal avaldasid RASI uurijad üle 50 publikatsiooni nii kodu- kui ka välismaal. Olulisemate saavutustena võib nimetada CC kategoorias:

- Saar, E., Unt, M. Self-employment in Estonia: forced move or voluntary engagement? *Europa-Asia Studies*, 58, 2006, 3, 415-437.
- Võõrman, R. Гендерная сегрегация на рынке труда в период социальной трансформации. *Социологические исследования*, 2006, 10, 109-116.
- Kazjulja, M., Saar, E. Неэстонцы в современной Эстонии: перемены в жизни. *Социологические исследования*, 2006, 6, 61-69.
- Heinla, E. Creative thinking of adolescents in Estonian society. *Young*, 2006, 14, 3, 235-255, ISSN 1103-3088.
- Vetik, R, Nimmerfeldt, G, Taru, M. Reactive Identity versus the EU Integration. *Journal of Common Market Studies*, 2006, 44, 5, 1077-1100.

Täideti kuut ETF granti ja kolme sihtfinantseeritavat teemat: "Elukestev õpe kui elutee kujundaja ja sotsiaalse sidususe tagaja Eesti ühiskonnas", "Sotsiaalmajandusliku keskkonna muutused Eestis: perekondade kohanemis- ja toimetulekustrateegiad" ja "Demokraatia kinnistumine mitmekultuurilises ühiskonnas".

Jätkus EL 6 Raamprogrammi projekti "Peace Processes in Community Conflicts" (Raivo Vetik) täitmine. Edukalt toimib EL 6 Raamprogrammi projekt "Towards Life-long Learning Society in Europe: The Contribution of Edu-

cational System”, mida RASI koordineerib (Ellu Saar) ja milles koostööpartneritena on kaasatud Iirimaa, Inglismaa, Sotimaa, Belgia, Portugal, Norra, Austria, Sloveenia, Tšehhi, Ungari, Bulgaaria, Venemaa, Leedu teadlased. Väga oluline instituudi arengu seisukohalt oli osalemine üle-euroopalistes uurimisvõrgustikeses TIES (Teise põlvkonna integratsioon Euroopas) ja IMISCOE (Rahvusvaheline migratsioon, integratsioon ja sotsiaalne sidusus), mis keskenduvad teise põlvkonna migrantide integratsiooni teemale.

Paljud instituudi teadlased on kaastatud TLÜ ja teiste ülikoolide õppetöösse. Senisest tugevam integratsioon eelkõige TLÜ sotsioloogia osakonnaga ja riigiteaduse osakonnaga on instituudi arengu strateegiline eesmärk.

Jätakuvalt edukas oli instituudi koostöö mitmete EV ministeeriumide ja valitsusasutustega, nagu sotsiaalministeerium, siseministeerium, rahvastikuministri büroo, Riigikogu kantselei ja Riigikantselei. Näitena võib nimetada osalemist “Eesti ühiskonna integratsiooniprogrammi 2008–2013” strateegia kujundamisel.

EESTI RAHVA MUUSEUM

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
21.12.2006



Asutatud 1909

Töötajaid: 94, neist teadustöötajaid 15

Aadress: Veski 32, 51014 Tartu, erm@erm.ee

Kodulehekülg: <http://www.erm.ee>

Direktor: Krista Aru, tel 735 0403, faks 742 2254, krista.aru@erm.ee

Kui 13. mail 1923. aastal avati Raadi mõisa peahoones Eesti Rahva Muuseumi jaoks kohandatud ruumid, rõhutati kõikides pidukõnedes, et Eesti Rahva Muuseum peab teenima kahte isandat: rahvast ja teadust. See otsekui käsuna sõnastatud juhtlause oli tegelikult sisse kirjutatud juba 1909. aastal Jakob Hurda mälestuseks tegevust alustanud muuseumi esimesse põhikirja: esivanemate ja oma kaasaja vaimuvara tuleb mitte ainult koguda, vaid ka uurida ja kättesaadavaks teha.

ERM on juhtlause järginud II maailmasõja eelses Eesti Vabariigis rahvusteaduste uurimise ühe keskasutusena, nõukogude aastatel etnograafiamuuseumina ja taasiseseisvunud Eestis keskmuseumina, mille teadustöö on rahvusvaheliselt evalveeritud.

MUUSEUM TEADUSASUTUSENA

21. sajandil, mil Euroopa ühine kultuuriruum avab uusi arenguvõimalusi, kuid ootab selles võrdväärse partnerina kaasaelamiseks innovaatilisi ideid, on ERMile eluliselt oluline olla oma uurimistöös mitte ainult teaduslikult pädev ja täpne, vaid ka atraktiivne ja koostöövõimeline. Koostöövõimelisuse üks aluseid on kursisolek, igakülgne teadmine suundumustest ja mõjudest mitte ainult oma teemaringis, aga ka selles, kuhu liiguvad uurimistöö rõhuasetused loodus-, täppis- või tehnikateadustes. Soovist jätkuvalt olla avatud ja koostöövõimeline teadusliku uurimistööga tegelev mäluasutus, esitas ERMi nõukogu 2006. aastal Eesti Teaduste Akadeemia juhatusel taotluse sõlmida assotsiatsioonileping. 21. detsembril sai leping allkirjad ja ERM usub, et suudab Akadeemia usaldust õigustada.

Muuseumis tehtav teadustöö on mitmekülgne nii oma meetoditelt kui ka rakendustelt. Ei saa sündida head näitust, kui näitusel käsitletav teema on teaduslikult läbi töötamata. Ei saa korraldada näitlikustatud muuseumiõpet, kui õpetatavat ei vallata täielikult ja täiuslikult, samuti pole võimalik leida uusi innustunud kultuuripärandi kogujaid, säilitajaid, uurijaid ja huvilisi, kui seni talletatu on ebaprofessionaalselt hoitud, raskesti kättesaadav, halvasti kirjeldatud, kultuuritausta ja selgitusteta.

Teadustöö on muuseumi professionaalsuse ja arengu alus ja eeldus ka juba seetõttu, et sageli saab noor inimene just külaskäigult muuseumisse oma esimese elamuse muutuva maailma ja asjade mõistmiseks. Muuseumi eksimine ükskõik millisel moel või ulatuses oleks siinjuures korvamatu kaotus.

MUSEUMI TEADUSTÖÖ PÕHISUUNAD 2006. AASTAL

Eesti Rahva Muuseumi uurimistöö oli koondatud neljaks suuremaks teemagrupiks:

- soome-ugri rahvaste rahvakultuur,
- argipäev ja toidukultuur Nõukogude Eestis,
- vähemuskultuuride püsimine ja toimimine 20. sajandi Eestis,
- rõivamood ja rahvarõivad 20. sajandi Eestis.

Nimetatud teemade ümber koondus muuseumi kogumistöö, neid tutvustati vahetuvate näituste vahendusel, viidi noorteni õpitubades, töölehtede ja giidi-programmidena ning esitleti laiemale huviliste ringile kõikjal kättesaadavate trükiste ja elektrooniliste väljaannete kaudu.

Soome-ugri rahvaste rahvakultuuri uurimine põhineb ERMis leiduvatel suurte ja rikkalikel sugulasrahvaste kogudel: ekspeditsioonide käigus kogutud esemetel, rahvaste kombeid ja pärimust kirjeldavatel ekspeditsioonipäevikutel ning elu-olu fikseerivatel filmilintidel. Trükist ilmus mahukas eesti- ja udmurdikeelne väljaanne “Petersoni Udmurdi päevikud”, viimaste aastakümnete kõige ulatuslikum sissevaade udmurtide elusse ja tavadesse.

Nõukogude tegelikkus, mis ahistas meid oma piiride, loosungite, sunnitud valedete ja nappide võimalustega, on ajalooks saanud ning vabas Eestis kasvanu vaid imestab ja üllatub nõukogude aega iseloomustavate juttude üle. ERM ei tohi piirduda imestamisega, ERM peab olnu mõtestama, asetades konteksti selles ajas elanud ja tegutsenud inimesed, nende tööd ja unistused. Tasa-kaalustatud ja ergas lähenemine nõukogude aastatele polegi nii lihtne, sest olgugi et juba ajalugu, on siiski kõik veel liialt lähedal. Näituseks saab nõukogudeaegne elu vormuda vaid siis, kui sellele on eelnenud võimalikult mitmekülgset eeltööd: intervjuud inimestega, küsitluslehtedele saabus vastuste läbitöötamine, mälestuste ja esemete kogumine. 2006. aastal oli nõukogudeaja projekti rõhuasetus Nõukogude Eesti söömis- ja toidukultuuril kodudes ning tollastes avalikes asutustes – sööklates ja restoranides. Selle üheks suurt tähelepanu pälvinud väljundiks oli näitus “Ise söime, ise jõime...”.

Eestis elavate vähemusrahvaste kultuur, pärimused ja kombed rikastavad ja tugevdavad ka eesti rahvakultuuri, sest tõstavad esile selle eripära, tugevust ja nõrkusi. Meie nõrkus on see, et me tunneme neid kohati ebapiisavalt, et nendes peituvat õigesti hinnata ja mõista. Eesti Teadusfondi poolt finantseeritud grandiprojektide raames läbi viidud uurimistööd Narvas, Sillamäel ja Peipsi-äärsetel aladel on andnud tulemuseks mitmeid esinemisi rahvusvahelistel teadusfoorumitel ning tekitanud nii diskussiooni kui ka vastukaja. Rohkem

kui 300 Narvas elava inimesega tehtud intervjuud ootavad veel läbitöötamist ja edasist uurimist. Näituseks, mis liikus läbi mitmed Eesti maakonnad, kasvatas ingerlaste elu, rõõm ja valu.

Eestlaste rahvarõivaste maitsekus, kirevus ja erinevus kihelkonniti on pakkunud üllatust ja imestust läbi aastakümnete meile endile ning kaugele välja-poole Eesti piire. Viimased viis aastat on ERM koostöös Rahvakunsti ja Käsitöö Liiduga korraldanud rahvarõivakoole, kus huvilistel on võimalik saada õpetust ERMi parimatelt spetsialistidelt. Rahvarõivaid ja nendega kaasnevaid detaile (nt vööd, kotid) tutvustavate väljaannete järele, mida 2006. aastal ilmus kolm, on pidev vajadus ning meil on selle üle hea meel. Suur rõõm oli ka, et Lissaboni rõivamuuseumis toimunud näitus meie rahvakäsitöö ühest väljundist – käpikutest – leidis imehea vastuvõtu ning ärgitas selgi kaugel maal huvi meie käsitöökunsti vastu.

Edasiarenduseks rahvarõivateemale sai 20. sajandi alguse linnamoodi tutvustanud näitus “Must ja valge pluus”. Selle näituse kaudu on jälgitav Euroopa moelinnade jõudmine Eesti tänavatele, aga ka eestikeelse rahvakäsitööalase õpetuse algus ajakirjanduse veergudel. Näituse koostamiseks tehtud uurimistöö jälgis moodsa käsitööd ning vastavat õpetust meie lähinaabrite juures ning Euroopa suurlinnades. Omaette uurimistööd ja sellel põhinevaid õigeid järeldusi nõudis sellel näitusel ka valgus- ja soojuskartlike originaalsete eksponeerimine.

2009. aastal möödub sada aastat Eesti Rahva Muuseumi asutamisest. Need sada aastat on ühtlasi eesti muuseumi kujunemis- ja arengulugu, mille üheks tutvustajaks on ERMi uus raamatusari “Vanavara kogumisretkedelt”. 2006. aastal ilmus selle sarja kaks esimest numbrit ja järgnevatel aastatelgi pakutakse mitmeid põnevaid ja seni avaldamata materjale ERMi ammendamata arhiivist.

ERMi teadusmonograafiad (igal aastal vähemalt üks) ilmuvad koondnimetusega “Sari” ning aastaraamat, mis näeb trükivalgust igal aastal, 2007. aastal juba 50. korda, püüavad esitada parimat etnograafide, etnoloogide ja kultuuriuurijate töölaualt.

Järjepidevalt aprillis toimuvad aastapäevakonverentsid on ERMi enda jaoks omamoodi kokkuvõtte- ja ülevaatepäevad. Kõrvuti muude konverentside, seminaride ja teemapäevadega võimaldavad need muuseumil olla elavaks suhtluskeskkonnaks ka teadusmaailmas.

2006. aastal algust saanud ulatuslikud rahvusvahelised projektid, näiteks “Modernism ja industrialiseerimine” koostöös muuseumitega Soomest, Taanist, Rootsist ja Lätist, aga ka kirjasaatjate võrgu 75. tegevusaasta sisukust kirjeldav kogumik “Mälu paberil” osundavad meile uusi sisukaid suundasid ning võimalusi kodu- ja rahvusvaheliseks koostööks.

ASSOTSIEERUNUD SELTSID, ÜHENDUSED

Akadeemiaga võivad assotsieeruda tema struktuuri mittekuuluvad teadusseltsid ja -ühendused, kelle tegevus ja eesmärgid on kooskõlas Akadeemia tegevuse ja eesmärkidega. Assotsieerumine Akadeemiaga toimub kahepoolse lepingu alusel, milles sätestatakse assotsieerumise eesmärgid, mõlema osapoole ülesanded ja kohustused.

Akadeemiaga assotsieerunud seltside ja ühenduse 2006. aasta tegevuse ülevaated on toodud vastavalt assotsieerumise kronoloogiale:

Eesti Looduseuurijate Selts	179
Eesti Geograafia Selts	182
Eesti Kodu-uurimise Selts	184
Emakeele Selts	186
Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus	188
Eesti Teaduslik Selts Rootsis	190
Eesti Kirjanduse Selts	191
Õpetatud Eesti Selts	193
Eesti Muusikateaduse Selts	194
Eesti Füüsika Selts	195

EESTI LOODUSEUURIJATE SELTS



Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
23.01.1998

Asutatud 1853
Liikmeskond: 820 tegevliiget ja 642 usaldusmeest
Asukoht: Struve 2, 51003 Tartu
Address: Postkast 43, 50001 Tartu
E-post: elus@elus.ee
Kodulehekülg: <http://www.elus.ee>
President: Marek Sammul, tel 742 8619, 734 1935, 527 6204
Teadussekretäri kt: Aime Randveer, tel 734 1935, 527 3551

Eesti Looduseuurijate Seltsi (LUSi) põhiülesandeks on olnud Eesti looduse uurimine ja uurimistulemuste publitseerimine. Konkureerimata suurte teadus- ja arendusasutustega, on LUS keskendunud valdavalt teaduspõhiste raketeaduuringutele, samuti emakeelse terminoloogia arendamisele ning teaduse populariseerimisele. Looduseuurijate Selts on ka riiklike looduskaitseorganisatsioonide tunnustatud koostööpartner, üliõpilaste praktikakeskus ja loodus-teadlaste koostöövõrgustike initsiaatoriks erinevates valdkondades.

Seltsil on 22 allüksust. Sektsiooni õigustes tegutseb neist 14: antropoloogia-, bioloogia-, botaanika-, entomoloogia-, geoloogia-, ilmahuviliste-, metsandus-, paleontoloogia- ja teoreetilise bioloogia sektsioon, järvekomisjon, Eesti Terioloogia Selts, Eesti Malakoloogia Ühing, Eesti Mükoloogia Ühing, Jakob von Uexkülli Keskus. Seltsi alluvuses töötavad ka eriülesannetega komisjonid: loodushariduse-, loodusteaduste ajaloo-, raamatukogu-, botaanilise terminoloogia ja taimenimetuste-, vaatlusvõrkude komisjon, auliikmete kogu, Eesti ökoloogiakogu ning looduskaitse ümarlaud.

Looduseuurijate Seltsi teaduslike ettekannetega üldkoosolekuid toimus aruandeaastal 9. LUSi allüksuste eestvõttel korraldati retk Ihaste luhale, tutvumaks sealsete loodusväärtustega ja hinnangu andmiseks sinna planeeritavale ehitustegevusele; samblasõprade kokkutulek; kevadine ja sügisene seenelaager; rida õppepäevi ja matku seente tundmaõppimiseks; ilmahuviliste kokkutulek; kursus õpetajatele tigude ja karpide tutvustamiseks; entomoloogide välilaager ja entomoloogiline reis välisuurijate osavõtul Kagu-Eestisse. Seltsi liikmed osalesid autovaba päeva, Baeri päeva, Auli päeva, mitmete seenenäituste ning ökoloogiakonverentsi korraldamisel.

Uues loengusarjas “Loodusteadlastelt loodusainete õpetajatele”, mille eesmärgiks on aidata õpetajaid õppetundide mitmekesistamisel, peeti kuus loengut.

Euroopa Liidu PHARE programmi projekti toel viidi läbi 4 loodushariduslikku seminari-õppepäeva loodusainete õpetajatele, kaitsealade ja omavalitsuste töötajatele ning LUSi liikmetele.

XXIX Eesti looduseuurijate päev “Põlevkivimaa loodus” toimus Ida-Virumaal Illukal ja oli pühendatud LUSi geoloogiasektsiooni 75. aastapäevale. Toimusid teoreetilise bioloogia kevadkool Niinsaarel Ida-Virumaal, terioloogia sügiskool Palupõhjas Tartumaal, geoloogia sügiskool Reius Pärnumaal ning ökosemiootika suvekool Emajõe Suursoo kaitsealal Tartumaal.

Looduseuurijate Seltsi toetusel võeti osa esimesest looduskaitsebioloogia konverentsist Egeris Ungaris ning Soome Vanamo Seltsi vahendusel ekskursioonist Ölandi saarele.

LUSi asepresident Ivar Puura osales Põhjamaade Nõukogu Säästva Arengu teemalisel konverentsil Eesti keskkonnahariduse kontseptsioonist ja õppekava toetavatest loodushariduslikest tegevustest.

Koostati Keeri-Karjärve looduskaitseala kaitsekorralduskava, määratleti Võrtsjärve hoiuala poollooduslike koosluste seisund. Rakendusuuringuna analüüsiti suurulukite ruutloenduse andmed, inventeeriti taimestik Luunja vallas Veibri külas, et anda soovitusi kaitsealuste liikide säilitamiseks kinnistu arendamisel ning Leidisoo looduskaitsealal I ja II kategooria taimeliikide kindlakstegemiseks. Puhatu looduskaitseala Poruni sihtkaitsevööndi salumetsades viidi läbi samblike ja sammalde inventuur ja kavandati vajalikke kaitsekorralduslikke meetmeid. Koostati Piirissaarel levivate soontaimede ja sammalde floristiline nimestik. Keskkonnaministeeriumi tellimusel täpsustati ja täiendati võõrliiki taimede nimekirja, mida Eestisse tuua ei tohi. Seireprojektide raames kaardistati jäljevaatlusena hundipesakondade liikumisterritoorium ning viidi läbi lendoravate ja nahkhiirte seire. Arendati välja ja tehti internetis kättesaadavaks Eesti geoloogiliste objektidega seotud 19. sajandi saksakeelsete kohanimede andmebaas koos tänapäevaste eestikeelsete vastetega.

Eesti Looduseuurijate Selts viis ellu Euroopa Liidu PHARE programmi projekti “Bioloogilise mitmekesisuse alase teadlikkuse tõstmine: ÜRO Euroopa majanduskomisjoni Eesti säästvat arengut toetava haridusstrateegia eduka elluviimise eeldus. (*Learning Biodiversity: a Key for implementation of UNECE Strategy for Education for Sustainable development in Estonia*)” kavandatu, mis võimaldas tõsta seltsi suutlikkust loodusteaduste ja loodushariduse toetamisel ja loodusvaatluste andmete koondamisel.

Looduseuurijate Selts osales kas otseselt või vahendajana Eesti Kultuurkapitali, EV Haridus- ja Teadusministeeriumi, EV Keskkonnaministeeriumi, Eesti Maaülikooli, Metsakaitse ja Metsauuenduskeskuse, Riikliku Looduskaitsekeskuse, SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse, Tallinna Keskkonnaameti, Kinnisvarabüroo Hansamaa OÜ, Tuuleenergia OÜ ning AS Talter Tartu finantseeritud projektides.

Eesti Looduseuurijate Seltsi raamatukogus oli 2006. aasta lõpuks 159 680 trükist. Aasta jooksul saadi juurde 116 raamatut ja 135 aastakäiku perioodikat. Tõhusa täienduse, 80 trükist, sai Looduseuurijate Seltsi raamatukogu Euroopa Liidu PHARE programmi projekti abil. Tänu raamatukogude tarkvara Urram kasutuselevõtuga muutus LUSi raamatukogu avalikkusele kättesaadavaks.

Väljaandeid vahetati 110 asutuse ja organisatsiooniga 23 riigist. Vahetuse, annetuste ja tellimuste teel saadi 188 nimetust ajakirju ja jätkväljaandeid. Raamatukogul, mis sisaldab hinnalisi väljaandeid, eelkõige vanemate raamatute hulgas, on 381 registreeritud lugejat.

Eesti LUSi väljaannetena ilmus 2006. aastal 9 trükist ja 1 internetiajakiri. Viie varasema sarja kõrval hakkas ilmuma uus sari "Loodusteaduste klassikuid", milles avaldatakse loodusteadlaste originaalteoste tõlkeid ja bibliograafilisi märkmeid.

Trükist ilmusid:

- Sammul, M. (toim.). Eesti Looduseuurijate Seltsi aastaraamat. 84. köide. 334 lk.
- Pihu, S., Puura, I. (toim.). XXIX Eesti looduseuurijate päev : põlevkivimaa loodus. 120 lk.
- Folia Cryptogamica Estonica 42. 110 lk.
- Mänd, P., Tulva, I., Üpik, M. Pärandumise teooria. 114 lk. (Schola Biotheoretica; 32).
- Amon, L., Verš, E. (toim.). Vasaraga tähtede poole. 108 lk. (Schola Geologica; 2).
- Kiristaja, P., Timm, U. (koost.). Väike käsiraamat neile, kes loodusest hoolivad. 2. tr. 112 lk.
- Kiristaja, P., Timm, U. (koost.). Eesti Looduskaitse infoatlas. Kaitsealad, kaitsealused pargid ja puistud ning looduse üksikobjektid. 204 lk.
- Puura, I., Viikmaa, M. (toim.). Loodusteaduste klassikuid I. Charles Darwin. Autobiograafia. 256 lk.
- Veldre, G. (toim.). Leiu Heapost. Bibliograafia 1972-2006. 16 lk.
- Ingerpuu, N., Vellak, K. (toim.). Internetiajakiri "Samblasõber", nr 9. 33 lk. <http://www.botany.ut.ee/bruulooogia/>

EESTI GEOGRAAFIA SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
27.01,1998



Asutatud 1955

Liikmeskond: 419 tegevliiget, 19 auliiget, 4 välisliiget

Aadress: Kohtu 6, 10130 Tallinn

President: Jaan-Mati Punning, tel. 619 9833, 525 1095.

E-post: punning@tlu.ee

Teadussekretär: Helve Kotli, tel. 645 2744, 5591 7186.

E-post: geograafiaselts@gmail.com

Eesti Geograafia Seltsi (EGS) koosseisus tegutses aruandeaastal kolm sektiooni: kooligeograafia, loodus- ja inimgeograafia sektioon ; lisaks Tartu osakond ja noorteklubi.

Aruandeaastal oli seltsi teadustöö plaanis kolm uurimisteemat:

- Eesti geograafia (juhendaja akad. Anto Raukas);
- Eesti kartograafia ajalugu (juhendaja geograafiakandidaat Heino Mardiste) allteemaga A. J. von Krusensterni kaardikogu;
- Geograafia ajalugu (juhendaja geograafia PhD Erki Tammiksaar) allteemaga Antarktise kontinendi retseptsoon 19. ja 20. sajandi teaduskirjanduses.

9. aprillil toimus seltsi üldkoosolek, kus geograafia PhD Arvo Järvet tegi ettekande teemal “Ida-Aafrikas järvede konverentsidel ja loodusega tutvumas”.

Eesti Geograafia Selts võttis maikuus osa Rahvusvahelise Geograafia Liidu algatatud geograafia festivalist. Esimese festivaliüritusena toimus 9. mail Tartus koostöös TÜ geograafia instituudi ja Granö keskusega kohtumine maailmanimega geograafi, Soome akadeemiku ning Tartu Ülikooli audoktori professor Olavi Granöga, kes esines loenguga ning tutvustas Villa Tammekannus paikneva Granö keskuse tegevust. EGSi president Jaan-Mati Punning andis professor Granöle pidulikult üle Eesti Geograafia Seltsi auliikme diplomi.

29. mail korraldati koostöös Tallinna Linnavalitsuse ja Tallinna Ülikooliga seminar “Tallinn ja ohtlikud veosed”. Esitati viis ettekannet, millele järgnes diskussioon. Osalejaid oli üle 50, kohale olid tulnud Tallinna naabervaldade keskkonnaspetsialistid, linnavalitsuse ja mitmete transpordifirmade esindajad.

EGSi Noorteklubi koos Tartu noorte geograafidega korraldas 13.–15. oktoobril Palamusel sügissümposiooni “Kevade”. EGS kooligeograafia sektioon osales koostöös Tartu Ülikooli geograafia instituudi ning Haridus- ja Teadusministeeriumiga geograafia õpetamise teaduslik-metoodiliste probleemide lahendamisel ja ainekavade koostamisel, gümnaasiumi geograafia riigieksami ettevalmistamisel ja eksamitulemuste analüüsimisel, samuti keskkonnahari-

duse edendamisel ja õpetajate enesetäiendamisel. Märtsis korraldati geograafia uue ainekava arutelu ja edastati Eesti Geograafia Seltsi ettepanekud Haridus- ja Teadusministeeriumile.

Silmaringi laiendamiseks peeti õpetajatele seltsi liikmete poolt mitmeid loenguid, nagu "Eesti rahvaloendus 2000", "Ilm ja kliima" riigieksami teemadel. Korraldati õppekäike Keila Hüdrolektriijaama ja Pakri tuuleparki, Kakerdaja rabasse, Viimsi poolsaarele, kus tutvuti Viimsi uue kooliga, Haanjamaale. Matkati Rocca al Mare metsapargi õpperajal, külastati Rocca al Mare kooli, Vabaõhumuuseumi. Kõue Koolis vahetati mõtteid õuesõppe teemal.

Peeti kaks seminari "Kemikaalid – meie abilised või vaenlased" ja "Looduse mitmekesisuse käsitlemine põhikoolis".

Traditsiooniliselt viiakse EGSi Tartu osakonna eestvõttel läbi õpilaste geograafiaolümpiaade, mille lõppvoor toimus aruandeaastal Lätte Ühisgümnaasiumis. Teadus- ja Haridusministeeriumi, Tartu Ülikooli Teaduskooli ja geograafia instituudi ning mitmete asutuste ja koolide toel sai Eesti võistkond võtta osa kuuendast rahvusvahelisest geograafiaolümpiaadist Austraalias, Brisbane'is, kus võideti kaks kuld- ja kaks hõbemedalit.

Terminoloogiakomisjoni liikmed nõustasid soovijaid geograafiaterminoloogia ja toponüümika küsimustes. Koostamisel oli seltsi aastaraamatu 36. köite käsikiri.

Noorteklubi traditsiooniline maakondlik talveekskursioon viis 27.–29. jaanuaril Jõgevamaale, kus külastati Jõgeva Sordiaretuse Instituuti, Jõgeva ilmajaama, Elistvere loomaparki ja Palamuse kihelkonnakooli. Kohalike giidide juhatusel tutvuti Peipsi äärsete alade elu-oluga. 17.–18. märtsil mindi suuskadel mööda Soome lahe jääd Sillamäelt Aa randa, mis võimaldas vaadelda pankrannikut ka mere poolt. 19.–21. mail tutvuti Naissaarega. Septembris käidi Siberis Krasnojarski kraisis Suetuki külas esiisade radadel.

Seltsi suvine teadusekursioon viis ligi 80 geograafi Järvamaale, kus Tiiu Saaristi juhtimisel saadi ülevaade maakonna ajaloo ja tänapäevast. Kohtumisel Türi suurvalla juhtide ja Paide linnapeaga arutleti nii põllumajanduse ja keskkonnaprobleemide kui haldusreformi üle.

Seltsi esindatus Rahvusvahelises Geograafia Liidus ning Läänemere Regiooni Geograafia Seltside Assotsiatsioonis, samuti seltsi liikmete osalemine välismaa teadusfoorumitel, väljaannete levitamine võõrsil ning välisteadlaste tutvumine seltsi tööga kohapeal on aidanud eesti geograafiateadust tutvustada ka väljaspool Eestit.

EESTI KODU-UURIMISE SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
27.01.1998



Asutatud 1939
Liikmeskond: 232 liiget
Address: Kohtu 6, 10130 Tallinn
E-post: ekus@ekus.ee
Esimees: Andrus Ristkok, tel 5664 7806
Aseesimees: Kaljo Laas, tel 659 2214
Teadussekretär: Eva Maaring, tel 644 0475

Seltsi üldkogul 24. märtsil pidas ettekande “Aktuaalsest arheoloogias” Ants Kraut. Uudistrükiste väljapanekuga tutvustati kodu-uurijatelt ilmunud töid. Seltsi 7-liikmeline juhatus pidas üheksa koosolekut. Seltsi liikmeid on kõigis maakondades. Seltsi osakond või seltsingud on moodustatud Tallinnas (67 liiget), Pärnumaal (47), Viljandimaal (28), Järvamaal (21), Harjumaal (19) ja Virumaal (Lääne- ja Ida-Virumaal kokku 14). Toimus koostöö ka liikmeskonda arvamata kodu-uurijatega. Seltsi juhatuse juures tegutseb külatoimkond (8 liiget, esimees Kaljo Laas). Kavandati külauurija metoodilise käsiraamatu väljaandmine. Selts kaotas surma läbi auliikmed, silmapaistvad kodu-uurijad-teadlased Voldemar Milleri (1911–2006) ja Jaan Eilarti (1933–2006).

Seltsil olid sidemed teiste kodu-uurimisest huvitatud ühendustega. Koos Eesti Muinsuskaitse Seltsiga antakse välja ühist aastaraamatut. Teabevahetus on Eesti Genealoogia Seltsiga, Eesti Geograafia Seltsiga jt, samuti mitmete asutustega (muuseumid, Eesti Noorsootöö Keskus) ja huvigruppidega-seltsingutega maakondades.

Seltsi tegevus oli orienteeritud kodu-uurimise metoodilistele probleemidele, eeskätt minevikuga seonduva materjali talletamise valdkonnas (arhiiviallikad, mälestised) ning muidugi paikkondade uurimisele. Õppeekskursioon toimus 12–13. augustil Põlvamaale (juhendasid Kaljo Laas ja Enn Esko). Mälestiste lähemaks tundmaõppimiseks korraldati ekskursion Tallinna Metsakalmistule (juhendajad Ene Luka ja Mare Kask). Tutvuti Tallinna Linnaarhiivi fondidega (juhendajad Kalju Idvand ja Kalmer Mäeorg) ning ajalooliste kunstiväärtustega Eesti Kunstimuuseumis (juhendaja Anne Intera). Koos Tallinna Linna muuseumi kodu-uurijatega korraldati õppekäik teemal “Juhkental” (juhendaja Robert Nerman). Koostöös Eesti Noorsootöö Keskusega (Ene Luka) viidi (23.–25. augustil) läbi noorgiidide ja kodu-uurijate ühisekspeditsioon “Karula 2006. Elupaik – pärandmaastik”. 2006.a. üle-Eestiline koolinoorte kodu-uurimiskonverents (arvult 38.) peeti Pärnus 13. oktoobril.

Korraldati näitusi (ligi 20), ekskursionone (30) ja paikkondi tutvustavaid ettevõtmisi (35). Peeti loenguid (üle 30), juhendati õpilasi (25) ja konsulteeriti

teisi huvilisi (40). Teemakohaseid uurimistöid tegi enamik liikmeist. Koguti materjale muuseumidele. Koostati käsikirju (30), avaldati buklette ja raamatuid (üle 30).

Trükised 2006. aastal:

- Ellen, J. (koost.). Varjatud valu. Teine raamat: Tagasivaateid 20. sajandi keskpaigale. Tln., 160 lk.
- Hang, V. Häidaste küla. Tõstamaa vald. VI. 149 lk.
- Hoolma, M., Kärner, A., Laube, V., Murulauk, S. (koost.). Pärandlaegas: Pärnu linna ja maakonna õpilaste kodu-uurimistöde kogumik 3, 2005. 366 lk.
- Iisaku lood. Iisaku Muuseumi Sõprade Seltsing, 2005. 74 lk.
- Joosep, E. (koost.). Pärnu Ühisgümnaasium algusest aastani 1952. Tln., 800 lk.
- Jõesaar, M.-A., Last, H. Üks teater kahes linnas. Paide, 168 lk.
- Järvemäe, L. (koost.). Kahe jõe vahel : Meie elu läbi aegade, nr 4. Paikuse, 72 lk.
- Kallas, L. Mina ja mu lähedaste elu keset muutunud ümbrust. Häädemeeste, 55 lk.
- Kallas, V. Kahe jõe vahel. Pärnu, 559 lk.
- Kasvandik, S. (koost.). Häädemeeste Elu, nr. 33, 1. 60 lk.
- Kasvandik, S. (koost.). Häädemeeste Elu, nr. 34, 2. 60. lk.
- Kõverik, I., Salm, H. Tõrva kirik-kammersaali 100 aastat. Tõrva, 160 lk.
- Küla kahe valla piiril. Piistaoja küla selts, 79 lk.
- Laas, K. Vedu küla läbi aegade. Tln., 69 lk.
- Luka, E. (koost.). 38. üle-Eestiline koolinoorte kodu-uurimiskonverents 13. oktoobril 2006 Pärnus. 24 lk.
- Norberg, A. Helgi Vihma bibliograafia. Tln., 65 lk.
- Nõmme majalood. Nõmme Muuseum, 73 lk.
- Paluteder, A. Viis tuhat päeva. Tln., 2005. 216 lk.
- Puss, F. Pikavere küla ajalugu. Pikavere küla selts, 36 lk.
- Põldmäe, J. Rae vald läbi aegade. Rae Vallavalitsus, 462 lk.
- Treimann, H., Treimann, T. (koost.). Rännud Raplamaa minevikku : koduloolisi uurimusi ja mälestusi. Rapla Haridusselts, 238 lk.
- Sarv, S. Pärnu: Ülejõelt Rääma kaudu Tammistesse. Pärnu, 76 lk.
- Seeland, S. Halinga valla ajaloo. Pärnu-Jaagupi, 571 lk.
- Seeland, S. "Velise Wabariik" ehk 1905. aasta sündmused ja selle järelkajad. Pärnu-Jaagupi, 2005. 33 lk.
- Suuroja, K., Miidel, A., Raukas, A. (eds.). Baltic clint, Symbol of Estonia. Tln., 224 pp.
- Särekanno, G., Tamm, J. (koost.). Eesti Kodu-uurimise Seltsi ja Eesti Muinsuskaitse Seltsi aastaraamat 2005. Tln., 174 lk.
- Tallinna Majanduskool 1906–2006. 69 lk.
- Uustal, B. jt. (koost.). Toila valla elulood. I. Toila, 174 lk.
- Uustal, B. jt. (koost.). Toila valla elulood. II. Toila, 166 lk.
- Vaiksaar, A. (koost.) Muraka : Küla Pärnu jõe ääres. Jõeääre Taluselts, 79 lk.
- Vallek, E. Uulust mitme kandi pealt, 2. Pärnu, 120 lk.
- Vill, R. Põlva laulupeod 150. Põlva, 144 lk.
- Volmer, O. Tõstamaa kihelkonna ajaloo 13.- 20. saj. Tartu, 88 lk.

EMAKEELE SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
4.02.1998



Asutatud 1920

Liikmeskond: 333 tegevliiget, 11 auliiget

Aadress: Roosikrantsi 6, 10119 Tallinn

E-post: es@eki.ee

Kodulehekülg: <http://www.emakeeleselts.ee>

Esimees: Helle Metslang, tel 522 5074

Teadussekretär: Terje Potter, tel 644 9331

Raamatukoguhoidja: Helju Kaal, tel 644 9331

2006. aastal korraldas Emakeele Selts 2 konverentsi, 5 ettekandekoosolekut, 5 väliskeelepäeva.

Väljaspool Eestit peeti haridus- ja teadusministeeriumi ja kohapealsete eesti seltside kaaskorraldusel keelepäevi Petseris, Peterburis, Uppsalas, Göteborgis ja Riias. Peterburi VI eesti keele päeva viis ettekannet olid teemalt väga erinevad. Traditsiooniliselt on ettekannete hulka kuulunud ülevaade Eesti keelepoliitikast; ajaloolisema tooniga olid Emakeele Seltsi tegevuse ning ülemöödnud sajandil Peterburis tegutsenud Eesti patriootide tutvustus. Esmakordselt laienes temaatika eesti kirjandusele. Kaks ettekannet tegelesid õigekeelsuse ja keeleõppega. Rootsis peetud kahe keelepäeva raames paigutati HTMi, Tartu ülikooli ja ESi koostöös Uppsalasse prof Andrus Saareste hauale mälestuskivi. Kokku peeti väliskeelepäevadel 21 ettekannet.

27. juunil toimus Tartus traditsiooniline J. V. Veskile pühendatud keelekonverents. XXXVIII Veski päeva teema oli "Eesti keel eesti koolis", kavas oli neli ettekannet. Avaettekandes "Emakeel koolis: kelle mure?" kõneles Krista Kerge päevakohasel õppekava koostamise teemal. Külliki Kask võrdles ettekandes "Eesti keel eesti koolis: õpetaja vaatenurk" emakeele osakaalu mitme Euroopa Liidu riigi kohustuslikus põhikooli ja gümnaasiumi õppekavas. Maia Rõigas esitas ülevaate "Eesti keele õpetajate ettevalmistus Tartu ülikoolis". Chris-Evelin Luik andis ettekandes "Gümnaasiumilõpetaja emakeeleoskuse kontrollimisest" ülevaate sellest, kuidas on abiturientide eesti keele oskust kontrollitud esimesest Eesti vabariigist kuni tänapäevani ja tutvustas mõne teise Euroopa riigi emakeele lõpueksamit.

Eesmärgiga muuta tavapäraselt juunis toimuv üliõpilaskonverents laiapõhjalisemaks teadusürituseks, tähistas Emakeele Selts 29. septembril Euroopa keelte päeva nooruurijate konverentsiga Tartu Ülikoolis. Oma keeleuurimistöödest rääkisid bakalaureuse- ja magistriõppe üliõpilased ning gümnaasiumiõpilased. Ettekanded olid jagatud kahte paralleelsektsiooni, kolm avaettekandjat esindasid Tallinna ja Tartu tudengeid ning Eesti abituriente. Seejärel peeti sekt-

sioonis “Keel keeles” seitse ettekannet, esinejatest olid kolm Helsingi Ülikoolist. Sektsioonis “Keel ühiskonnas” esitati kuus ettekannet.

Ettekandekoosolekutel peeti 17 ettekannet. Teemal “Eesti keel kodus ja välismaal” kõnelesid 20. veebruaril Jüri Valge, Lore Listra ja Ilmar Tomusk. Eesti viipekeelest rääkisid 23. oktoobril Urmas Sutrop, Liivi Hollman ja Vahur Laiapea. Emakeele Seltsi murdegrammatika päevaga 27. novembril tähistati Pent Nurmekunna 100. sünniaastapäeva. Rahvaluuleainelisel ettekandekoosolekul pidasid ettekande Kanni Labi, Katre Õim ja Eva Labotkin.

Emakeele Seltsi aastakoosolekul 27. märtsil 2006 pidas akadeemilise ettekande teemal “Eesti keele süntaks pärast EKGd” Mati Erelt, seltsi 86. (2005) tegevusaasta aruande esitas teadussekretär Maria-Maren Sepper. Juhatuse ettepaneku valida Peeter Päll senise vanema Tiit-Rein Viitso volituste lõppemise tõttu uueks keeleteoimkonna vanemaks kiitis üldkoosolek ühehäälselt heaks. Üldkogu valis ka seltsi uue juhatuse järgmiseks neljaks aastaks: Helle Metslang (esimees), Karl Pajusalu, Jüri Viikberg (abiesimehed), Mati Erelt, Annika Kilgi, Pire Teras, Asta Õim. Alates 1. oktoobrist töötab teadussekretäri ametis Terje Potter.

Emakeele Seltsi keeleteoimkond pidas 2006. a kolm koosolekut. Arutati parandusi ÕS 2006 kohanimevalimikus ning abisõnade algustähte nimedes, viimase arutelu jätkub. Septembris 2006 võttis valitsus vastu uue määruse kirjakeele normi kehtestamise korra kohta, milles keeleteoimkonnale oli antud senisest tähtsam roll normi kujundamises. Seetõttu algatas keeleteoimkond ka oma kodukorra ja Emakeele Seltsi põhikirja täiendamise arutelu. 16. oktoobri koosolekul kiitis toimkond valitsuse määrusele tuginedes heaks Mati Erelti koostatud lause õigekeelsuse käsiraamatu, raamatu retsensendid olid Helle Metslang ja Urve Pirso.

Emakeele Seltsi aastaraamatus 51 (2005) ilmusid lisaks lingvistilistele artiklitele Ferdinand Johann Wiedemanni 200. ja Paul Ariste 100. juubeliaastale pühendatud artiklid ülevaadete rubriigis.

2006. aastal on trükkis ilmunud:

- Erelt, M. (peatoim.), Sepper, M.-M. (tegevtoim.). Emakeele Seltsi aastaraamat 51 (2005). Eesti Teaduste Akadeemia Emakeele Selts, Tln., 344 lk;
- keeleajakiri Oma Keel, nr 1, 80 lk;
- keeleajakiri Oma Keel, nr 2, 88 lk.

Emakeele Seltsi raamatukogu täienes 2006. aastal 93 trükisega, mis on saadud vahetuse, annetuse ja ostu teel. Raamatukogus on arvel 5828 inventeeritud trükist.

TEADUSAJALOO JA TEADUSFILOSOOFIA EESTI ÜHENDUS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
4.02.1998

Asutatud 1967

Liikmeskond: 74 tegevliiget, 7 auliiget (neist 4 väljaspool Eestit),
9 kollektiivliiget

Address: Ülikooli 18, 50090 Tartu

E-post: erki@zbi.ee

Kodulehekülg: <http://www.baer.emu.ee>

Esimees: Jaak Aaviksoo, tel 737 5500

Teadussekretär: Erki Tammiksaar, tel 742 1514

Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus (TTEÜ) jaguneb Tallinna ja Tartu osakonnaks. TTEÜ on Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Balti Assotsiatsiooni ning ühtlasi Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Maailmaühenduse mõlema autonoomse divisjoni liige, millest üks hõlmab teaduse ja tehnika ajalugu ning teine teaduse loogikat, metodoloogiat ja filosoofiat.

TTEÜ juhatus pidas aruandeaastal kaks koosolekut. Üldkoosolekul 22. mail otsustati juhatuse ettepanekul muuta TTEÜ põhikirja, viies sisse võimaluse anda teadusloolise uurimistöo eest stipendiume.

Eesti teaduse biograafia leksikoni III köite käsikirja koostamise lõpetamiseks taotles TTEÜ juhatus suuremaid vahendeid projekti elluviimiseks.

Oma liikmete kaudu osales TTEÜ Adam Johann von Krusensterni ümbermaailmareisi kajastanud ekspositsiooni ettevalmistamises Tartu Ülikooli Ajaloo Muuseumis; aitas ette valmistada populaarteaduslikku filmi "Middendorffi jälgedes", koostas mitmeid populaarteaduslikke trükiseid (nt "Leiutisi ja avastusi keiserlikus Tartu ülikoolis"); oli aktiivne teaduslikus uurimistöös; avaldas mitmeid artikleid nii Eesti päevalehtedes kui kohaliku tähtsusega infokandjates. Osaleti Eesti TA poolt korraldatud teaduslikel seminaridel ja loengutel; Tallinna Tehnikaülikoolis (TTÜ) ja Tallinna Ülikoolis (TLÜ) korraldati teaduslooline konverents, mis oli pühendatud TTÜ mehaanikateaduskonna ajaloole (sellest ilmus ka raamat "70 aastat mehaanika teaduskonda" (Tallinn, 2006)); osaleti hüdroloog Armin Kase 90. sünniaastapäeva tähistamisel, tähtpäeva puhul ilmus raamat "Hüdroloog ja veeteadlane Armin Kask" (Tallinn, 2006). TTEÜ Tartu osakond alustas igakuiste ühissetekandekoosolekute pidamist Akadeemilise Baltisaksa Kultuuri Seltsiga Tartus.

Valmistati ette TTEÜ uut väljaannet seeriast “Teaduslugu ja nüüdisaeg” (ilmub 2007). TTEÜ oli kaastegev Baltimaade teadusloolaste konverentsi korraldamisel Vilniuses (oktoober 2006).

TTEÜ Tallinna osakonna koosolekul anti ülevaade Tartus toimunud üldkoosolekust. Oktoobris toimus TTEÜ Tallinna osakonna ja Eesti Masinatööstuse Liidu konverents. Anti välja raamat “Eesti Masinatööstuse Liit 1991–2006” (Tallinn, 2006). TTEÜ juhatuse otsusel kolis Tartu osakond välja oma senistest ruumidest Tartus Domus Dorpatensise majas eesmärgiga vähendada ülalpidamiskulusid. Välja koliti ka Tallinna kontorist endises Eesti TA Geoloogia instituudi majas Estonia puiesteel. Tartus leiti uued soodsad ruumid Tartu Ülikooli ajaloomuuseumis, Tallinnas aga Eesti Mereakadeemia ruumides. Seoses kolimisega andis juhatus osaliselt üle ka TTEÜ arhiivi Eesti Ajalooarhiivile, et säilitada Eesti ainsa teadusajaloo organisatsiooni dokumentatsioon ning suure väärtusega “Eesti teaduse biograafilise leksikoni” algmaterjalid.

EESTI TEADUSLIK SELTS ROOTSIS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
19.03.1999

Asutatud 1945

Liikmeskond: 132 tegevliiget, 6 auliiget

Aadress: c/o D. Krull, Inteckningsvägen 99, SE-12931 Hägersten, SWEDEN

Lõuna-Rootsi osakond: c/o I. Martinson, Blåmesvägan 40,
24735 Södra Sandby, SWEDEN

Esimees: Tiit Land, tel +46 8 164 169, tiit.land@neurochem.su.se

Sekretär: Diana Krull tel +46 8 162 852, diana.krull@ling.su.se

Lõuna-Rootsi osakonna esimees: Paavo Roos, tel +46 4226 0334

Sekretär: Indrek Martinson, tel +46 465 7308, indrek.martinson@fysik.lu.se

Eesti Teaduslik Selts Rootsis (ETSR) seob eesti teadlasi Rootsis ja on foorumiks, kus nad saavad esitada oma töid eesti keeles.

ETSR korraldas Stockholmis aastakoosoleku, viis ettekandekoosolekut ja Tartu Ülikooli aastapäevaaktuse.

Aastakoosolekul 6. veebruaril esines tehnikadoktor Tanel Telliskivi loenguga: "Katsete planeerimine RoRo laevade stabiilsuse uurimiseks". Ettekandekoosolekutel käsitleti mitmesuguseid teemasid: "Tartu rahu Eesti Vabariigi sünniloos" (Helmut Piirimäe), "Kohanimed ja merenduslikkus eestirootslaste aladel" (Kristin Ilves); "Liigesevaatluse (artroskoopia) kasutamine tänapäevases ortopeedias" (Hendrik Penno); "Kuidas me Rootsis eesti keelt räägime" (Leelo Keevallik); "Narkomaania levimise hindamine Eestis 2004" (Kristiina Rajaleid).

3. detsembril tähistati aktusega Tartu Ülikooli 87. aastapäeva. Teadusliku ettekandega esines professor Jüri Allik teemal: "Eesti teadus laias maailmas".

ERTS Lõuna-Rootsi osakonna aastakoosolekul 19. märtsil pidas ettekande dotsent Paavo Roos teemal "Antiikaja biograafid".

10. septembril esines filosoofia litsensiaat Ants-Michael Uesson ettekandega "Geenid, keeled ja müüdid".

26. novembril esines Tartu Ülikooli aastapäeva tähistamisel ettekandega "Nobeli nominendid Eestist" kirjandusteadlane Peeter Olesk.

EESTI KIRJANDUSE SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
23.01.2001

Asutatud 1907

Liikmeskond: 280 liiget (sh 25 eluaegset liiget, 10 auliiget ja 22 usaldusliiget)

Aadress: Vanemuise 19, 51014 Tartu

Tallinna esindus: Eesti Instituut, Suur-Karja 14, 10140 Tallinn

Kodulehekül: <http://www.kirjandus.ee>

Esimees: Toomas Liivamägi, tel 515 3274, toomas.liivamagi@ut.ee

Teadussekretär: Agne Tamm, tel 742 7079, eks@kirjandus.ee

Tallinna esindaja: Kristel Kiigemägi, tel 5664 4243, kristelki@email.com

2006. aasta oli Eesti Kirjanduse Seltsile (EKS) eelkõige noorte aasta. Lisaks noorte kirjandusajakirjale Värske Rõhk hakkas ilmuma ka uus raamatusari Värske Raamat ning toimusid mitmed noortele suunatud üritused. Tavapärasest suurem hulk Tartu Ülikooli tudengeid astus seltsi liikmeks.

Alustati noortele suunatud üritustesarja “Kirjanduslik disko”, kus oma tekstidega astusid üles nii Värske Rõhu kui ka seni tundmatud autorid.

Jätkus seminarisari “Eesti algupärandid Eesti teatris” koostöös Tartu ülikooli teatriteaduse õppetooliga, kus olid vaatluse all eesti algupärandid – enamasti uute draamatekstide lavastused, aga ka eesti draamaklassika uustõlgendused. Lavastusi kommenteerisid kriitik ja lavastaja või autor. Seminarid salvestati eesmärgiga avaldada tekstid 2007. aastal kirjandusajakirja Vihik erinumbris.

Jätkusid ka seminarisarjad “Krüptoloogia”, kus lahati Eesti kirjandusklassikat ning “Päevaraamatust kultuurilukku” (koostöös Karl Ristikivi Seltsiga), kus kõneldi erinevatel kultuuriloolistel teemadel.

Tartu Kirjanduse Maja galeriisaalis Krüpt toimusid regulaarselt näitused.

EKS ja Soome Instituut korraldasid märtsis ühiselt traditsioonilise naistepäeva ettekandekoosoleku, seekord arutleti teemal “Naised ja sõda”. Ettekandjaid oli nii Eestist kui Soomest.

Traditsioonilisel eesti kirjanduse ülevaadete koosolekul anti ülevaade 2005. aastal ilmunud luulekogudest, proosateostest, draamakirjandusest ja kirjanduskriitikast.

Juunis tähistati Ain Kaalepi 80. sünnipäeva konverentsiga, mille ettekanded ilmuvad EKSi aastaraamatus.

Augustis ilmus EKSi ilukirjanduslik kogumik “Tartu on unenägu”, mis sisaldab kuueteistkümne Tartuga seotud kirjaniku nägemust Tartust kui erilise õhustikuga elukeskkonnast.

25.–28. aprillil toimus kirjandusfestival SOTSIA, seekord peale Tallinna ka Viljandis. Tänavu oli Sotsia alateema “Futu”, huvilistel oli võimalik osaleda tuleviku-, fantaasia- ja ulmeteemalistel kirjandusõhtutel ning vestlusringides. Festivalil esines ligi 30 kirjanikku nii Eestist kui ka välismaalt.

3.–7. mail toimus Tartu kirjandusfestival Prima Vista, laienedes üheks päevaks ka Narva. Festivali peakorraldajad olid Eesti Kirjanduse Selts, Eesti Kirjanike Liit, TÜ Raamatukogu ja O. Lutsu nimeline Tartu Linnaraamatukogu. Festivalil oli raamatumess “Utlib Market ‘06”, võõrkeelse erialakirjanduse (lingvistika, kirjandusteadus, ajalugu ja filosoofia) näitusmüük, kohtumised kirjanikega, raamatute esitlused, lasteüritused, erinevad õpitoad, näitused jpm. Festivalil esines üle 40 kirjaniku nii Eestist kui välismaalt.

19. mail oli Tartus Vanemuise kultuuritänava päev, mida korraldasid EKS, Tartu Kunstnike Liit, Eesti Kirjandusmuuseum, Soome Instituut, Eesti Kirjanike Liidu Tartu osakond, TÜ geoloogiamuuseum, KGB Kongide Muuseum jt. Huvilistel oli võimalik vaadata erinevaid näitusi, jälgida filmiprogramme, osaleda õpitubades, kontsertidel, vaadata tantsu- ja teatrietendusi jms.

Eesti Kirjandusmuuseumi, EKSi ning Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse korraldatud Nüpli XIV kevadkoolis “Subjekt ja kirjanduslik tekst” vaadeldi, milline on erinevate tekstide subjekt, kuidas tekstid ise käsitlevad subjekti (“mina”, kõneleja-kirjutaja) küsimust, kuidas subjektsust kirjandustekstis konstrueeritakse või lammutatakse; või ka laiemalt – kuidas üldse subjekti kirjandusteoreetilisel, filosoofilisel või nt sotsioloogilisest vaatepunktist käsitletakse. Ettekannetes püüti puudutada erinevaid subjektikäsitusi just selle nurga alt, kuidas nad oleksid kasulikud kirjandusliku teksti mõistmisel.

Tallinna esindus korraldas koos Keskraamatukoguga noorteürituste sarja “Umbluule”, kus esinesid nii noored kui ka vanema generatsiooni luuletajad. Koos Raadioteatriga korraldati kuudemänguõhtuid, kus olid külas näidendi autorid, lavastajad, näitlejad või kriitikud. Jätkus ka kriitikaseminar, kus läbi analüüsi tutvustati tallinlastele muuhulgas ka Lõuna-Eesti kirjandust.

Trükist on 2006. aastal ilmunud:

- Ajakiri Vihik, nr 11, 92 lk;
- Ajakiri Värske Rõhk, nr 2, 49 lk; nr 3, 87 lk; nr 4, 79 lk; nr 5, 78 lk; nr 6, 82 lk; nr 7, 78 lk ja nr 8, 78 lk;
- Värske Raamat 1, 50 lk; Värske Raamat 2, 50 lk;
- Ojasaar, K., Vaher, B. (toim.). Tartu on unenägu. Tartu, 180 lk.

ÕPETATUD EESTI SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
23.01.2001



Asutatud 1838

Liikmeskond: 102 tegevliiget, 12 auliiget

Asukoht: Lossi 3, 51003 Tartu

Kodulehekülg: <http://www.ut.ee/OES>

Esimees: Tiit Rosenberg, tel 737 5650, tiit.roosenberg@ut.ee,
tiitroos@yahoo.com

Aseesimees: Heiki Valk, tel 737 5653, heiki.valk@ut.ee

Õpetatud Eesti Selts on Tartu Ülikooli juures tegutsev, erinevaid Eesti ala uurimisega tegelevaid teadusi ühendav teadusselts. Seltsi eesmärgiks on esitada ja vahendada avalikkusele uusimaid uurimistulemusi ning pakkuda avaliku akadeemilise esinemise kogemust noorematele uurijatele.

Aruandeaastal toimus 17 töökoosolekut kokku 481 osavõtjaga, – 174 liiget ja 307 külalist. Ettekandeid peeti kokku 25. Toimus 2 ettekandepäeva: “Ajapeegel: 240 aastat eestikeelset ajakirjandust” (koostöös Kirjandusmuuseumiga ja TÜ ajakirjanduse ja kommunikatsiooni osakonnaga) ja “Keisritohter Philipp Jakob Karell 200” koostöös TÜ Ajaloo Muuseumiga). Arvukaima osalus oli Martti Veldi ettekandel “Teedest ja kommunikatsioonist Lõuna-Eestis muinasaja lõpul ja keskajal” ning Meelis Maripuu “Saksa okupatsioonivõimu laagrite süsteem Eestis 1941–1944”.

2006. a ilmus Eesti Ajaloo VI köide. Taas ilmumist alustanud ÕESI Toimetiste sarjas ilmus G. Fr. von Bunge 200. juubeli konverentsikogumik. Seltsi osalusel on alustatud Setomaa koguteose I osa koostamist.

Koostöös Viljandi linnaga jätkusid arheoloogilisi kaevamised Viljandi lossimägedes. Suusahüppemäel uuriti koostöös TÜ arheoloogia kabinetiga ja Viljandi linnavalitsusega 1223. a piiramisrajatiste jäänuseid. Ordulinnuse varemetes jätkati müüride konserveerimisega seonduvaid uurimistöid linnusekabeli kooriruumi osas ja konvendihoonest põhja pool avastatud keldriruumi alal. Toimusid päästekaevamised Liivi sõja ajast pärit Palutaja aarde leiukohas (Kanepi kihelkond).

EESTI MUUSIKATEADUSE SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
21.06.2004

Asutatud 1992
Liikmeskond: 55 tegevliiget, 1 auliige
Aadress: Rävälä pst. 16, Tallinn 10143
E-post: emts@hot.ee
Kodulehekülg: <http://www.muusikateadus.ee>
Esimees: Toomas Siitan, tel 529 9117

Eesti Muusikateaduse Selts ühendab muusikateadlasi ja muusikateaduse vastu huvi tundvaid inimesi ning toetab kõigi muusikateaduse valdkondade viljelemist Eestis.

Igal aastal toimub EMTSi korraldusel kaks ettekandekoosolekut, kevadeti Tartus ning sügiseti Tallinnas. Traditsiooniliselt otsib EMTSi Tartu Päev muusikateaduse seoseid humanitaaria teiste valdkondadega. Seekord 29. aprillil toimunud üritusel tegid arheoloogid Andres Tvauri ja Ain Mäesalu ettekanded 12.–14. sajandi pillileidudest Eestis. Kaasettekanne oli pillimeister Taavi-Mats Uttilt. Guldžahon Jussufi ja Pille Raitmaa rääkisid muusikast erinevas kultuslikus funktsioonis ning Urve Lippus ja Kadri Steinbach käsitlesid muusikateaduse suhteliselt noort valdkonda – heliteoste salvestuste kriitilist uurimist.

Sügisesele Leichterile Päeval Tallinnas 16. oktoobril pidas muusikateoreetilise ettekande Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia professor Mart Humal “Mütoloogilisest mõõtmest Schuberti Sümfoonia C-duur (D. 944) teises osas” ning külalisena rääkis Tallinna Ülikooli projektijuht Ivar Vinkel vibroakustilisest teraapiast.

Muusikateaduse Selts tegutseb tihedas koostöös Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia muusikateaduse osakonnaga. Koos korraldati 3. veebruaril Vaike Sarve mälestuskonverents, kus esitati neli Seto laulupärimust erinevatest aspektidest käsitlevat ettekannet (Kristi Salve, Andreas Kalkun, Marju Torp-Kõivupuu, Triinu Ojamaa).

Muusikateaduse Seltsi traditsiooniks on saanud kultuuriloolise matka korraldamine septembri algul. 2006. aastal käidi Peipsi-äärsetes valdades.

EESTI FÜÜSIKA SELTS

Assotsieerunud Eesti Teaduste Akadeemiaga
14.06.2005



Asutatud 1989

Liikmeskond: 181 tegevliiget, 4 auliiget

Aadress: Tähe 4, 51010 Tartu

Kodulehekülg: <http://www.fyysika.ee/efs>

E-post: efs@fi.tartu.ee

Esimees: Arvo Kikas, tel 737 4617, Arvo.Kikas@ut.ee

Traditsiooniliselt toimusid Eesti Füüsika Seltsi korraldusel 21. ja 22. märtsil Tartus Eesti XXXVI füüsikapäevad ja XXVIII füüsikaõpetajate päevad. Esitati 18 suulist ja 14 stendiettekanne (vt www.fyysika.ee/efs), osalejaid oli rohkem kui 150. Füüsikapäevad organiseerisid Arvo Kikas, Ilmar Kink ja Koit Muring.

Füüsikapäevade raames toimus 21. märtsil EFSi üldkogu, millel kinnitati seltsi juhatuse tegevus- ja majandusaruanne ning Kaido Reivelt tegi kokkuvõtte füüsika-aasta üritustest. Uuteks juhatuse liikmeteks valiti Maarja Grossberg ja Kaido Reivelt. 22. märtsil toimus ka füüsika seltsi koolifüüsika osakonna koosolek, kus kuulati Kaido Reivelti ülevaadet füüsika populariseerimisest teadusbussi vahendusel ning toimus uue ainekava arutelu. Otsustati aktiivselt osaleda uute ainekavade väljatöötamises ja korralda selleks vastavad seminarid. Koosolekul valiti ka EFSi koolifüüsika osakonna juhatuse uus koosseis: Jaak Jõgi (esimees), Lehho Jõumees, Jaan Paaver ja Reina Henn.

Füüsikapäevadel anti välja EFSi aastapremia Enn Saarele universumi struktuuri uuringute eest. Füüsika Seltsi aukirja pälvisid Kaido Reivelt ülemaailmse füüsika-aasta ürituste korraldamise eest Eestis ja Teadusbussi kollektiiv füüsika propageerimise eest. EFSi üliõpilaspremia anti Kristjan Kannikesele töö "Neutriinomasside ja segunemismurkade jooksmine minimaalses supersümmeetrilises standardmudelil" ja EFSi õpilaspremia autorite kollektiivile Jaan Suve, Rivo Uibo ja Sander Küttis töö "Ioonkristallide kasvatamine" eest, mis valmis Rakvere Reaalgümnaasiumis õpetaja Kadri-Ly Trahvi juhendamisel. Premia Füüsikapäevade parima üliõpilaste stendiettekanne eest pälvis Andrei Kärkkäneni poster "Fotodesorptsiooni ilmingud süsiniku nanotorudest valmistatud kilede elektrijuhtivuses".

Ilmus EFSi aastaraamat 2005 (toimetajad Anna Aret, Helle Kaasik ja Piret Kuusk).

Märtsis toimunud Eesti koolinoorte 51. füüsikaolümpiaadil sai EFSi eriauhinna (ajakirja "Scientific American" aastatellimuse) Andres Laan Tallinna Reaalkoolist.

Jätkusid ülemaailmsel füüsika-aastal alguse saanud füüsikat populariseerivad üritused. Kaido Reivelti eestvedamisel jätkas oma tööd Teadusbuss Suur Vanker ja jätkus füüsikaportaali (www.fyysika.ee) arendamine, Heli Valtna eestvedamisel toimusid füüsikakatsed ETV "Terevisioonis" ning ligi viiekümne praeguse ja tulevase füüsiku ühise jõupingutusena korraldati Tähe Perepäevad Täpe 2006. Eesti Füüsika Seltsile omistati füüsika populariseerimise eest konkursil "Eesti Teaduse Populariseerimise Auhind" I preemia ning EFS oli 2006. a üleeuroopalise Descartes'i kommunikatsioonipremia (Descartes Prize for Science Communication) finalist.

Koolifüüsika osakond tegutses aktiivselt füüsika õppekava koostamisel. Jaak Jõgi, Kalev Tarkpea ja Enn Pärteli eestvedamisel toimusid seminarid "Aita kujundada koolifüüsika nägu ja tegu" 21. ja 22. aprillil Lähte Ühisgümnaasiumis ja 13. mail Tartus. Seminaridel osales 25 füüsika õpetamisega seotud inimest. Esimesel seminaril täpsustati füüsikaõppe eesmärkide osa ning alustati füüsikaõppe sisuloendi ja õpitulemuste formuleerimisega, teisel täpsustati põhikooli ainekava, gümnaasiumi põhiainekava ning gümnaasiumi laiendatud ainekava. Seminaride tulemused on andnud olulise panuse valmimisjärgus olevasse füüsika ainekavasse.

Jaak Jõgi eestvedamisel toimus TÜ Türi Kolledži ruumes 26. ja 27. juunil kolmas EFSi füüsikaõpetajate suvekool. Osalejaid oli 15, teadmisi jagasid KBFI, TTÜ füüsika instituudi ja TLÜ teadurid.

Noorfüüsikute osakonna eestvedamisel korraldati aruandeaastal kaks noorte füüsikute kooli (vt ka <http://www.fyysika.ee/kool/>). 16.–18. juunil toimus Arbaveres järjekordne EFS Noorfüüsikute Suvekool. Osales 72 tudengit TLÜst, TTÜst ja TÜst. Toimus 20 tundi akadeemilisi loenguid ja seminare ning tudengite stendi- ja ettekandesessioon. Organisaatoriteks olid Maarja Grossberg, Andi Hektor, Ahto Kuusk, kohapeal abistasid Mait Müntel, Andrei Tšernov ja Teadusbussi Suur Vanker seltskond. 20.–22. oktoobril toimus Käärrikul järjekordne EFS Täppisteaduste Sügiskool 2006. Osalejate arv oli rekordiline, kokku 123 tudengit, teadlast ja õppejõudu. Kuulati 20 tundi loenguid ja seminare, toimus ka tudengite stendi- ja ettekandesessioon. Organisaatoriteks olid Maarja Grossberg, Andi Hektor, Ahto Kuusk, Rünno Lõhmus, Silver Lätt ja Imre Treufeld.

2006. a kuulus EFSi 185 aktiivset liiget. 2006 aastal valis juhatus seltsi au liikmeks akadeemik Karl Rebase. EFS kuulub jätkuvalt Euroopa Füüsikaühingusse.

AKADEEMIKUTE PUBLIKATSIOONID

Alljärgnev 2006. aasta publikatsioonide nimekiri on koostatud akadeemikute aastaaruannetes esitatud materjalide alusel. Publikatsioonid on liigitatud rubriikideks:

- raamatud ja muud iseseisvad väljaanded, kus akadeemikud esinevad autorite, koostajate või toimetajatena;
- artiklid teaduslikes ajakirjades ja kogumikes;
- artiklid populaarteaduslikes ja publitsistlikes ajakirjades ning artiklikogumikes;
- elektroonilised publikatsioonid;
- patendid.

Nimekirjas pole konverentside teeside kogumikes ning ajalehtedes avaldatud materjale.

Olav AARNA

Aarna, O. Hariduslike erivajadustega õpilane õigusaktides. – Elukestev õpe – tõkked ja sillad. 27. ja 28.jaanuar 2006, Jõhvi. Ettekannete ja artiklite kogumik. Tallinn, 2006, 159-170.

Aarna, O. Akadeemiline fundamentalism ja õpilaste toimetulek. – Kool kui arengukeskkond ja õpilaste toimetulek : konverents 5. ja 6.oktoobril 2006 Tallinna Ülikooli Tallinna saalis. Tallinna Ülikool, Tallinn, 2006, 11.

Jaak AAVIKSOO

Aaviksoo, J. Eessõna. – 10 aastat Tartu Ülikooli avatud ülikooli. Tartu Ülikool, Tartu, 2006, 5.

Aaviksoo, J. Eessõna. – Tartu Ülikooli aastaaruanne 2005. Tartu, 2006, 11.

Aaviksoo, J. 2005. aasta Tartu Ülikoolis = The Year 2005 at the University of Tartu. – Tartu Ülikool: aastaraamat 2005 = University of Tartu: Yearbook. Tartu, [2006], 2-3.

Aaviksoo, J. Keel, kool, õpetaja. – Eestikeelne keskharidus 100 : konverentsi ettekanded. [Haridus- ja Teadusministeerium], Tartu, 2006, 7-14.

Aaviksoo, J. Saateks. – 200 aastat Tartu Ülikooli Kunstmuuseumi : valik-kataloog = 200 years of the Art Museum of the University of Tartu : selected catalogue. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tallinn, 2006, 6.

Hillar ABEN

Aben, H., Errapart, A., Ainola, L. On real and imaginary algorithms of optical tensor field tomography. – Proc. Estonian Acad. Sci. Phys. Math., 2006, 55, 112-127.

Ainola, H., Aben, H. Transformation equations in three-dimensional photoelasticity. – J. Opt. Soc. Am. A, 2006, 23, 741-746.

* * *

Aben, H. Teaduste Akadeemia Toimetistest. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38), 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 177-178.

* * *

Aben, H., Errapart, A., Sanko, J., Anton, J. A non-linear algorithm of photoelastic tomography for the axisymmetric problem. – Proc. Internat. Conf. on Full-field Measurement Techniques and their Applications in Experimental Solid Mechanics, 2006, 15 p. (CD ROM).

Mihhail BRONŠTEIN

Bronštein, M. Estonia is developing into a unique bridge between the East and the West. – Life in Estonia. Tallinn, 2006, 22-24.

Бронштейн М. Проблемы и риски экономического роста в Эстонии. – Teaduskonverents “Majanduslikud, sotsiaalsed ja õiguslikud probleemid Eesti arengus”. Kõrgkool “I Studium”, Tallinn, 2006, 5-6.

Бронштейн М. Эстонский нефтетранзит: достижения и проблемы. – Транспорт и логистика в международной торговле. Материалы конференций. Vi-info, Tallinn, 2006, 70-73.

Jaan EINASTO

Einasto, J., Saar, E. The end of the Dark Age and the formation of the structure of the Universe. – Stellar Evolution at Low Metallicity: Mass Loss, Explosions, Cosmology ASP Conf. Series, Vol. 353. Proc. of the Conf. Held 15-19 August, 2005 in Tartu, Estonia, 2006, 353, 329.

Heinaemaeki, P., Suhhonenko, I., Saar, E., Einasto, M., Einasto, J., Virtanen, H. Light-cone simulations: Evolution of Dark Matter haloes. – *Ibid*, 381.

Tago, E., Einasto, J., Saar, E., Einasto, M., Suhhonenko, I., Jõeveer, M., Venik, J., Heinämäki, P., Tucker, D. L. Clusters and groups of galaxies in the 2dF galaxy redshift survey: A new catalogue. – Astron. Nachrichten, 2006, 327, 4, 365-378.

Jüri ENGELBRECHT

Engelbrecht, J., Mõtus, L. (toim.). Teaduse uued suunad : kompleksüsteemid. Eesti Teaduste Akadeemia seminari materjalid (1.11.2006). – Tallinn : Eesti Teaduste Akadeemia, 2006. – 81 lk.

Kändler, T. (koost.), Engelbrecht, J., Kutser, M. (toim.). Keeruka maailma ilu. – Tallinn : TTÜ Küberneetika instituut, CENS, 2006. – 64 lk.

* * *

Berezovski, A., Berezovski, M., Engelbrecht, J. Numerical simulation of nonlinear elastic wave propagation in piecewise homogeneous media. – Mater. Sci. Engng., 2006, A418, 364-369.

Berezovski, A., Maugin, G. A., Engelbrecht, J. Modelling and simulation of non-classical effects of waves including phase-transition fronts. – Delsanto, P.-P. (ed.). The Universality of Non-classical Nonlinearity with Applications to NDE and Ultrasonics. Springer, 2006, 203-220.

Engelbrecht, J., Berezovski, A., Pastrone, F., Braun, M. Deformation waves in microstructured solids and dispersion. – Monaco, R. et al. (eds.). Proc. WASCOM 2005, World Scientific. Singapore, 2006, 204-209.

Engelbrecht, J., Pastrone, F., Braun, M., Berezovski, A. Hierarchies of waves in non-classical materials. – Delsanto, P.-P. (ed.). The Universality of Non-classical Nonlinearity with Applications to NDE and Ultrasonics. Springer, 2006, 29-48.

Engelbrecht, J., Vendelin, M. Mathematical modelling of cardiac mechanoenergetics. – Holzapfel, G. A., Ogden, R. W. (eds.). Proc. IUTAM Symp. on Mechanics of Biological Tissues. Kluwer, Berlin, 2006, 369-378.

Janno, J., Engelbrecht, J. Üksiklained mittelineaarse mikrostruktuuriga tahkises ja nendega seotud pöördülesanne. – Eesti Matemaatika Seltsi aastaraamat 2005. EMS, Tartu, 2006, 12-29.

Saks, V., Guerrero, K., Vendelin, M., Engelbrecht, J., Seppet, E. The creatine kinase isoenzymes in organized metabolic networks and regulation of cellular respiration: a new role for Maxwell demon. – Vial, C. (ed.). Creatine Kinase. NovaScience Publ, New York, 2006, 223-267. (Molecular Anatomy and Physiology of Proteins).

Soomere, T., Engelbrecht, J. Interaction of shallow-water solitons as a possible model for freak waves. – Eur. J. Mechanics B/Fluids, 2006, 25, 636-648.

* * *

Engelbrecht, J. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 179-181.

Engelbrecht, J. Chancen einer wissenbasierten Gesellschaft = Teadmiste-põhise ühiskonna võimalustest. – *Academica I-X* (1997-2006). Eesti Keele Sihtasutus, Tartu, 2006, 157-165 (saksa k.); 371-377 (eesti k.).

Engelbrecht, J. Keerukus, terviklus ja füüsika. Eesti Teaduste Akadeemia Nikolai Alumäe nimelise medali loeng (lühikokkuvõte). – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 219-221.

Engelbrecht, J. Preface. – Drenth, P. J. D. Walks in the Garden of Science. ALLEA, 2006, 5-6.

Engelbrecht, J. Quo vadis, teadus Eestis? – Eesti aastaraamat 2006-2007. Euroinformer, Tallinn, 2006, 165-173.

Engelbrecht, J. Sõnavõtt Akadeemia Presidendi ametiketi üleandmisel. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 54-55.

Engelbrecht, J. Teaduse tippkeskused Eestis. – Eesti Teadusliku Seltsi Rootsis aastaraamat XIII = Annales Societatis Litterarum Estonicae in Svecia XIII. Stockholm, 2006, 165-171.

Engelbrecht, J., Maugin, G. A. Euromech Colloquium 478 Non-equilibrium dynamical phenomena in inhomogeneous solids. – Euromech Newsletter, 2006, 30, 48-49.

Engelbrecht, J., Soomere, T. Kui meri märatseb. Mõrvarlained. – Horisont, 2006, 1, 28-33.

Ene ERGMA

Sarna, M., Ergma, E., Gerskevits, J. The recurrent nova U Scorpii – evolutionary consideration. – Acta Astr., 2006, 56-65.

Vladimir HIŽNJAKOV

Hizhnyakov, V., Benedek, G., Tehver, I., Boltrushko, V. Optical spectra of systems with nearly unstable excited states: modulated lambda-shaped spectra. – J. Noncrystall. Solids, 2006, 352, 23-25, 2558–2561.

Hizhnyakov, V., Shelkan, A., Klopov, M. Self-consistent theory of intrinsic localized modes. Application to monatomic chain. – Phys. Lett. A, 2006, 357, 4-5, 393–396.

Hizhnyakov, V., Shelkan, A., Klopov, M., Kiselev, S. A., Sievers, A. J. Linear local modes induced by intrinsic localized modes in a monoatomic chain. – Phys. Rev. B, 2006, 73, 224302-1–224302-5.

Hizhnyakov, V., Tehver, I. Optical transition in an impurity centre of a crystal: mixing of phonons. – Chem. Phys. Lett., 2006, 422, 4-6, 299–302.

Ülo JAAKSOO

Jaaksoo, Ü. Teadusuuringud sisejulgoleku teenistusse. – Riigikogu Toimetised, 2006, 13, 114-118.

* * *

Jaaksoo, Ü. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 181-182.

Jaak JÄRV

Faustova, I., Järv, J. Kinetic analysis of cooperativity of phosphorylated L-type pyruvate kinase. – Proc. Estonian Acad. Sci. Chem., 2006, 55, 4, 179-189.

Faustova, I., Oskolkov, N., Järv, J. Effect of net charge of the regulatory domain on catalytic properties of L-pyruvate kinase. – FEBS Journal, 2006, 273, (s1), 342.

Stepanov, V., Järv, J. Interaction of tritium-labelled dopamine transporter inhibitor PE2I with mice striatal membrane fragments. – Proc. Estonian Acad. Sci. Chem., 2006, 55, 3, 166-172.

Stepanov, V., Järv, J. Slow isomerization step in the interaction between mouse dopamine transporter and dopamine re-uptake inhibitor N-(3-iodoprop-2E-enyl)-2-carbo-[3H]methoxy-3-(4'-methylphenyl)nortropane. – Neurosci. Lett., 2006, 410, 3, 218-221.

* * *

Järv, J. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 182-184.

Ain-Elmar KAASIK

Kaasik, A.-E. Arst ja avalik arvamus. – Eesti Arst, 2006, 85, 9, 601-602.

Kaasik, A.-E. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 184-185.

Kaasik, A.-E. Eesti keel teaduskeelena. – Eesti teaduskeel ja terminoloogia – kuidas edasi? Eesti Teaduste Akadeemia seminari materjalid (28.02.2006). Eesti TA, Tallinn, 2006, 32.

Kaasik, A.-E. Eesti Teaduste Akadeemia arengukavast 2006–2010. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 81-84.

Kaasik, A.-E. Tasakaaluhäirega patsient arsti vastuvõtul. – Eesti Arst, 2006, 85, 8, 541-550.

Kaasik, A.-E. [Teadusmõte Eestis. Arstiteadus]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 47.

Kaasik, A.-E. Rein Zupping – arst, õpetaja ja teadlane. – Eesti Arst, 2006, 85, 1, 67-69.

Dimitri KALJO

Kaljo, D., Martma, T. Application of carbon isotope stratigraphy to dating the Baltic Silurian rocks. – GFF, 2006, 128, 123-129.

* * *

Kaljo, D. Rahvusvahelisest planeet Maa aastast ja jätkusuutlikust keskkonnakasutusest. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 184-185.

Ilmar KOPPEL

Koppel, I., Saari, P. (toim.). Teadusmõte Eestis. Täppisteadused. – Tallinn : Eesti Teaduste Akadeemia, 2006. – 244 lk.

* * *

Burk, P., Koppel, I., Leito, I. Hape-alus reaktsioonide uurimine Tartu Ülikoolis. – Teadusmõte Eestis. Täppisteadused. Eesti TA, Tallinn, 2006, 159-168.

Kütt, A., Leito, I., Kaljurand, I., Sooväli, L., Vlasov, V. M., Yagupolskii, L. M., Koppel, I. A. A comprehensive self-consistent spectrophotometric acidity scale of neutral brønsted acids in acetonitrile. – J. Org. Chem., 2006, 71, 7, 2829-2838.

Lipping, L., Koppel, I. A., Koppel, I., Leito, I. Some weakly coordinating anions based on carboranes. – Proc. Estonian Acad. Sci. Chem., 2006, 55, 3, 145-154.

Nummert, V., Piirsalu, M., Koppel, I. A. Kinetic study of hydrolysis of benzoates. Part XXVI, Variation of the substituent effect with solvent in alkaline hydrolysis of substituted alkyl benzoates. – Coll. Cze. Chem. Comm., 2006, 71, 11-12, 1557-1570.

Nummert, V., Piirsalu, M., Mäemets, V., Koppel, I. A. Kinetic study of hydrolysis of benzoates. Part XXV, Ortho substituent effect in alkaline hydrolysis of phenyl esters of substituted benzoic acids in water. – *Ibid.*, 1, 107-128.

Nummert, V., Travnikova, O., Vahur, S., Leito, I., Piirsalu, M., Mäemets, V., Koppel, I. A., Koppel, I. Influence of substituents on the infrared stretching frequencies of carbonyl group in esters of benzoic acid. – J. Phys. Org. Chem., 2006, 19, 8, 654-663.

Sooväli, L., Rodima, T., Kaljurand, I., Kütt, A., Koppel, I. A., Leito, I. Basicity of some P₁ phosphazenes in water and in aqueous surfactant solution. – Org. Biomol. Chem., 2006, 4, 11, 2100-2105.

* * *

Koppel, I., Saari, P. Saateks. – Teadusmõte Eestis. Täppisteadused. Eesti TA, Tallinn, 2006, 7-8.

Arvo KRIKMANN

Krikmann, A. Huumori ja kujundkõne eristatavusest. – Teoreetiline keeleteadus Eestis II. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu, 2006, 21–40. (Tartu Ülikooli üldkeeleteaduse õppetooli toimetised; 7).

Krikmann, A. Infotehnoloogia minu elus. – Võim ja kultuur 2. EKM, EKFK, Tartu, 2006, 11-26.

Lembit KRUMM

Krumm, L., Kurrel, Ü., Terno, O. Development of the theory and methods of complex optimisation of the control and reliability of the interconnections of power systems (IPS) on the interstate level in free market conditions. – 5th Internat. Conf. on Operational Research: Simulation and optimization in business and industry. SOBI 2006, May 17- 20, 2006, Estonia, Tallinn. Proc. Kaunas University of Technology, 2006, 178-182.

Krumm, L., Kurrel, Ü., Terno, O. Main principles and methods of the complex optimisation of operation control of interconnected power systems (IPS) on the interstate level in free market conditions. – *Ibid.*, 183-188.

Крумм Л. Развитие теории и методов комплексной оптимизации управления и надежности функционирования объединений энергосистем (ОЭС) на межгосударственном уровне в условиях свободного рынка. – Сборник статей: Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики (БСЭ). Вып. 56, Задачи надёжности реформируемых систем энергетики и методы их решения. ИСЭМ СО РАН, Иркутск, 2006, 233-241.

* * *

Krumm, L. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aasta- raamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 187.

Valdek KULBACH

Kivi, E., Kulbach, V. Preliminary design and analysis of the bridge for a strait crossing in Estonia. – V Internat. Conf. “The Metalwork in Civil Engineering”, Kyowa, 2006. Kyowa, 2006, 75-80.

Kulbach, V. Experience in solution of mounting problems of cylindrical vessels. – *Ibid.*, 203-209.

* * *

Idnurm, J., Kulbach, V. Discrete and continuous analysis of different cable structures. – III Europ. Conf. on Computational Mechanics: Solids, Structures and Coupled Problems in Engineering, Lisbon 05.-09.06.2006, Springer-Verlag, 2006, 17 p. (CD-ROM).

Idnurm, J., Kulbach, V. Pre-stressed roof networks with different contour structures. – Proc. of the Internat. Conf. On Computational Structures

Technology, Las Palmas de Gran Canaria, Spain 12.-14.09.2006, Kippen, Stirlingshire, UK, 2006, 10 p. (CD-ROM).

Kulbach, V., Talvik, I. Design of the central bridge for a strait crossing in Estonia. – Responding to Tomorrow's challenges in Structural Engineering: IABSE Symp., Budapest 13.-15.09.2006, (IABSE Reports), 2006, 8 p. (CD-ROM).

Arno KÖÖRNA

Köörna A. Innovatsioon ja teadus. – Tallinn : Euroülikool, 2005. – 127 lk.

Köörna, A. (koost.). Mehed sinistes põlledes : vaade vabamüürlusele seestpoolt.– Tallinn : Olion, 2006. – 184 lk.

* * *

Köörna, A. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aasta- raamat XI(38), 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 188.

Köörna A. Eessõna. – Smith, A. Uurimus riikide rikkuse iseloomust ja põhjustest. I kd. Ilmamaa, Tallinn, 2005, 7-15.

Köörna, A. Sissejuhatus. – Mehed sinistes põlledes : vaade vabamüürlusele seestpoolt. Olion, Tallinn, 2006, 9-18.

Rein KÜTTNER

Küttner, R. (ed.). Proc. of the 5th Internat. Conf. of DAAAM Baltic “Industrial engineering – adding innovation capacity of labour force and entrepreneur” : 20-22 April 2006, Tallinn, Estonia. – Tallinn : Tallinn University of Technology, 2006. – 320 p.

* * *

Hermaste, A., Sutt, A., Küttner, R. Customization of CAD system for decision support of mold design process. – Küttner, R. (ed.). Proc. of the 5th Internat. Conf. of DAAAM Baltic “Industrial engineering - adding innovation capacity of labour force and entrepreneur” : 20-22 April 2006, Tallinn, Estonia. Tallinn University of Technology, Tallinn, 2006, 121-126.

Karjust, K., Küttner, R. Aggregate planning of hydro spa equipment product family. – *Ibid.*, 197-202.

Karjust, K., Küttner, R. Integrated product development and manufacturing planning for product families with application to hydro spa equipment. – Malmqvist, J. (ed.). NordPLM'06: 1st Nordic Conf. on Product Lifecycle Management, Göteborg, 2006. Chalmers University of Technology, Göteborg, 2006, 187-198.

Küttner, R., Karjust, K. Coordination of the complex engineering product and manufacturing process optimization tasks. – Proc. Estonian Acad. Sci. Eng., 2006, 12, (3-1), 163-175.

Küttner, R., Karjust, K., Pohlak, M. Integrated optimal planning of product family and manufacturing technology of its components. – Morgan, M. N., Jenkinson, I. D. (eds.). *Advances in Manufacturing Technology – XX*. 4th Internat. Conf. on manufacturing Research, ICMR2006, Liverpool, UK, 2006. Liverpool John Moores University, Liverpool, 2006, 55-60.

Lamminen-Vihtonen, L., Vadman, B., Svinning, T., Küttner, R. Rapid prototyping for sheet-metal forming. – *Metalworking: Sheet Forming*, Material Park. ASM International, Ohio, USA, 2006, 851-858.

Pohlak, M., Majak, J., Küttner, R. Manufacturability issues in incremental forming. – Küttner, R. (ed.). *Proc. of the 5th Internat. Conf. of DAAAM Baltic “Industrial engineering - adding innovation capacity of labour force and entrepreneur”* : 20-22 April 2006, Tallinn, Estonia. Tallinn University of Technology, Tallinn, 2006, 157-162.

Ševtšenko, E., Karaulova, T., Küttner, R. Development of IDSS for collaborative network of production enterprises. – *Ibid.*, 225-230.

Ševtšenko, E., Küttner, R., Karaulova, T. Using of multi-agents in intelligent decision support system for collaborative SME-s. – Malmqvist, J. (ed.). *NordPLM'06: 1st Nordic Conf. on Product Lifecycle Management*, Göteborg, 2006. Chalmers University of Technology, Göteborg, 2006, 123-134.

Hans KÜÜTS

Tamm, Ü., Küüts, H. Paljasteralise odra kasvatamise võimalustest Eestis. – *Agronomia 2006*. Altex, Tartu, 2006, 82-85.

Agu LAISK

Laisk, A., Eichelmann, H., Oja, V., Rasulov, B., Rämna, H. Photosystem II cycle and alternative electron flow in leaves. – *Plant Cell. Physiol.*, 2006, 47, 972-983.

Ülo LEPIK

Lepik, Ü. Haar wavelet method for nonlinear integro-differential equations. – *Appl. Math. Comput.*, 2006, 176, 324-333.

* * *

Lepik, Ü. [Arvamusi akadeemikutelt]. – *Eesti Teaduste Akadeemia aasta-raamat XI(38) 2005*. Eesti TA, Tallinn, 2006, 188-189.

* * *

Lepik, Ü. Haar wavelet method for solving integral and evolution equations – III European Conf. on Comput. Mechanics, June 5-8, 2006, Lisbon, Proc., 2006, 1478, 11 pp. (CD-ROM).

Ülo LILLE

Savest, N., Oja, V., Kaevand, T., Lille, Ü. Interaction of Estonian kukersite with organic solvents: A volumetric swelling and molecular simulation study. – *Fuel*, 2006, 85, <http://www.sciencedirect.com>

Endel LIPPMAA

Anelli, G., Aurola, A., Avati, V., Berardi, V., Bottigli, U., Bozzo, M., Brücken, E., Buzzo, A., Calicchio, M., Capurro, F., Catanesi, M. G., Ciocci, M. A., Cuneo, S., Da Via, C., Deile, M., Dimovasili, E., Eggert, K., Eräluoto, M., Ferro, F., Giachero, A., Hasi, J., Haug, F., Heino, J., Hilden, T., Jarron, P., Kalliopuska, J., Kaspar, J., Kok, A., Kundrat, V., Kurvinen, K., Lami, S., Lämsä, J., Latini, G., Lauhakangas, R., Lippmaa, E., Lippmaa, J., Lokajicek, M., LoVetre, M., Macina, D., Marci, M., Meucci, M., Minutoli, S., Morelli, A., Musico, P., Negri, M., Niewladomski, H., Noschis, E., Ojala, J., Oljemark, F., Orava, R., Oriunno, M., Österberg, K., Paoletti, R., Perrot, A.-L., Radermacher, E., Radicioni, E., Robutti, E., Ropelewski, L., Ruggiero, G., Rummel, A., Saarikko, H., Sanguinetti, G., Santroni, A., Saramad, S., Sauli, F., Scribano, A., Sette, G., Smotiacha, J., Snoeys, W., Taylor, C., Toppinen, A., Trummal, A., Turini, N., Van Remortel, N., Verardo, L., Verdier, A., Watts, S., Whitmore, J. TOTEM physics. – Proc. of the 11th Internat. Conf. on Elastic and Diffractive Scattering: Towards High Energy Frontiers, Chateau du Blois, France, CERN/LHCC, 2005, 1-10; arXiv:hep-ex/0602025 V1, 10 Feb, 2006, 1-10.

Lippmaa, E., Maremäe, E., Rummel, A., Trummal, A. Tantalum, niobium and thorium cake production at the Sillamäe Oil Shale Processing Plant. – *Oil Shale*, 2006, 23, 3, 281-285.

Lippmaa, E., Maremäe, E., Trummal, A., Rummel, A., Lippmaa, J. Enriched uranium technology at the Sillamäe Oil Shale Processing Plant. – *Ibid.*, 275-280.

Ülo LUMISTE

Lumiste, Ü. [Book review : Semigroups and Automata. Selecta Uno Kaljulaid (1941–1999). Amsterdam, 2006]. – *Proc. Estonian Acad. Sci.*, 2006, 55, 3, 189-191.

Lumiste, Ü., Piirimäe, H. Sven Dimberg – En befrämjare av Newtons lära vid Tartu universitet på 1690-talet. Del 2, Översättning av Jaak Peetre och Staffan Rodhe. – *Nordisk Matematisk Tidskrift Normat*, 2006, 54, 1, 18-26.

Lumiste, Ü., Piirimäe, H. Sven Dimberg – En befrämjare av Newtons lära vid Tartu universitet på 1690-talet. Del 3, Översättning av Jaak Peetre och Staffan Rodhe. – *Ibid.*, 2, 61-74.

* * *

Lumiste, Ü. Ferdinand Minding ja diferentsiaalgeomeetria Keiserlikus Tartu Ülikoolis: 200 aastat Ferdinand Mindingi sünnist. – Akadeemia, 2006, 18, 782-800.

Tšeslav LUŠTŠIK

Lushchik, A., Dolgov, S., Kärner, T., Lushchik, Ch., Schwartz, K., Vasil'chenko, E. Peculiarities of long-lived defect creation under irradiation of metal fluorides and oxides by photons, electrons and ions. – Russ. Phys. J., 2006, 49, 10, 9-12.

Lushchik, A., Lushchik, Ch., Kirm, M., Nagirnyi, V., Savikhin, F., Vasil'chenko, E. Defect creation caused by the decay of cation excitons and hot electron-hole recombination in wide-gap dielectrics. – Nucl. Instr. and Meth. B, 2006, 250, 1-2, 330-336.

Nakonechnyi, S., Kärner, T., Lushchik, A., Lushchik, Ch., Babin, V., Feldbach, E., Kudryavtseva, I., Liblik, P., Pung, L., Vasilchenko, E. Low-temperature excitonic, electron-hole and interstitial-vacancy processes in LiF single crystals. – J. Phys.: Condens. Matt., 2006, 18, 2, 379-394.

Udo MARGNA

Белодуровская Г. А., Березина В. С., Блинова К. Ф., Гончаров М. Ю., Жохова Е. В., Маргна У. В. и др. (сост.). Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения. Фармакогнозия : учебное пособие. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2006. – 845 с.

* * *

Margna, U. Olukorrast Eestis minu erialal – taimefüsioloogias ja taimebiokeemias. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 189-191.

Margna, U. Esimene lend farmatseute Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli diplomiga. – Eesti Rohuteadlane, 2006, 4, 13.

Jüri MARTIN

Martin, J. Absolute values of the North and contemporary trends of changes in natural environment. – Materials of the Plenary Session, 1st Northern Social-Ecological Congress, Syktyvkar, 2006, 61-67.

Martin, J. Historical perspective on environmental education. – Public Service Review: European Union, 2006, 12, 106-107.

Martin, J. Keskkonnaeetika lätted. – Eesti Looduskaitse Seltsi 40. aasta-päevale pühendatud konverents, 3. nov. 2006. Tallinn, 2006, 34-39.

Enn MELLIKOV

Bereznev, S., Kois, J., Golovtsov, I., Öpik, A., Mellikov, E. Electrodeposited (Cu-In-Se)/Polypyrrole PV structures. – *Thin Solid Films*, 2006, 511-512, 425-429.

Bereznev, S., Kois, J., Mellikov, E., Öpik, A. Flexible solar cells based on copper tape: hybrid organic-inorganic structures. – *Proc. of the IASTED Internat. Conf. Energy and Power Systems*, March 29-31, 2006, Chiang Mai, Thailand, 2006, 161-164.

Kauk, M., Altosaar, M., Ernits, K., Timmo, K., Jagomägi, A., Grossberg, M., Krustok, J., Varema, T., Mellikov, E. Chemical etching of CuInSe₂ absorber surface for monograin layer solar cell application. – *Proc. of the 20th Europ. Photovoltaic Solar Energy Conf., WIP-Munich, Paris*, 2006, 1811-1815.

Kois, J., Bereznev, S., Mellikov, E., Öpik, A. Electrodeposition of CuInSe₂ thin films onto Mo-glass substrates. – *Thin Solid Films*, 2006, 511-512, 420-424.

Kropman, D., Mellikov, E., Kärner, T., Ugaste, Ü., Laas, T., Heinmaa, I., Medvid, A. Impurity interaction with point defects in the Si-SiO₂ structures and its influence on the interface properties. – *Mat. Sci. Eng. B*, 2006, 134, 2-3, 222-226.

Kropman, D., Mellikov, E., Volobueva, O., Ugaste, Ü., Laas, T., Heinmaa, I., Samoson, A., Medvids, A., Onufrievs, P. Hydrogen separation in the Si-SiO₂ system. – *Proc. Conf. Radiation Interaction with Material and its Use in Technologies 2006, Kaunas Lithuania 28-30 September, 2006*, 26-29.

Verbitsky, A., Vertsimakha, Y., Lutsyk, P., Studzinsky, S., Bereznev, S., Kois, J., Öpik, A., Mellikov, E. Properties of CuInS₂ free surface and effect of conductive polymer layers on these properties. – *Proc. Estonian Acad. Sci. Chem.*, 2006, 55, 2, 111-119.

Yakushev, M. V., Mudryi, A. V., Victorov, I. V., Krustok, J., Mellikov, E. Energy of excitons in CuInS₂ single crystals. – *Appl. Phys. Lett.*, 2006, 88, 1, 011922 (1-3).

* * *

Krustok, J., Mellikov, E. Päikeseenergeetikal on tulevikku ka Eestis. – *Eesti Loodus*, 2006, 6, 6-11.

* * *

Altosaar, M., Raudoja, J., Timmo, K., Danilson, M., Grossberg, M., Krunks, M., Varema, T., Mellikov, E. Cu₂ZnSnSe₄ monograin powders for solar cell application. – *Proc. of the 4th World Conf. on Photovoltaic Energy Conversion*, May 2006, Hawaii, USA, 4 p. (CD-ROM).

* * *

Altosaar, M., Mellikov, E., Raudoja, J. Volker Geyer, Process to produce a Cu(In,Ga)Se₂ single crystal powder and monograin membrane solar cell comprising this powder, EPO, EP1548159B1. 08.03.2006.

Altosaar, M., Mellikov, E., Raudoja, J. Volker Geyer, Process to produce a Cu(In,Ga)Se₂ single crystal powder and monograin membrane solar cell comprising this powder, Eesti Vabariik, E000461 (EE-EP1548159B1). 15.08.2006.

Altosaar, M., Mellikov, E., Raudoja, J. Volker Geyer, Process to produce a Cu(In,Ga)Se₂ single crystal powder and monograin membrane solar cell comprising this powder, Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriik, GB-EP1548159. 06.06.2006.

Uno MERESTE

Mereste, U. Enesetapjate klubi saehambulise lae all. – Looming, 2006, 5, lk. 720-729.

Mereste, U. Korruptsioon ja korruptsioonivastane seadus. – Riigikogu Toimetised, 2006, 13, 195-206.

Mereste, U. Põhiseaduslikkus ja keskpangasüsteem. – Riigikogu Toimetised, 2006, 14, 203-215.

Leo MÕTUS

Engelbrecht, J., Mõtus, L. (toim.). Teaduse uued suunad : kompleksüsteemid. Eesti Teaduste Akadeemia seminari materjalid (1.11.2006). – Tallinn : Eesti Teaduste Akadeemia, 2006. – 81 lk.

* * *

Motus, L., Meriste, M., Preden, J.-S. Network enabled capabilities – grass-roots perspectives. – NATO RTO/IST Symp. on Dynamic Communication Management. North Atlantic Treaty Organisation, 2006, 16/1-16/13.

* * *

Mõtus, L. Eesti riigist kui uurimisobjektist – Eesti Teaduste Akadeemia aasta- raamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 191-194.

Arvo OTS

Ots, A. Oil shale fuel combustion : properties. Power plants. Boiler's design. Firig. Mineral matter behavior and fouling. Heat transfer. Corrosion and wear. – Tallinn : A. Ots, 2006. – 833 p.

* * *

Arro, H., Loosaar, J., Ots, A., Prikk, A., Hiltunen, M., Hotta, A., Parkonen, R., Peltola, K. Firing Estonian oil shale in CFB boilers. – Proc. of 19th FBC Conf., Part II, Vienna, 2006, 24-34.

Ots, A. Influence of cleaning on wear of boiler tubes. – 10th Internat. Conf. on Boiler Technology, Tom III. Gliwice, 2006, 46-65.

Ots, A. Põlevkivialane teaduskonverents Jordaania. – Keskkonnatehnika, 2006, 8/06, 6-7.

* * *

Ots, A. High-temperature corrosive-erosive wear of boiler tubes. – Industrial Furnaces and Boilers, Porto, 2006, 1-10. (CD-ROM).

Ots, A. Oil shale as power fuel. – Proc. of World Energy Council Meeting. Tallinn, 2006. (CD-ROM).

Viktor PALM

Palm, V., Palm, N., Tenno, T. Computerized database and software for retrieval, processing and prognosis of rate and equilibrium constants of chemical reactions. – Proc. Estonian Acad. Sci. Chem., 2006, 55, 1, 3-13.

Erast PARMASTO

Parmasto, E. (tõlke toim.). Evans, S., Kibby, G. Looduse taskuraamat. Seened. – Tallinn : Varrak, 2006. – 296 lk.

Эннусте Ю., Пармасто Э., Гарвел Э., Варью П. (ред.). Белая книга. О потерях, причиненных народу Эстонии оккупациями 1940-1991. – Tallinn : По, 2006. – 172 lk.

* * *

Parmasto, E. *Dichochaete*, *Hydnochaete* and *Hymenochaete* (*Hymenomyces*) in Costa Rica. – Folia Cryptog. Estonica, 2006, 42, 81-84.

Parmasto, E. Hymenochaetoid fungi (*Hymenochaetales*, *Hymenomyces*) in India. – Ganguli, B. N., Desmukh, S. K. (eds.). Fungi. Multifaceted Microbes. Anamaya Publishers, New Delhi, 2006, 28-37.

Parmasto, E. New data on distribution and spore variation in *Hydnochaete* and *Hymenochaete* (*Hymenomyces*). – Folia Cryptog. Estonica., 2006, 42, 73-79.

Parmasto, E., Gilbertson, R. L. The genus *Hymenochaete* (*Basidiomycota*, *Hymenomyces*) in the Hawaiian islands. – Mycotaxon, 2006, 94, 189-214.

Parmasto, E., Parmasto, I. Fungi of Ruhnu isalnd (Estonia). – Estonia Maritima, 2006, 7, 5-84.

* * *

Parmasto, E. Eessõna eestikeelsele väljaandele. – Keizer, G. J. Seente entsüklopeedia. Sinisukk, Tallinn, 2006, 7.

Parmasto, E. Limatünnik. Gel-cup (*Sarcosoma globosum*). – Eesti kaitsealuseid taimi ja loomi = Protected plants and animals of Estonia. Eesti Vabariigi Keskkonnaministeerium, Tallinn, 2006, 1 l.

Parmasto, E. Meil aia-äärne tänavas, kui armas oli see! – Rohtmets, I. (toim.). Lehed ja tähed. MTÜ Loodusajakiri, Tallinn, 2006, 7-9.

Parmasto, E. Punane kärbseseen. – Täheke, 2006, 8, [18].

Parmasto, E. Riigimees ja teadused. Lennart-Georg Meri 29. märts 1929 – 14. märts 2006. – Eesti Loodus, 2006, 4, 51.

Parmasto, E. Verrev kärbläsesiin. – Täheke (võro keelen), 2006, 5, [16].

* * *

Parmasto, E., Nilsson, H., Karsson, K.-H. CORTBASE Vers. 2.02, 2006 (December). – <http://andromeda.botany.gu.se/cortbase.html>

Juhan PEEGEL

Peegel, J. Eesti vanade rahvalaulude keel. – Tallinn : Eesti Keele Sihtasutus, 2006. – 251 lk.

Anto RAUKAS

Cremona, M. E., Thompson, R. L., Raukas, A. (tõlke toim.). Inimkonna varjatud ajalugu. – Tallinn : Eesti Ekspressi Kirjastus, 2006. – 367 lk.

Kink, H., Raukas, A. (teadustoim.). Veeobjektid “Eesti Ürglooduse Raamatus”. – Tallinn : Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituut, 2006. – 144 lk.

Raukas, A. (koost. ja toim.). Nõukogude okupatsiooni poolt tekitatud keskkonnakahjud. – Tallinn : Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2006. – 182 lk.

Suuroja, K., Miidel, A., Raukas, A. (eds.). Baltic Klint in North Estonia as a symbol of Estonian Nature. – Tallinn : Ministry of Environment, 2006. – 224 p.

Viirsalu, V., Raukas, A. (toim.). Eesti orienteerumise sünd ja hiilgeaastad 1959-1970. – Tallinn : Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2006. – 456 lk.

* * *

Miidel, A., Raukas, A., Tavast, E., Vaher, R. Influence of the bedrock topography on oil shale mining in North-East Estonia. – Oil Shale, 2006, 23, 4, 313-327.

Raukas, A. Kas põlevkivienergeetikale on Eestis lähiaastatel alternatiive? – Puura, I., Pihu, S. (toim.). XXIX Eesti Looduseuurijate päev. Põlevkivimaa loodus. 1.-2. juuli 2006, Illuka. Eesti Loodusuurijate Selts, Tartu, 2006, 12-20.

Raukas, A. Lõpetuseks. – Ulas, T. (koost.). 15 aastat omandi ja maareformi. 12 aastat Eesti Õigusjärgsete Omanike Liitu. Eesti Entsüklopeediakirjastus, Tallinn, 2006, 234.

Raukas, A. Lõppsõna. – Raukas, A. (koost. ja toim.). Nõukogude okupatsiooni poolt tekitatud keskkonnakahjud. Eesti Entsüklopeediakirjastus, Tallinn, 2006, 62.

Raukas, A. Põlevkivienergeetika ja tuumaenergeetika ei vastandu, vaid täiendavad teineteist. – Valgma, I. (koost.). 90 aastat põlevkivi kaevandamist Eestis. Eesti Mäekonverentsi 2006 kogumik. TTÜ mäeinstituut, Tallinn, 2006, 13-14.

Raukas, A. Sissejuhatus. – Raukas, A. (koost. ja toim.). Nõukogude okupatsiooni poolt tekitatud keskkonnakahjud. Eesti Entsüklopeediakirjastus, Tallinn, 2006, 9-13.

Käard, A., Raukas, A. Naftasaaduste ja põlevkiviõli hoolimatu hoiustamine ja töötlemine. – *Ibid.*, 32-42.

Raukas, A. Sõjaväeobjektide hulk ja paigutus. – *Ibid.*, 45-48.

Raukas, A. Endiste lennuväljade saastatus. – *Ibid.*, 49-51.

Raukas, A. Tartu Raadi lennuväli. – *Ibid.*, 56-59.

Raukas, A. Raketibaasid ja neist lähtuv keskkonnareostus. – *Ibid.*, 60-62.

Raukas, A. Pääsküla raketijuhtimiskeskus. – *Ibid.*, 62-65.

Raukas, A. Maavarade hoolimatu ja raiskav kaevandamine. – *Ibid.*, 73-77.

Raukas, A. Forsseeritud majanduskasv. – *Ibid.*, 79-80.

Raukas, A. Punane Kunda – Euroopa suurimaid õhusaastajaid. – *Ibid.*, 91-94.

Kink, H., Raukas, A. Eestimaalastele suletud Pakri poolsaar. – *Ibid.*, 108-117.

Kukk, H., Raukas, A. Environmental damage caused by the Soviet occupation (Summary). – *Ibid.*, 163-173.

Raukas, A. Ущерб окружающей среде, обусловленный советской оккупацией (Резюме). – *Ibid.*, 174-177.

Raukas, A. Uus sajand, endised probleemid. – Ulas, T. (koost.). 15 aastat omandi ja maareformi. 12 aastat Eesti Õigusjärgsete Omaette Liitu. Eesti Entsüklopeediakirjastus, Tallinn, 2006, 161-168.

Rinterknecht, V. R., Clark, P. U., Raisbeck, G. M., Yiou, F., Bitinas, A., Brook, E. J., Marks, L., Zelčs, V., Lunkka, J.-P., Pavlovskaya, I. E., Piotrowski, J. A., Raukas, A. The last deglaciation of the southeastern sector of the Scandinavian Ice Sheet. – *Science*, 2006, 311, 1449-1452.

Teedumäe, A., Raukas, A. The possibility of integrating sustainability into legal framework for use of oil shale reserves. – *Oil Shale*, 2006, 23, 2, 119-124.

* * *

Raukas, A. Kalita mõistatus. – *Häädemeeste Elu*, 2006, 34, 2, 35-37.

Raukas, A. Kliima ja teadusmüüdid meie ümber. Kas meid ootab jääaeg või ülemaailmne veeuputus? – Horisont, 2006, 4, 34-40.

Raukas, A. On ju soomlasedki need samad eestlased. – Tallinna Tehnikaülikooli aastaraamat 2005. TTÜ Kirjastus, Tallinn, 2006, 395-396.

[Raukas, A.] Quaternary geology. Late Quaternary environment dynamics in the north-western part of the East-Europe – on Platform: stratigraphy, geochronology, correlation. The last continental glacier in Estonia: its dynamics and chronology. – Pärnaste, H. (ed.). Institute of Geology 2004-2005. Institute of Geology at Tallinn University of Technology, Tallinn, 2006, 42-45.

Raukas, A. [Vaino Väljase ja maailmaelu üle on mõtisklenud ...]. – Anupõld, E. (koost.). Ühe elu pöörud. Ilo, Tallinn, 2006, 35-40.

Raukas, A. Õppigem minevikust, et elada paremas tulevikus. – Haridus, 2006, 11-12, 44-45.

Karl REBANE

Ребане К. К. О возможности оптического измерения деформаций с помощью устойчивого выжигания провалов в непрозрачном образце. – ФТТ, 2006, 48, 9, 1629; On the possibility of optical measurement of trains by persistent spectral hole burning in an opaque sample. – Phys. Solid St., 2006, 48, 9, 1724-1725.

* * *

Rebane, K. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 194-195.

Loit REINTAM

Reintam, L. System fundamentals for sustainable agriculture. – The Programme of the 4th UEAA Meeting and the Internat. Workshop on Soil Fertility and the Future of Agriculture in Europe, Editura Terra Nostra, Bucharest/Romania, 2006, 28-31.

* * *

Reintam, L. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 195-196.

Jaan ROSS

Росс Я. Благозвучие : объективные предпосылки консонантности в музыке. – Санкт-Петербург : Европейский университет в Санкт-Петербурге, 2006. – 128 с.

* * *

Aasmäe, N., Ross, J. Temporal relations between stressed and unstressed syllable nuclei in di- and trisyllabic words in Ersa Mordvin. – Klesment, P.

(ed.). *Fenno-Ugristica 27: Phonetics, Grammar and Lexis*. University of Tartu, Department of Uralic Languages, Tartu, 2005, 18-26.

Lublinskaja, V. V., Ross, J., Ogorodnikova, E. A. Auditory perception and processing of amplitude modulation in speech-like signals: Legacy of the Chistovich-Kozhevnikov group. – Divenyi, P., Greenberg, S., Meyer, G. (eds.). *Dynamics of Speech Production and Perception*. IOS Press, Amsterdam et al., 2006, 87-101. (NATO Science Series I: Life and Behavioural Sciences; 374).

Ross, J. Some comments to early notations of the Estonian runic songs. – Eerola, T. et al. (eds.). *Musica viva! Festschrift for Matti Vainio*. Minerva, Helsinki and Jyväskylä, 2006, 97-105.

Ross, J., Lehiste, I. Quantity oppositions in spoken Estonian and their transformation in folksongs. – Divenyi, P., Greenberg, S., Meyer, G. (eds.). *Dynamics of Speech Production and Perception*. IOS Press, Amsterdam et al., 2006, 319-328. (NATO Science Series I: Life and Behavioural Sciences; 374).

Vurma, A., Ross, J. Production and perception of musical intervals. – *Music Perception*, 2006, 23, 4, 331-344.

Королева И. В., Росс Я. Я., Огородникова Е. А., Охарева Н. Г., Пак С. П., Столярова Е. И. Восприятие музыкальных стимулов пациентами после операции кохlearной имплантации. – *Российская оториноларингология*, 2006, 5, 24, 46-54.

Росс Я. К вопросу об описаний фонетической структуры Эстонского языка Евгением Дмитриевичем Поливановым. – Доценко С. (отв. ред.). *Балтийский архив : русская культура в Прибалтике. XI, «Таллинский текст» в русской культуре : сборник в честь проф. И. З. Белобровцевой - к 60-летию со дня рождения*. Tallinna Ülikooli Kirjastus, Tallinn, 2006, 218-227.

Вурма А., Росс Я., Огородникова Е. А. Восприятие вокальных музыкальных интервалов. – *Сенсорные системы*, 2006, 20, 2, 117-125.

* * *

Ross, J. Kiriusutelu Hille Pajupuuga. – *Keel ja Kirjandus*, 2006, 49, 4, 318-320.

Huno RÄTSEP

Rätsep, H. Ferdinand Johann Wiedemann ja Tartu ülikool. – *Emakeele Seltsi aastaraamat 51*, Tallinn, 2006, 279-287.

Rätsep, H. Kust need loomad nimed said? Metsloomade nimetused. – *Oma Keel*, 2006, 2, 13-27.

Rätsep, H. Sõnateadlik Tuglas. – *Keel ja Kirjandus*, 2006, 7, 572-581.

* * *

Rätsep, H. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 197.

Peeter SAARI

Koppel, I., Saari, P. (toim.). Teadusmõte Eestis. Täppisteadused. – Tallinn : Eesti Teaduste Akadeemia, 2006. – 244 lk.

* * *

Reivelt, K., Valtna, H., Saari, P. Optical generation of superluminal localized wave solutions of homogeneous wave equation. – Technical digest, Northern Optics 2006, June 14-16, IEEE, 2006, 83.

Saari, P. How small a packet of photons can be made? – Laser Phys., 2006, 16, 4, 556-561; Biannual Report 2004/2005, Inst. Phys., Univ. of Tartu, 2006, 56-60.

Saari, P. Optika iseseisvas Eestis. – Teadusmõte Eestis. Täppisteadused. Eesti TA, Tallinn, 2006, 111-118.

Valtna, H., Reivelt, K., Saari, P. Modifications of the focused X wave as suitable models of strongly localized waves for realization in the optical domain. – J. Opt. A: Pure Appl. Opt., 2006, 8, 1, 118-122.

Valtna, H., Saari, P. Novel approach for generation of superluminal localized wavefields. – Technical digest, Northern Optics 2006, June 14-16, IEEE, 2006, 47.

* * *

Koppel, I., Saari, P. Saateks. – Teadusmõte Eestis. Täppisteadused. Eesti TA, Tallinn, 2006, 7-8.

Saari, P. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 197.

* * *

Saari, P. Elekter ja magnetism. –
<http://www.physic.ut.ee/instituudid/efti/loengumaterjalid/elmag>

Saari, P. Signaalitöötuse alused II –
<http://www.physic.ut.ee/instituudid/efti/loengumaterjalid/signproc2/>

Mart SAARMA

Airavaara, M., Mijatovic, J., Vihavainen, T., Piepponen, T.-P., Saarma, M., Ahtee, L. In heterozygous GDNF knockout mice the response of striatal dopaminergic system to acute morphine is altered. – Synapse, 2006, 59, 6, 321-329.

Lindfors, P. H., Lindahl, M., Rossi, J., Saarma, M., Airaksinen, M. S. Ablation of persephin receptor GFR α 4 impairs thyroid calcitonin production in young mice. – *Endocrinology*, 2006, 147, 5, 2237-2244.

Yang, J., Runeberg-Roos, P., Leppänen, V.-M., Saarma, M. The mouse soluble GFR α 4 receptor activates RET independently of its ligand persephin. – *Oncogene*, 2006, doi: 10.1038/sj.onc.1210161.

* * *

Airaksinen, M. S., Saarma, M., Poteriaev, D., Lindahl, M., Timmusk, T., Rossi, J. Compounds related to or derived from GFR α 4 and their use. – EP1257581. 08.03.2006.

Immonen, T., Sariola, H., Saarma, M., Alakuijala, A., Pasternack, M., Roos, C. GDNF related neuropeptides. – EP 1660659. 02.03.2006; US 10/570,460. 02.03.2006.

Karelson, M., Saarma, M., Pilv, M. Antisense agents combining strongly bound base-modified oligonucleotide and artificial nuclease. – US provisional 60/797,448. 03.05.2006.

Saarma, M., Lauren, J., Lindholm, P., Timmusk, T., Tuominen, V. Novel neurotrophic factor protein and uses thereof. – US 11/330,359. 12.01.2006.

Saarma, M., Lindholm, P., Voutilainen, R., Peränen, J., Lindahl, M., Andresoo, J.-O., Raasmaja, A., Männistö, P., Tuominen, V. Novel neurotrophic factor protein and uses thereof (Gene therapy). – PCT. Not available. 14.12.2006.

Valdur SAKS

Anmann, T., Guzun, R., Beraud, N., Pelloux, S., Kuznetsov, A. V., Kogerman, L., Kaambre, T., Sikk, P., Paju, K., Peet, N., Seppet, E., Ojeda, C., Tourneur, Y., Saks, V. Different kinetics of the regulation of respiration in permeabilized cardiomyocytes and HL-1 cells. Importance of cell structure/organization for respiration regulation. – *Biochim. Biophys. Acta*, 2006, 1757, 12, 1597-1606.

Eimre, M., Puhke, R., Alev, K., Seppet, E., Sikkut, A., Peet, N., Kadaja, L., Lenzner, A., Haviko, T., Seene, T., Saks, V. A., Seppet, E. K. Altered mitochondrial apparent affinity for ADP and impaired function of mitochondrial creatine kinase in gluteus medius of patients with hip osteoarthritis. – *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.*, 2006, 290, 5, R1271-R1275.

Pelloux, S., Robillard, J., Ferrera, R., Bilbaut, A., Ojeda, C., Saks, V., Ovize, M., Tourneur, Y. Non beating HL-1 cells for confocal microscopy. Application to mitochondrial functions during cardiac preconditioning. – *Prog. Biophys. Mol. Biol.*, 2006 Jan-Apr, 90, 1-3, 270-298.

Saks, V., Aliev, M., Guzun, R., Beraud, N., Monge, C., Anmann, T., Kuznetsov, A. V., Seppet, E. Biophysics of the organized metabolic networks in

muscle and brain cells. – Rec. Res. Develop. Biophys., 2006, 5, 269-318; Transworld Res. Network, 37/661, 2, Kerala, India.

Saks, V., Dzeja, P., Schlattner, U., Vendelin, M., Terzic, A., Wallimann, T. Cardiac system bioenergetics: metabolic basis of Frank-Starling law. – J. Physiol., 2006, 571, 253-273.

Saks, V., Favier, R., Guzun, R., Schlattner, U., Wallimann, T. Molecular system bioenergetics: regulation of substrate supply in response to heart energy demands. – J. Physiol., 2006, 577, 769-777.

Saks, V., Guerrero, K., Vendelin, M., Engelbrecht, J., Seppet, E. The creatine kinase isoenzymes in organized metabolic networks and regulation of cellular respiration: a new role for Maxwell demon. – Vial, C. (ed.). Creatine Kinase, NovaScience Publ, New York, 2006, 223-267. (Molecular Anatomy and Physiology of Proteins).

Arved-Ervin SAPAR

Sapar, A. Poolamäe, R., Sapar, L. High-precision approximation expressions for line profiles of hydrogenic particles. – Baltic Astronomy, 2006, 15, 435-447.

* * *

Sapar, A.-E. [Arvamusi akadeemikutelt]. – Eesti Teaduste Akadeemia aasta-raamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 197-199.

Sapar, A., Sapar, L. UV-kiirguse uuringud kui kosmosekriminalistika. – Horisont, 2006, 1, 36-43.

Hans-Voldemar TRASS

Trass, H.-V. Geneetika murdumine lõssenkistlikuks pseudoteaduseks. – Valge raamat. Eesti rahva kaotustest okupatsioonide läbi 1940-1991. Eesti Entsüklopeediakirjastus, Tallinn, 2005, 118-122.

Trass, H.-V. Kaks Kitse. – Kivastik, M. Kits viiuli ja õngega. MTÜ R.A.A.A.M, Viinistu, 2006, 15-16.

Trass, H.-V. Kakssada aastat samas kohas. – Eesti Loodus, 2006, 12, 46-48.

Trass, H.-V. Suur rändur : [intervjuu]. – Go Discover, 2006, 2, 10-19.

Trass, H.-V. 1988. aasta oli sündmuste ja ootuste aeg. – Anupõld, E. (koost.). Ühe elu pöörud. Ilo, Tallinn, 75-78.

Peeter TULVISTE

Tulviste, P. Estland. – Buchstab, G., Uertz, R. (Hrsg.). Nationale Identität im vereinten Europa. Herder, Freiburg, 2006, 266-277.

Tulviste, P. (Re)introducing the social sciences in the UAI: some suggestions. – Académie Royale de Belgique. Bulletin de la Classe des Lettres, 6e serie, Tome XVI, 7-12, 2005, 398-399.

Enn TÕUGU

Tyugu, E., Yamaguchi, T. (eds.). Knowledge-based Software Engineering. Proc. of the Seventh Joint Conf. on Knowledge-based Software Engineering. – Amsterdam : IOS Press, 2006. – 338 p. – (Frontiers in artificial intelligence and applications; 14).

* * *

Grigorenko, P., Tyugu, E. Deep semantics of visual languages. – Tyugu, E., Yamaguchi, T. (eds.). Knowledge-based Software Engineering. IOS Press, Amsterdam, 2006, 83-95.

Matskin, M., Tyugu, E. Logic for higher-order workflow of composite Web services. – Proc. Intl. Conf. on Semantic Web and Web Services SWWS'06. SCREA Press, Las Vegas, 2006, 122-128.

Tyugu, E. Extensible multipurpose simulation platform. – The 6th WSEAS Internat. Conf. on Simulation, Modelling and Optimization (SMO '06), Lisbon, Portugal, September 22-24, 2006, 738-743.

Tyugu, E. Understanding knowledge architectures. – Knowledge-Based Systems, 2006, 19, 1, 50-56.

* * *

Tõugu, E. Infotehnoloogia – teaduse ja kõrgtehnoloogia kokkupuutekoht. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI (38) 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 199-200.

Raimund-Johannes UBAR

Aleksejev, J., Jutman, A., Ubar, R. LFSR polynomial and seed selection using genetic algorithm. – Baltic Electronics Conf. Laulasmaa, Oct. 2006, 179-182.

Bengtsson, T., Jutman, A., Kumar, S., Peng, Z., Ubar, R. Off-line testing of delay faults in NoC interconnects. – Proc. of the 9th IEEE EUROMICRO Conf. on Digital Systems Design DSD2006, Katvat, Croatia, 2006, 677-680.

Bengtsson, T., Jutman, A., Kumar, S., Ubar, R., Peng, Z. Analysis of a test method for delay faults in NoC interconnects. – Proc. of the IEEE East-West Design and Test Workshop. Sochi, Russia, Sept. 15.-19, 2006, 42-46.

Bengtsson, T., Kumar, S., Jutman, A., Ubar, R. Off-line testing of crosstalk induced glitch faults in NoC interconnects. – 24th IEEE Norchip Conf., Linköping, Nov. 20-21, 2006, 221-226.

Borejko, T., Jutman, A., Pleskacz, W., Ubar, R. DefSim: Measurement environment for CMOS defects. – Proc. 25th Internat. Conf. on Microelectronics

(MIEL'2006), Vol. 2, Belgrade, Serbia and Montenegro, 14-17 May, 2006, 679-682.

Devadze, S., Raik, J., Jutman, A., Ubar, R. Fault simulation with parallel critical path tracing for combinational circuits using structurally synthesized BDDs. – 7th IEEE Latin-American Test Workshop, Buenos Aires, Argentina, March 26-29, 2006, 97-102.

Ellervee, P., Raik, J., Tammemäe, K., Ubar, R. Environment for FPGA based fault emulation. – Proc. Estonian Acad. Sci. Eng., 2006, 12, 2/3, 323-335.

Govind, V., Raik, J., Ubar, R. An external approach for network-on-chip switches. – IEEE Asian test Symp. 2006, Fukuoka, Japan, 437-442.

Jervan, G., Eles, P., Peng, Z., Ubar, R., Jenihhin, M. Test time minimization for hybrid BIST of core-based systems. – J. Comput. Sci. Technol., Nov. 2006, 21, 6, 907-912.

Jervan, G., Peng, Z., Shchenova, T., Ubar, R. A hybrid BIST energy minimization technique for SoC testing. – IEE Proc. on Computers & Digital Techniques, July 2006, 153, 4, 208-216.

Jervan, G., Shchenova, T., Ubar, R. Hybrid BIST scheduling for NoC-based SoCs. – 24th IEEE Norchip Conf., Linköping, Nov. 20-21, 2006, 141-144.

Jervan, G., Ubar, R., Peng, Z. Hybrid BIST methodology for testing core-based systems. – Proc. Estonian Acad. Sci. Eng., 2006, 12, 2/3, 300-322.

Jutman, A., Tsertov, A., Ubar, R. A tool for teaching pseudo-random TPG principles. – 17th EAEEIE Conf. on Innovation in Education for Electrical and Information Engineering, Craiova, Romania, June 1-3, 2006, 182-187.

Kruus, M., Ubar, R. Success story of the computer engineering department at the Tallinn University of Technology in EU projects. – The Parliament Magazine, 2006, 234, 33.

Pleskacz, W., Borejko, T., Walkanis, A., Stopjakova, V., Jutman, A., Ubar, R. CMOS defects analysis using DefSim measurement environment. – Informal Digest of Papers of the 11th IEEE Europ. Test Symp., Southampton, UK, May 22-25, 2006, 241-246.

Pleskacz, W. A., Borejko, T., Walkanis, A., Stopjakova, V., Jutman, A., Ubar, R. DefSim: CMOS defects on chip for research and education. – 7th IEEE Latin-American Test Workshop, Buenos Aires, Argentina, March 26-29, 2006, 74-79.

Raik, J., Ubar, R., Viilukas, T. High-level decision diagram based fault models for targeting FSMs. – Proc. of the 9th IEEE EUROMICRO Conf. on Digital Systems Design DSD2006, Katvat, Croatia, 2006, 353-358.

Ubar, R., Brik, M., Jutman, A., Raik, J., Bengtsson, T., Kumar, S. Functional test generation for finite state machines. – Baltic Electronics Conf., Laulasmaa, Oct. 2006, 205-208.

Ubar, R., Evertson, T., Kruus, M., Lensen, H., Raik, J. Diagnostic modelling of digital systems with multi-level decision diagrams. – Proc. of the 17th IASTED Internat. Conf. on Modelling and Simulation, Montreal, May 24-26, 2006, 207-212.

Ubar, R., Jervan, G., Kruus, H., Orasson, E., Aleksejev, I. Optimization of the store-and-generate based built-in self-test. – Baltic Electronics Conf. Laulasmaa, Oct. 2006, 199-202.

Ubar, R., Jutman, A., Kruus, M., Wuttke, H.-D. Applets for learning digital design and test. – 1st Internat. Conf. on Interactive Mobile and Computer Aided Learning – IMCL2006, Amman, Jordan, April 19-21, 2006, 1-6.

Ubar, R., Raik, J., Jutman, A., Ellervee, P. Digital electronics design and test at computer engineering department of Tallinn University of Technology. – The House Magazine. The Parliamentary Weekly, 2006, 1198, 32, 42.

* * *

Ubar, R. Teaduspublikatsioonidest ja tsiteerimisest. – Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38), 2005. Eesti TA, Tallinn, 2006, 200-204.

Raivo UIBO

Haller, K., Sarapik, A., Talja, I., Salumets, A., Uiibo, R. Controlled ovarian hyperstimulation changes the prevalence of serum autoantibodies in vitro fertilization patients. – Am. J. Reprod. Immunol., 2006, 56, 364-370.

Laidmäe, I., McCormick, M. E., Herod, J. H., Pastore, J. J., Salum, T., Sawyer, E. S., Janmey, P., Uiibo, R. Stability, sterility, coagulation, and immunological studies of salmon coagulation proteins with potential use of mammalian wound healing and cell engineering. – Biomaterials, 2006, 27, 5771-5779.

Metsküla, K., Salur, L., Mandel, M., Uiibo, R. Demonstration of high prevalence of SS-A antibodies in a general population: association with HLA-DR and enterovirus antibodies. – Immunol. Lett., 2006, 106, 14-18.

Peterson, P., Uiibo, R., Kämpe, O. Polyendocrine syndromes. – Rose, N. R., Mackay, I. R. (eds.). The Autoimmune Diseases. Elsevier-Academic Press, Amsterdam, 2006, 515-526.

Rajasalu, T., Salur, L., Einberg, Ü., Tillmann, V., Uiibo, R. Laste ja täiskasvanute 1. tüüpi diabeet eestis: HLA-DQB1 alleelid ja haigusseoselised autoantikehad. – Eesti Arst, 2006, 85, 418-424.

Salur, L., Viskari, H., Hyöty, H., Uibo, R. Enteroviiruste vastaste antikehade esinemine rasedatel ja kuni kaheaastastel lastel. – Eesti Arst, 2006, 85, 237-242.

Uibo, O., Teesalu, K., Metsküla, K., Reimand, T., Saat, R., Sillat, T., Reimand, K., Talvik, T., Uibo, R. Screening for celiac disease in Down's syndrome patients revealed cases of subtotal villous atrophy without for celiac disease HLA-DQ and tissue transglutaminase antibodies. – World J. Gastroenterol., 2006, 12, 1430-1434.

Vorobjova, T., Nilsson, I., Terjajev, S., Granholm, M., Lyyra, M., Porkka, T., Prükk, T., Salupere, R., Maaros, H.-I., Wadström, T., Uibo, R. Serum antibodies to enterohepatic *Helicobacter* spp. in patients with chronic liver disease and in a population with high prevalence of *H. pylori* infection. – Dig Liver Dis., 2006, 38, 171-176.

Vorobjova, T., Ren, Z., Dunkley, M., Clancy, R., Maaros, H.-I., Labotkin, R., Kull, K., Uibo, R. Response of IgG1 and IgG2 subclasses to *Helicobacter pylori* in subjects with chronic inflammation of gastric mucosa, atrophy and gastric cancer in a country with high *Helicobacter pylori* infection prevalence. – APMIS, 2006, 114, 372-380

Mart USTAV

Blazevic, V., Männik, A., Malm, M., Sikut, R., Valtavaara, M., Toots, U., Ustav, M., Krohn, K. Induction of human immunodeficiency virus type-1-specific immunity with a novel gene transport unit (GTU)-MultiHIV DNA vaccine. – AIDS Res. Hum. Retroviruses, 2006, 22, 7, 667-677.

Ilves, I., Mäemets, K., Silla, T., Janikson, K., Ustav, M. Brd4 is involved in multiple processes of bovine papillomavirus BPV1 life cycle. – J. Virol., 2006, 80, 7, 3660-3665.

Kiiver, K., Merits, A., Ustav, M., Žusinaite, E. Complex formation between hepatitis C virus NS2 and NS3 proteins. – Virus Res., 2006, 117, 2, 264-272.

Kilk, A., Rausalu, K., Ustav, M. Bovine papillomavirus type 1 oncoprotein E5 stimulates the utilization of superoxide radicals in the mouse fibroblast cell line C127. – Chem. Biol. Interact., 2006, 159, 3, 205-212.

Kurg, R., Tekkel, H., Abroi, A., Ustav, M. Characterization of the functional activities of the bovine papillomavirus type 1 E2 protein singlechain heterodimers. – J. Virol., 2006, 80, 22, 11218-11225.

Gennadi VAINIKKO

Pedas, A., Vainikko, G. Integral equations with diagonal and boundary singularities. – J. Anal. Appl., 2006, 25, 4, 487-516.

Pedas, A., Vainikko, G. Smoothing transformation and piecewise polynomial projection methods for weakly singular integral equations. – *Comm Pure Appl. Anal.*, 2006, 5, 2, 395-413.

* * *

Vainikko, G. Numbriline funktrionaalanalüüs. – Teadusmõte Eestis. Täppis-teadused. Eesti Teaduste Akadeemia, Tallinn, 2006, 153-158; Eesti Matemaatika Seltsi aastaraamat 2005. Tallinn, 2006, 65-75.

Mihkel VEIDERMA

Veiderma, M. Eesti energeetika sõlmküsimumustest. – XXIX Eesti looduseuurijate päev. Eesti Looduseuurijate Selts, Tartu, 2006, 8-11.

Veiderma, M. Eesti Teaduste Akadeemia ülikooliõpikute väljaandjana. – Akadeemia, 2006, 3, 586-592.

Veiderma, M. Maagaas Läänemere regioonis. – Riigikogu Toimetised, 2006, 13, 107-113.

Veiderma, M. Teaduspreemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest. – Eesti Vabariigi teaduspreemiad 2006. Eesti TA, Tallinn, 2006, 14-25.

Richard VILLEMS

Bandelt, H.-J., Kivisild, T., Parik, J., Villems, R., Bravi, C., Yao, Y.-G., Blandstätter, A., Parson, W. Lab-specific mutation processes. – Bandelt, H.-J., Macaulay, V., Richards, M. (eds.). *Human Mitochondrial DNA and the Evolution of *Homo sapiens**. Nucleic Acids and Molecular Biology, vol 18. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2006, 117-146.

Behar, D. M., Metspalu, E., Kivisild, T., Achilli, A., Hadid, Y., Tzur, S., Pereira, L., Amorim, A., Quintana-Murci, L., Majamaa, K., Herrnstadt, C., Howell, N., Balanovsky, O., Kutuev, I., Pshenichnov, A., Gurwitz, D., Bonne-Tamir, B., Torroni, A., Villems, R., Skorecki, K. The matrilineal ancestry of Ashkenazi Jewry: A portrait of recent founder event. – *Am. J. Hum. Genet.*, 2006, 78, 487-497.

Kivisild, T., Metspalu, M., Bandelt, H.-J., Richards, M., Villems, R. The world mtDNA phylogeny. – Bandelt, H.-J., Macaulay, V., Richards, M. (eds.). *Human Mitochondrial DNA and the Evolution of *Homo sapiens**. Nucleic Acids and Molecular Biology, vol 18. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2006, 149-179.

Metspalu, M., Kivisild, T., Bandelt, H.-J., Richards, M., Villems, R. The pioneer settlement of modern humans in Asia. – *Ibid.*, 181-224.

Pliss, L., Tambets, K., Loogväli, E. L., Pronina, N., Lazdins, M., Krumina, A., Baumanis, V., Villems, R. Mitochondrial DNA portrait of Latvians: towards

the understanding of the genetic structure of Baltic-speaking populations. – *Ann. Hum. Genet.*, 2006, 70, 439-458

Rosa, A., Ornelas, C., Brehm, A., Villems, R. Population data on 11 Y-chromosome STRs from Guine-Bissau. – *Forensic Sci. Intern.*, 2006, 157, 210-217.

Sahoo, S., Singh, A., Himabindu, G., Banerjee, J., Sitalaxami, T., Gaikwad, S., Trivedi, R., Endicott, Ph., Kivisild, T., Metspalu, M., Villems, R., Kashyap, V. K. A prehistory of Indian Y chromosomes: Evaluating demic diffusion scenarios. – *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2006, 103, 843-848.

* * *

Villems, R. [Akadeemia presidendi kõne]. – *Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat XI(38) 2005*. Eesti TA, Tallinn, 2006, 55-63.

Villems, R. *Eesti Teaduste Akadeemia 2004. aasta aruanne*. – *Ibid.*, 70-77.

Villems, R. Laiendatud avasõna [üldkogu koosolekul 14. dets. 2005]. – *Ibid.*, 77-80.

Haldur ÕIM

Koit, M., Pajusalu, R., Õim, H. (toim.). *Keel ja arvuti*. – Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, 2006. – 283 lk. – (Tartu Ülikooli üldkeeleteaduse õppetooli toimetised; 6).

Tragel, I., Õim, H. (toim.). *Teoreetiline keeleteadus Eestis II*. – Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, 2006. – 197 lk. – (Tartu Ülikooli üldkeeleteaduse õppetooli toimetised; 7).

* * *

Koit, M., Pajusalu, R., Õim, H. Saateks. – *Keel ja arvuti*. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu, 2006, 7-12. (Tartu Ülikooli üldkeeleteaduse õppetooli toimetised; 6).

Koit, M., Roosmaa, T., Õim, H. *Keeletehnoloogia suundumusi: Eesti kuulub Euroopasse*. – *Keel ja Kirjandus*, 2006, 12, 988-992.

Õim, H. *Hargnemise teoreetilises keeleteaduses*. – *Teoreetiline keeleteadus Eestis II*. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu, 2006, 9-20. (Tartu Ülikooli üldkeeleteaduse õppetooli toimetised; 7).

Õim, H., Pajusalu, R., Tragel, I. A short history of general linguistics in Estonia, slightly biased towards Fred Karlsson. – Suominen, M. et al. (eds.). *A Man of Measure. Festschrift in Honour of Fred Karlsson on His 60th Birthday*. Special Supplement to SKY Journal of Linguistics. Turku, 2006, 87-96.

ARVAMUSI AKADEEMIKUTELT

Jüri ENGELBRECHT

Tavakohaselt peaks juttu tegema aastast 2006. Alljärgnevalt mõned read Euroopa asjadest ning rohkem Eesti tegemistest, eelkõige Eesti uuest teadus- ja arendustegevuse ning innovatsioonistrateegiast aastateks 2007–2013 ning sellega seotud probleemidest.

Euroopa teadusruumi kujundamine ei arene nii ladusalt kui kõik soovivad, kuigi nii mõnedki instrumendid on hea hoo sisse saanud. ALLEA, mille tegeviste eest olen vastutama seatud, on võtnud nõuks analüüsida olukorda ja esitab akadeemiate arvamuse sellel s.o 2007. a kevadel. Üks huvitav asjaolu tuleks kohe esile tõsta – institutsioone on üpris palju ja nende kaardistamine võtaks palju aega. Kas on näiteks laialt teada, millega tegelevad EARTO, EARMA, ISE, EuroCase, EuroCris jne? Hiljutine (dets, 2006) nõupidamine EUROHORCs'i initsiatiivil tõi kokku umbes viisteist sellist organisatsiooni, kes püüdsid ühiselt määratlada, mida lisaks Euroopa komisjoni püüdlustele teha T&A edendamiseks. Üks oluline samm on kindlasti astutud: äsjaloodud ERC on tuult tiibadesse saamas ja töö käivitanud väga kogenud Nõukogu ja agentuuri direktori käe all. Lisaks tahab Komisjon veel ühte institutsiooni luua, mille realiseerimises aga praeguste ideede kohaselt paljud kahtlevad, sh ka mina. See on EIT, mis peaks ühendama teaduse, hariduse ja innovatsiooni ning kus peaks kohtuma avaliku sektori ja tööstuse rahavood. Põhimõtteliselt on see ju igati hea idee, kuid teostamise viisis pole leitud ikka kõigile vastuvõetavaid mooduseid. Raamprogrammi juba kokkulepitud eelarve kärpimine pole mingil moel mõistlik. Viimased lubadused on stardiraha leidmiseks kasutada EL reserve. Aga see on omaette jutt.

Koduste asjadega oleme ise tihti tekitamas müra, mis aega röövib ja meelehärmi tekitab. Kuulus ETIS on programm, mida enne kasutamist ei testitud ja ometi seati rahastamisotsuste aluseks. Kui palju kulutati vilunud arvutikasutajate töötunde, kes oma andmete sisestamisega häтта jäid? USAs oleks ilmselt käimas juba kohtuprotsessid! Ja kui süsteem eksis, siis asuti seda iga hinna eest kaitsma. Kui tahtsin selgust, miks lugupeetud kolleege väntsutati ja kes vastutab, siis öeldi mulle, et polevat vaja minevikus urgitseda (juhtunule järgneval nädalal) ja nimele pärimine olevat sihiga, et neid ahistama hakata! Kahju, et sellised meeleolud hea tegemise paljude silmis ebaõnnestumiseks tunnistavad.

Üks minu 2006. a oluline tegevus oli töögrupi juhtimine strateegia “Teadmistepõhine Eesti II” koostamisel. Tõsi, strateegia pidi valmima 2005. a oktoobris ning vastav kavand sai ka HTMLle esitatud. Kuna tegemist oli kompromissiga teaduse ja arendustegevuse ning innovatsiooni vahel, siis tuli tööd jätkata ja lõplik kavand sai esitatud HTMLle 2006. a märtsi lõpul. Mu proto-

kollide kaust peegeldab kogu asjade kulgu. Ei taha siin küll detailidesse minna, kuid tõsiselt tehti ettepanek TEIIs ainult innovatsiooni kajastada, mõeldes selle all tehnoloogilist innovatsiooni. Keegi oli isegi ühe innovatsioonialase raamatu läbi lugenud! Loomulikult on innovatsioon tähtis, kuid töögrupi ülesanne oli koostada teadus- ja arendustegevuse strateegia, millele hiljem kompromissina innovatsioon lisati. Selles tuhinas tuli kogu aeg meelde tuletada, et väikese Eesti jaoks on kõige olulisem haritud inimene, kellest kõik alguse saab, ning meie demograafiline situatsioon ei ole just kiita. Ja programmide osa on meie kitsaskoht olnud nii tahtmise, rahastamise kui ka inimeste puudumise tõttu. TEII rakenduskavas on programmid sees, kuid jälle – kas piisab meil inimesi, kes programme sisuliselt juhtima hakkavad ja inimesi, kes neid haldavad?

Valimiste eel kasvab õõnsate sõnade tegemine. Nii teatab minister, et teaduseelarve muudkui kasvab, kuid jätab ütle mata, et põhiliselt struktuurifondide abiga. Ja nii kummaline kui see ka ei tundu, riigi osalus teadus- ja arendustegevuse rahastamisel väljendatuna protsentides SKPst väheneb, kuna SKP ise kasvab oluliselt. Strateegiatöögrupp sai ka valitsuselt kirja, kus rõhutati SKP kasvu ja sellest tulenevalt probleeme teaduse rahastamise % tõstmisel. Paratamatult tekib küsimus, milleks siis üldse protsendid ja kuhu siis raha läheb? Loomulikult võime riigieelarve ette võtta ja loomulikult on seal palju vajalikke ridu. Tuletades siinkohal meelde tervishoiu, kõrghariduse, päästeteenistuse jne jne probleeme, tuleb pähe järgmine küsimus. Kas me tõesti pole võimelised mingil moel hindama kõiki üldisi vajadusi %-de abil, vaadates Euroopas ja mujal maailmas ringi, ning visandama strateegia, mis meid viiks lähemale rohkem tasakaalus olukorrale. Lissaboni eesmärgid ei seatud tühjale alusele. Kui suur peaks selleks olema SKP, milline oleks kasvutempo jne? Hüüdlausetega kõrgemast palgast ei saa olukorda parandada.

Ja siis on huvitav meedia vahendusel teada saada, et minister teatab tippkeskuste projektist, “mille oleme lükanud käima” just nüüd „pikaajalise arengu võimaldamiseks” ja tippkeskused alustavad tööd 2008. a! Kus ikka uus asi, nii saab aru realugeja! Kuna olin ise praeguste tippkeskuste hälli juures möödunud sajandi lõpul, siis lugesin neid ridu küll hämmelduses. Ka tippkeskuste eesmärgist saan ma teisiti aru. Ja üldse, 2007. a eelarve kasv ja selle meetmed olevat esimene samm, ütleb minister. Nii mõnedki varasemad ministrid ja loomulikult kogu teadlaskond on juba oma 15 aastat selle nimel vaevalt näinud, et asjad paraneksid.

Teadmistepõhine Eesti on tõsine asi. Strateegia koostamisel tuli ühildada kahe ministeeriumi tegevus ja see läks korda. Rahandusministeerium kinnitas küll oma esindaja suu läbi, et mingeid protsentuaalseid rahastamissihte ei tohtivat seada, hoolimata TANI, Vabariigi Valitsuse ja Riigikogu seisukohtadest. Tabel on siiski TE II osana olemas. Kuid hüpet teadmiste ja hariduse väärtustamisel ei õnnestunud sisse viia. Soomes ja Iirimaal see õnnestus, Austrias samuti, tänavu plaanib sellist hüpet Holland. Teisiti tänases globaliseerivas

maailmas ei saa. Ja mul jäigi vastamata küsimus, kuidas dramaatiliselt tõsta teadmiste osa Eesti ühiskonnas ja seda ka vastavalt rahastada. Ma tean vastuväiteid: teistel sektoritel on ka raha vaja, meil on palju õppeasutusi ja demokraatlikus riigis peab kõigile raha jätkuma, teadlased tahtvat(!) omale paremaid tingimusi välja kaubelda jne jne. Struktuurifondidest tuleneva infrastruktuuri edendamise kõrval peab ka teadlaste palk olema selline, et see oleks konkurentsivõimeline ja tõmbaks noori teadusepõllule.

Ja siis veel üks küsimus, mida Euroopa teadusorganisatsioonid viimasel ajal küsivad: Quo vadis, teadus? Meie tippkeskustel on arengukavad, kuid kas ei peaks teadusharude rahvuslikud komiteed tõsiselt kätte võtma oma teadusvaldkonna arengu ja perspektiivid? Tegemist on ju sisuliselt tulevikuvaadetega (*foresight exercises*). Akadeemia püüab oma seminaridega selles suunas töötada, kuid sellest ei piisa. Vaja on analüüsi, sõltumatut analüüsikeskust pole aga siiani õnnestunud luua.

Lõpetuseks. Iirimaa eesistumise ajal anti välja raamat pealkirjaga „Ireland. Knowledge is our nature”. See oli lühikirjeldus ühiskonnast ja teadlastest üle aegade rõhuga just tänapäevale. Ma ei arva, et kõike ja kõiki tuleks alati kopeerida. Ometi küsin ma, kas me võiksime ausalt kirjutada ka taolise raamatu “Eesti. Teadmised on meie loomus”? Ja kui mitte täna, siis millal?

Ain-Elmar KAASIK

Akadeemia üldkogu aastakoosolekul 26.04.2006. a kiideti põhimõtteliselt heaks Akadeemia arengukava aastateks 2006–2010 ning juhatus kinnitas selle koos üldkogu paranduste ja täpsustustega oma istungil 13.06.2006. a. Arengukavas on põhimõte: “Akadeemia osaleb aktiivselt riigi haridusstrateegia kujundamisel ja rõhutab vajadust rajada ühiskonna areng tegelikele teadmistele tuginevale teaduspõhisele maailmavaatele, välistades populismi, pealiskaudsuse, subjektiivse arvamuspõhisuse ja esoteerika”. Tegelikult rõhutab see seisukoht valdkonda, millega Akadeemia on varemgi tegelenud. Formuleeritud kujul kajastus see nt Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegias 2002–2006 “Teadmispõhine Eesti”, mis valmis Akadeemia aktiivsel osavõtul. Paari viimase aasta jooksul on osakondades erinevates vormides käsitletud koolihariduse edasiarendamise võimalusi, sh suunatud avastusõpet, arvuti kasutamist loodusteaduste õpetamisel, eriti aga õppekavade ja aineprogrammidega seonduvat. Teatavasti on just viimatimainitud valdkond kujunenud arutelude (ja eriarvamuste) objektiks, milles on Akadeemia püüdnud enda peale võtta erinevaid arvamusi modereeriva rolli. Eitamata õppekavade ja aineprogrammide kaasajastamise vajadust, tundub siiski, et haridusjuhtide ja seda valdkonda suunavate poliitikute tähelepanust on jäänud kõrvale koolihariduse sootuks erinev tahk, mis võib lõpptulemusele avaldada märksa suuremat mõju kui õpetatava reguleerimine. Jutt on koolimeeldivusest, st õpilaste väärtushinnangutest ja suhtumisest kooli ja õpingutesse üldse. Hiljuti Euroopas ja Põhja-Ameerikas läbi viidud uurimuses analüüsiti

koolimeeldivust 35 riigi 11–15-aastaste laste hulgas. Kuigi riikidevahelised erinevused olid suured, oli Eesti teismelises eas olevate laste suhtumine kooli jahmatavalt negatiivne, millega oldi teisel kohal. Summeerides vastuseid “suur pinge” ja “väga suur pinge”, saadi näitajad, millega Eesti jääb nende riikide hulka, kus noorte koolipinged on suur – eri vanusegruppide puhul oleme 35 riigi hulgas 6.–8. kohal. See rahvusvaheline uurimus (HBSC – *Health Behaviour in School – aged Children*) tõi selgelt esile korrelatsiooni laste tervise ja koolimeeldivuse vahel. Kui kool meeldib, on õpilaste tervis hea (nt Soomes) ja vastupidi. Eestis tehtud laste ja noorukite terviseuuringud on toonud esile üsnagi murettekitavaid andmeid. Iga kolmas poeglaps ja iga viies tütarlaps vanuserühmas 15–16 aastat suitsetab ning 30% selle vanuserühma poistest ja 18% tütarlastest tarvitab igal nädalal alkoholi. Eesti ühiskond ei tunneta piisavalt selles peituvat ohtu. Kahjuks mõjutavad laste ja noorukite tervist negatiivselt ka muud arenenud maade noortekultuuri ilmingud (hedonistlik eluviis, liigne suhtlemine virtuaalmaailmas, rämpstoidu rohke tarvitamine), mis on Eestis paljudel põhjustel koguni suurem probleem kui stabiilselt arenenud riikides. Eesti noored spordivad palju vähem kui 15 aastat tagasi. Põhjuseks on väärtushinnangute muutused ja sotsiaalmajanduslikud tegurid. Kahtlemata on see üks põhjus, miks 51% poistest on ajateenistuseks kõlbatud ning veel 7% katkestab selle tervislikel põhjustel. Probleem pole üksnes füüsilises tervises. Koolilaste hulgas sagenevad meeleolu- ja ärevushäired ning samuti psühhosomaatilised häired. Kuigi seda pole piisavalt uuritud, on tähelepanu defitsiidiga ja hüperaktiivsuse sündroomiga laste arv koolides suurem kui varem. Põhjused selleks võivad olla bioloogilised (sh vanemate rohke alkoholi tarvitamine) ja sotsiaalsed (nt perekondade defektsus). Kokkuvõtlikult võiks öelda, et “keskmise” Eesti lapse jaoks on kool kujunenud raskemaks kui see peaks olema. See avaldab omakorda mõju lapse tervisele ning haridussaavutustele. Erinevalt põhjamaistest naabritest (Soomes, Rootsi), kelle haridussüsteem on egalitaarne, on Eestis üsna suur elitaarse hariduse osa. Samas on hariduse “egalitaarne pool” silmatorkavalt ebahütlane nii haridusprotsessi enda kui laste sotsiaalmajandusliku tausta osas. Ilmselt eriti viimatimainitu tõttu tekib varakult suur “kaotajate” rühm, mille koolimeeldivus on pigem negatiivne ja mis põhjustab ohtlikult suure väljalangevuse juba põhikoolis. Teadaolevalt langeb Soomes põhikoolist aastas välja keskmiselt 67 last. Vastavalt rahvaarvu erinevusele võiks see number Eestis olla 19, kuid tegelikult jääb meie riigis põhiharidus lõpetamata ligikaudu 1000 lapsel aastas. Laste õigete õppimismotivatsioonide ja tervisekäitumisharjumuste aluseks on õiged väärtushinnangud, sealhulgas õige enesehinnang, mida kujundab kodu ja kool. Õppe- ja ainekavade kaasajastamine üksi seda probleemi ei lahenda. Võib-olla oleks mõistlik neid koguni Soomest “sisse osta”. Eeltoodust johtub, et Eestis on hariduse ja laste tervise probleeme vajalik jätkuvalt uurida. On selge, et kõik otsused peavad selles heas mõttes konservatiivses valdkonnas põhinema analüüsidele/uuringutele ning pikaajalistele prognoosidele. Uued ainekavad ei tohi suurendada laste koormust, mis ulatub

10 tunnini päevas, vaid vastupidi. Ühiskond peab enam väärtustama õpetaja ametit, jättes talle võimaluse iga lapse (nii andeka kui õpiraskustes oleva) arendamiseks.

Dimitri KALJO

Möödunud aastalõpu üheks märksõnaks oli TA Toimetiste olevik ja tulevik. Kui mõne väljautlemise emotsionaalsus või motivatsiooni vaieldavus välja arvata, olen arvamusel, et tervikuna praegu veel jätkuv protsess (komisjoni töö jätkub) on juba andnud ja annab edaspidigi positiivseid tulemusi. Oluliselt on paranenud Toimetiste elektrooniline kättesaadavus, maateaduste esindajad said käima uuendatud vormi ja toimetusega *Estonian Journal of Earth Sciences*, mis püüab juurutada publitseerimise kaasaegseid standardeid võimalikult ulatuslikult. Selle eesmärgi saavutamiseks on vaja nii toimetajate ja autorite pingutusi kui ka TA finantsilist toetust kirjastusele, et elektrooniline kättesaadavus oleks tagatud vajaliku inimressursiga.

Lembit KRUMM

Vt Aastaraamat 2005, lk 187

... on väga tähtis Eesti teadlaste ja eriti akadeemikute ühtsuse tugevdamine. Siinjuures tuleb ära märkida Välis-Eesti Ühingu ja eriti hiljuti loodud Eesti Klubi fanaatikute püüdlusi, kes võitlevad Eesti rahva ühtsuse eest vastavalt kogu maailmas ja eriti Eestis, mitte aga oma kitsastes rahalistest huvidest lähtudes.

Arno KÖÖRNA

Soovitan suurendada akadeemia liikmeskonda 10 uue valitava noorema liikme võrra, pidades silmas praeguse koosseisu kõrget vanust.

Akadeemia tegevust ja tema arvamusi Eesti teaduse arengu küsimustes tuleks massimeedias üldsusele laiemalt valgustada. (Isegi TA üldkogu aastakoosolek Vabariigi Presidendi osavõtul jäi meedia tähelepanuta.)

Kordan oma ettepanekut majanduslike uuringute monitooringu korraldamisest (vt eelmise aasta arvamus).

Rein KÜTTNER

TEADMISTEPÕHISE ÜHISKONNA (MAJANDUSE) ARENDAMISE PROBLEEMIDEST

Tänaseks on esitatud järgneva perioodi (aastate 2007–2013) T&A tegevuse ja innovatsiooni strateegia “Teadmispõhine Eesti” (ootab heakskiitmist Riigikogus) ning struktuurifondide kasutamise aluseks olev riiklik arengukava. Mõlemad dokumendid peaksid määrama Eesti arengu alates 2007. aastast ja olema aluseks Eesti teadusasutuste, sh ka Teaduste Akadeemia tegevuse kavandamisel.

Tänases majanduspoliitikas, milles Eesti on seni olnud edukas ja mis on eelkõige olnud suunatud stabiilse makromajandusliku keskkonna loomisele ja säilitamisele, puuduvad sisuliselt efektiivsed vahendid, mis oleksid suunatud T&A tulemuste rakendamisele ning innovatsiooni edendamisele ettevõtluses. Innovatsioonipoliitika peaks olema suunatud eelkõige teaduse sidumisele ettevõtlussektoriga, sellest aga üksi ei piisa. Teadlase ja teaduse roll innovatsioonis on eeskätt toetav, innovatsiooni loovad ettevõtjad, keda motiveerib kasumi teenimise võimalus. Majanduses on ebapiisavalt välja arendatud tegurid, mis tagaks ettevõtete konkurentsivõime, teadmistepõhise toodangu ja teenuste ekspordi mahu olulise kasvu lähiajal.

MIDA TEHA?

1. Eesti majanduse ees on keeruline ülesanne: olulisel määral kaasajastada tehnoloogiaid ning uuendada tooteid ja teenuseid. See puudutab eelkõige olemasolevat tööstust ja teenindust, kus täna on suurim tööhõive ja eksport. Pikemas perspektiivis on vajalik uute kõrgtehnoloogiliste ja nimetamisväärse ekspordimahuga ettevõtete tekkimine. Edu saab aga põhineda ainult kõigis majandussektorites toimunud innovatsioonil ja uuel tehnoloogilisel tasemel.

Majanduse üleilmastumise ja süveneva tööjaotuse tingimustes on erinevatel majandussektoritel sageli suhteliselt unikaalne arenguloogika. Et seda mõista, peab olema põhjalik ülevaade ja arusaam majandussektorites toimuvatest protsessidest ja arengutest. On aeg algatada laiapõhjaline majandussektorite arenguseire, mis peaks selgitama eelkõige uute oskuste ja tehnoloogiatega seonduvaid väljakutseid Eesti majanduses, hindama arengutega või nendest eemalejäämisega seotud riske. Sellise seire põhjal on võimalik kujundada reaalsele vajadusele vastav riiklik koolitustellimus ja tellimus T&A tegevusele, sh kauaräägitud rahvuslike tehnoloogiaprogrammide ettevalmistamine ja käivitamine, jm. Taoline arenguseire toimib praktiliselt kõikides EL liikmesriikides ja ta peab ka meil muutuma regulaarseks protsessiks ning poliitikakujundamise ja -hindamise kohustuslikuks osaks. Teadlastel, sh Akadeemial (ja akadeemikutel) on siin täita oluline roll.

2. Oluline on luua tingimused, et rahvusvaheliste korporatsioonide tütarettevõtted Eestis oleksid valmis Eestis oma teadusmahukat tegevust laiendama, tooma siia uurimis- ja arendustööd. Selleks peame olema valmis pakkuma nõutaval tasemel infrastruktuuri ja ettevalmistatud spetsialiste. Sellisel lähenemisel on omad ohud, kuid edu saavutamine on tõenäolisem võrreldes lähenemisega, et mõtleme ise välja ja ehk viime ka ellu.

Teadlaste ja spetsialistide kriitilise massi tagamine on loetud üheks olulisemaks teguriks. Kas saame tõsiselt rääkida teadusel põhinevast toodete ja tootmise arendamisest, kui ettevõtetes on keskmiselt 1–2 inseneri, kes on seotud arendustegevusega (Eestis on arendustegevusega keskmiselt seotud 5 inseneri 1000 töötaja kohta. Näide: masina- ja aparaadiehituse ettevõtete keskmine suurus on ~200 töötajat, see teeb keskmiselt 1 arendustegevusega seotud spet-

sialist ettevõttes). Vajaliku kriitilise massi saavutamiseks on ainuvõimalik tee koostöö ettevõtete ja ettevõtete ning teadusasutuste vahel. Investeeringud ülikoolide infrastruktuuri, rõhk doktoriõppele, ülikoolide teadus- ja arendustegevuse parem rahastamine peab senisest oluliselt enam toetama tööstuse ja teeninduse tehnoloogilist uuendamist.

Side majandusega on teaduse arendamise olulisemaid tegureid. Siia kuulub ka tööstuse poolt rahastatavate professuuride loomine, tööstusspetsialistide kaasamine spetsialistide koolitusse, doktorandid tööstusest (tööstusdoktorandid), infrastruktuuri ühine kasutamine ja arendamine, ettevõtete osakondade/filiaalide asutamine ülikoolide juurde.

3. Senisest suuremat tähelepanu tuleb pöörata innovatsiooni “pehmele poolele”, sh sotsiaal-kultuurilise keskkonna arendamisele, spetsialistide koolitamisele tööks rahvusvahelise konkurentsi tingimustes, poliitikute õigeaegsele informeerimisele, avalikkuse innovatsioonialase teadlikkuse suurendamisele jms. Suuremat tähelepanu tuleb pöörata loovuse arendamisele ja hariduse kaasajastamisele kõikidel tasanditel, selle prestiiži suurendamisele.

4. Uued tehnoloogilised lahendused võivad olla, aga ei pea olema Eestis välja töötatud. Suurendada tuleb tehnoloogia ja oskusteabe siirde rolli, tugevdada selle väljundit tootmisse. Uute tehnoloogiliste lahenduste kohandamine, kasutamine ja edasiarendamine peab aga toimuma meie tegutsevates või loodavates ettevõtetes ning soovitatavalt koostöös ülikoolidega.

5. Probleem on otstarbeka tasakaalu tagamine kahe oma olemuselt vastandliku nõudmise vahel:

- fokuseerida vähemale arvule T&A teemadele;
- tagada spetsialistide koolituseks vajalik lai õpikeskkond, mis peab toetama uute ideede genereerimist ja interdistsiplinaarseid arenguid.

Sama kehtib ka alus- ja rakendusuringute tasakaalu kohta – mittetasakaalus süsteem põhjustab olukorra, kus kõik kaotavad.

T&A ning innovatsiooni arendamise olulisemaks välisfaktoriks on kasvav rahvusvaheline konkurents, eriti tehnika ja loodusteadustes, sh konkurents parimatele teadlastele, doktorantidele (järel doktorantidele). See sunnib meid looma häid töötingimusi teadlastele, sealhulgas kaasaegset infrastruktuuri ja hästitoimivat süsteemi teaduse ja innovatsiooni rahastamiseks, määrama ja toetama valdkondi, kus meil on olemas huvid ning kus on olemas vajalik kriitiline mass teadlasi ja teadmisi. Oluline on ka eri valdkondade sünergia.

Eeltoodu ei hõlma kõiki vajalikke tegevusi ja ei vastandu senistele lähene misviisidele.

Tegemist on põhiliselt probleemidega, millele ei ole piisavalt tähelepanu juhitud.

Georg LIIDJA

TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED

Toimetiste füüsika-matemaatikasarja toimetuskolleegiumi esimehena elan kaasa Akadeemias toimuvale mõttevahetusele ajakirja profiili, nimetuse ja olemasolu üle. Ma olen veendunud, et selle ajakirja väljaandmine Akadeemia (kirjastuse) poolt on vajalik esmajoones Akadeemia osalusel toimuvate rahvusvaheliste konverentside ja seminaride ettekannete säilitamiseks ja operatiivseks levitamiseks, samuti originaalsete teadusuuringute avaldamiseks, vaatamata sellele, et töid avaldada saab ka kõrgema mõjuteguriga ajakirjades.

Viktor PALM

Eestis kasutatav süsteem teaduslike tööde tulemuste hindamiseks paistab mulle maksimaalselt formaliseeritud ja seejuures primitiivsel tasemel lihtsustatud. Tegelikult on ainukeseks arvesse võetavaks näitajaks publikatsioone avaldavate ajakirjade staatus ja publikatsioonide üldarv. Ma ei pea praeguses situatsioonis vajalikuks filosoferida selle üle, kuidas muuta seda süsteemi sisulisemaks. Seetõttu vaatlen probleemi samuti ainult formaalsete näitajate plaanis.

Minu arvates on mõistusevastane ainult kahetasemeline hindamissüsteem. Sellise süsteemi järgi autoritele võrdse hinnangu andmise kaks näidet:

- Kaheleheküljeline 15 autori publikatsioon, kusjuures ainult kaks autorit on pärit Eestist. Põhiautor on samuti välismaine ja töös osalenud Eesti autorid teostasid oma osa välismaises laboratooriumis.
- Publikatsiooni maht on näiteks 30 lk, mille kõik kolm autorit, sealhulgas põhiautor, teostasid oma osa tööst Eestis asuvas teadusasutuses ja siin organiseeritud töökollektiivis.

Mina pakuks niisuguse kahe publikatsiooni võrdlemiseks järgmist skeemi. Esimese mainitud näite puhul tuleks kummalegi Eesti autorile järgmiselt arvutada punktide skeem:

$N_{pt} = 0,5$ (mitte põhiautor) $\times (1/14) \times 0,5$ (töö pole teostatud Eestis asuvas teadusasutuses või -kollektiivis.) $\times 2$ (lk arv).

Seega kokku kummagi Eesti autori jaoks 0,036 hindamisühikut.

Teise näite puhul tuleks Eestis töötava põhiautori jaoks:

$N_{pt} = 0,5 \times 30 = 15$ hindamisühikut ja kummagi ülejäänud kahe autori jaoks $0,5 \times (1/2) \times 30 = 7,5$ hindamisühikut.

Seega umbes 208 korda rohkem kui esimese näite puhul.

Esimese autori osakordaja peegeldaks uurimissuuna ja vastava uurimiskollektiivi (labori) loomise osatähtsust ja määravat tähtsust publikatsiooni sisulisel vormistamisel.

Ülalesitatu pakub uue hindamissüsteemi jaoks selle põhimõttelise külje. Toodud arvestuskoefitsientide jaoks võib kokku leppida võimalikult mõistlike konventsionaalsete suuruste osas, seejuures mitte välistades erinevate teadusharude spetsiifikat.

Toodud kahe formaalse skeemi esitusest on selgelt tuvastatavad need huvi-grupid, mis eelistavad kumbagi neist. Jätan selles osas otsuse tegemise oma austatud kolleegidele – aastaraamatu lugejatele.

Karl REBANE

Vt Aastaraamat 2005 lk194–195

Peeter SAARI

Aastajagu on käinud diskussioon Eesti Teaduste Akadeemia Toimetiste seeriate mõjukuse, tsiteeritavuse, sellistena väljaandmise mõttekuse ja reformimiskavade üle. Positiivseks tulemuseks on diskussiooni areng (eel)arvamuste väljaütlemise tasemelt faktilise andmestikuga argumenteeritud seisukohtade kristalliseerumiseni. Aga diskussiooni tohutu auru hulga varjus seisavad endistviisi vastuseta kas või järgmised õnnetud-jonnakad küsimused.

Ehkki TAT seeria Füüsika-Matemaatika on kena ajakiri, avaldab tasuta ning isegi käsikirju toimetatakse keeleliselt, MILLE arvelt ja MIKS peaksin ma võtma aega sinna ingliskeelse artikli kirjutamiseks? Eriti siis, kui mul ajapuudusel jääb aastast-aastasse arvuti kõvakettale käsikirjatoorikuid, mis korralikult lõpule viiduna võetaks vastu “Physical Review” tasemega ajakirjadesse. Muidugi traditsioon, et akadeemikud kirjutavad oma Toimetistesse, on väärtus omaette, aga kui samal ajal on meil puudu tõlkevõimsusest, et ometi kord eestikeelseks ümber panna üks tüüpiline tuhandeleheküljeline üldfüüsika õpik – originaalõpiku kirjutamist uuel iseseisvusajal ei tasu lootagi?

Omaval ajal ilmus õpetajatele ja huvilistele mõeldud ajakiri “Matemaatika ja Kaasaeg” suures tiraažis – algatajaks ja peatoimetajaks Ülo Kaasik, kelle elutöö panus Eesti täppisteaduslikku kultuuri väärib kõrgeimat tunnustust. Praegu vajaksid matemaatika-füüsika õppejõud-õpetajad üli-, kõrg- jt koolides ning gümnaasiumides (ka maakoolides!) hädasti eestikeelset ajakirja, mis toetaks nende missiooni kasvatada teadmispõhise ühiskonna tegelikke kandjaid. Kust võtta ressursi, mis niisuguse ajakirja väljaandmise välja kannaks? Kõik treivad ingliskeelseid teadusartikleid, mida loevad vaid mõned sama kitsa eriala kolleegidest, aga oskus kirjutada eesti keeles ja loetavalt vähegi laiemale ringile kidub. Sellest annavad tunnistust ka kogumiku “Teadusmõtte Eestis – täppisteadused” mitmed artiklid. Kas me ei peaks kõik oma vähesed ressursid kokku panema tagamaks eesti teaduskeele jätkusuutlikkust, selmet pidada kompromissituid akadeemilisi dispuute?

Peeter TULVISTE

Mõni aasta tagasi tehti Riigikogus põhimõttelise tähtsusega otsus, et Eesti tuleviku tunnusjooneks, Eesti arengu prioriteediks on teadmispõhisus – ennekõike majanduses, aga ka muudes eluvaldkondades. Kujutlegem nüüd hetkeks, et hakkame praegu Toompealt Akadeemia hoone juurest mäest alla

Vabaduse väljaku poole minema ja küsime igalt vastutulijalt, missuguses Eestis me elame. Usun, et jõuaksime Jaani kirikuni, enne kui keegi vastaks, et teadmistepõhises.

Ei saa öelda, et me poleks nende aastate jooksul liikunud teadmispõhise Eesti poole. Oleme, ehkki võiks ja tahaks muidugi kiiremini. Lähiaastatel kasvab tempo oluliselt, koguni dramaatiliselt – tänu ELi toele. Aga siiani oleme liikunud vaata et salaja. Võib juhtuda samasugune lugu nagu Eesti vabakssaaamisega – keegi ei hoiatanud, et varsti on kõik hoopis teisiti kui seni, ja jahmatatus oli suur! Vahe on selles, et tookord ei teadnudki keegi hoiatada. Praegu teame, aga ei tee seda. Laseme inimestel püsida eksiarvamuses, et kõik võib muutuda, aga Kreenholmi vabrik on igavene. Või et see jalg on ikka veel õigel teel, mis adra taga käib. Ehkki teame, et käsitsitöö kolib Itta ja et talunik ei usalda kaasaegset kallist kombaini mehe kätte, kel pole tehnilist kõrgharidust. Need sõnumid on muidugi kõike muud kui populaarsed, aga ei maksa karta, nagu ei suudaks inimesed muutustega toime tulla, kui neid ette hoiatada ja selgeks teha, missugust tulevikku töötab inimesele ja riigile teadmistepõhine ja missugust käsitsitöö.

Tuleb käivitada programm teadmistepõhise majanduse propageerimiseks. Rumal on arvata, nagu poleks tänapäeva demokraatlikus ühiskonnas propageerimise kohta. Tuletagem meelde, kuidas propageeriti Euroopa Liitu astumist, või kuidas käiakse peale poliitkorrektsusega. Miks siis mitte tutvustada avalikkusele Soome teadmistepõhise majandust ja neid meie ettevõtteid, mis põhinevad teadusel ja innovatsioonil?

Ka meie permanentne haridusreform peab lähtuma sellest, missuguses ühiskonnas tänased õppijad töötama ja elama hakkavad. Üle poolte inimeste hakkab teadmistepõhises majanduses oma igapäevases töös kasutama teaduslikku mõtlemist tasemel, mida pakub ainult kõrgkool. Riik ja iga inimene ise peavad hoolitsema selle eest, et igapäevased võimed täielikult välja arendataks ja ära kasutataks – eriti veel nii väikese rahvaarvuga riigis kui meie oma. Kodus ei tule arutleda mitte selle üle, kust poest lapsele moodsaid riideid osta, vaid selle üle, kust koolist laps parema hariduse saab.

IN MEMORIAM



Akadeemik *Pavel Bogovski*
10.03.1919–8.03.2006

8. märtsil 2006. aastal suri paar päeva enne oma 87. sünnipäeva Eesti eksperimentaalse onkoloogia rajaja akadeemik Pavel Bogovski.

Pavel Bogovski sündis 10. märtsil 1919 Tartus arsti perekonnas. 1937 lõpetas ta H. Treffneri Gümnaasiumi ja 1943 raviarsti kutsega Alma-Ata Meditsiiniinstituudi. Seejärel mobiliseeriti sõjaväkke ja töötas sõja lõpuni arstina Eesti Laskurkorpuses. Meditsiinkandidaadi kraadi omandas Pavel Bogovski Tartu Ülikoolis 1949, meditsiinidoktori kraadi Leningradi Sanitaar-Hügieenilise Meditsiini Instituudis 1961. Tema doktoriväitekiri “Eesti põlevkivitöötlemise toodete kantserogeenne toime” ja järgnevad teadusuuringud panid aluse eksperimentaalse onkoloogia arengule Eestis. Professori kutse patoloogilise anatoomia ja onkoloogia erialal omandas ta 1962.

Pavel Bogovski elutöö oli poolsajandi vältel seotud Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudiga, kus ta alustas 1949. aastal aspirandina ja oli aastani 1991 direktor, välja arvatud aastad 1968–1974 väliskeskonna kantserogeenide osakonna juhatajana Rahvusvahelises Vähiuurimise Keskuses Lyonis (IARC).

Pavel Bogovski pikaajalisest teadustööst moodustas olulise osa kantserogeenide uurimine nii rahvusvahelises ulatuses kui ka Eestis. Professor Bogovski oli hinnatud lektor vähktõve profülaktika teemadel, tema eestvõttel hakkas ilmuma meditsiiniajakiri “Nõukogude Eesti Tervishoid”. Ta osales mitmes rahvusvahelises vähiuringute projektis, avaldas üle 200 teaduspublikatsiooni ning juhendas 10 doktori ja kandidaadi väitekirja.

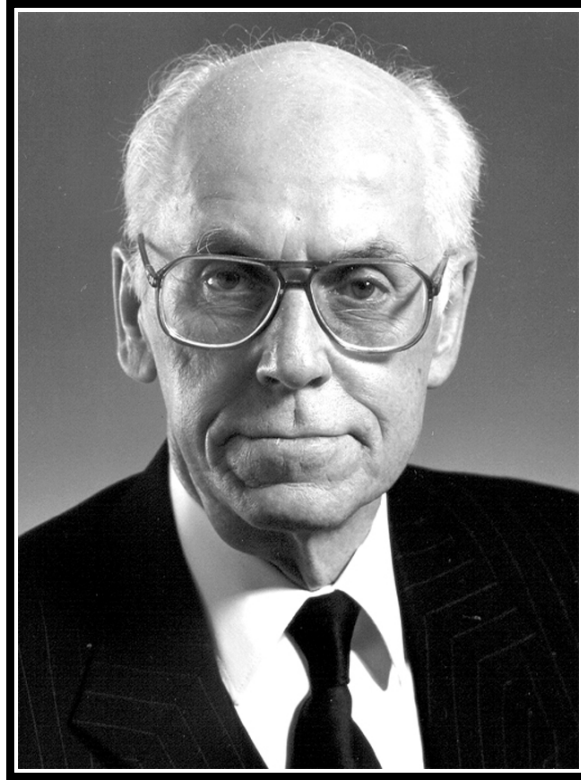
Mitmeid keeli valdava erudeeritud teadlasena oli Pavel Bogovskil suuri teeneid eestikeelse arstiteadusliku oskussõnavara rikastamisel ja arendamisel. Tema osalusel valmisid seitsmekõiteline “Rahvusvaheline Haiguste Klassifikatsioon. RHK-10” ja “Meditsiinisõnastik”.

Pavel Bogovski valiti 1965 Venemaa Arstiteaduse Akadeemia korrespondentliikmeks. Ta oli Eesti Meditsiiniterminoloogia Komisjoni (1977–1999) ja Meditsiinieetika Komitee esimees, samuti mitmete teadus- ja erialaühenduste – Eesti Arstide Liidu, Eesti Teadlaste Liidu, Eesti Vähiliidu, Eesti Patoloogide Seltsi liige.

1993. aastal valiti Pavel Bogovski Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks.

1998. aastal autasustati teda Eesti Vabariigi III klassi Valgetähe teenetemärgiga ning 1999. aastal omistati talle riigi teaduspreemia pikaajalise tulemusliku teadustöö eest.

Akadeemik Bogovski oli äärmiselt erudeeritud ja huvitav vestluskaaslane, kes oskas mõista iga inimese individuaalsust ja väärtustada rikkumatu looduse ilu.



Akadeemik *Lennart Meri*
29.03.1929–14.03.2006

14. märtsil 2006. aastal suri erakordne isiksus, erudiit, looja, riigimees, paljude tänuväärsete ettevõtmiste patroon ja ellukutsuja akadeemik Lennart Meri.

Lennart Meri sündis 29. märtsil 1929. aastal Tallinnas diplomaat Georg Meri vanema pojana. Tema noorusaeg ja haridustee olid keerukad – esimestele kooliaastatele Berliinis ja Pariisis järgnes 1941–1946 küüditatu karm elukool Siberis. 1953. aastal lõpetas Lennart Meri Tartu Ülikooli ajaloo erialal. Töötas mitmetes ametites – Vanemuise teatri toimetaja, Tartu Kunstikooli õppejõu, Eesti Raadio toimetaja, Tallinnfilmi stsenaaristi ja produtsendi, Eesti Kirjanike Liidu välissuhete sekretäri, Eesti Instituudi asutaja ja direktorina, jne. Tema loominguliste tööde hulgas tõusevad esile soome-ugri rahvaste kultuurile pühendatud autorifilmid, mis on pälvinud ka rahvusvahelist tähelepanu. Kirjatöodes “Hõbevalge” ja “Hõbevalgem” ühendas Lennart Meri ajaloolase, literaadi ja ideoloogi oskused ning sõnastas rahvuslikku identiteeti tugevdavad arusaamad, millele toetus tema poliitiline tegevus.

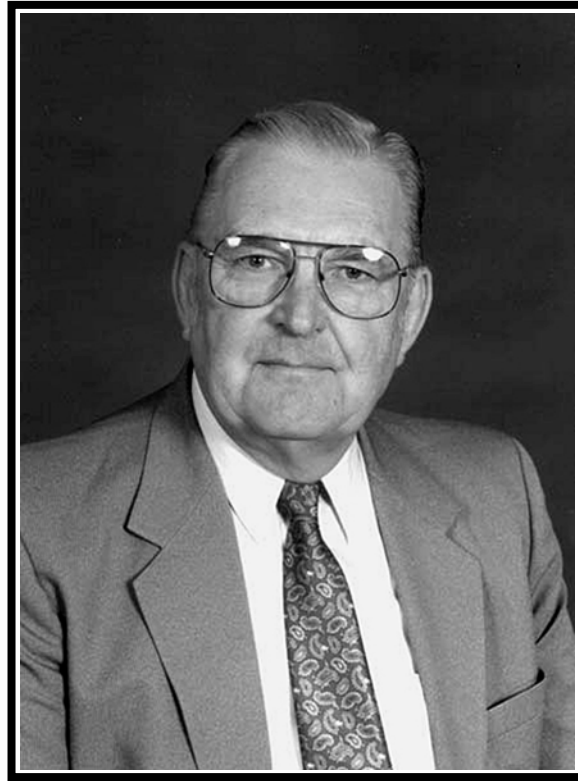
Aastatel 1990–1992 oli Lennart Meri Eesti välisminister, seejärel suursaadik Soomes, 1992 valiti ning 1996 taasvaliti Lennart Meri Eesti Vabariigi Presi-

dendiks. Riigipea ja poliitikuna seostas Lennart Meri oma tegevuses isamaalisuse euroopaliku ja globaalsega, rõhutades demokraatia, hea hariduse, teaduse ja innovatsiooni tähtsust. Tema kohtumistel teadlastega Vabariigi Presidendi akadeemilise nõukogu raames ja väljaspool seda analüüsiti Eesti arengu sõlmprobleeme ja kujundati strateegiat. Teadmistele ja neist sündivaile oskustele rajanev Eesti oli Lennart Meri jaoks arengusuund, mida ta mõistis selle kreedo erilises tähenduses ühe arvult väikese kuid iseseisva rahva tuleviku loomisel.

Aastal 2001 valiti Lennart Meri Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks, tunnustades tema uurimistööd Põhja-Euraasia rahvaste etnoloogia ja pärimuste alal.

Lennart Meri oli Coudenhove-Kalergi Euroopa-auhinna ja Liberaalse Internatsionaali Vabaduse auhinna laureaat, mitmete riikide ordenite kavaler. 1998. aastal valiti ta aasta eurooplaseks. Lennart Meri oli Eesti Kirjanike Liidu liige ja Soome Kirjanike Liidu auliige, Eesti Kinoliidu ja PEN (*Poets, Essayists, Novelists*)-klubi, samuti Euroopa Teaduste ja Kunstide Akadeemia liige, Soome-Ugri Seltsi ja Soome Kirjanduse Seltsi kirjavahetajaliige ning mitme ülikooli audoktor. Aastatel 2002–2003 oli ta Eesti Vabariigi valitsuse esindaja Euroopa Liidu Tulevikukonvendis.

Karismaatilise isiksuse ja osava kõnemehena pälvis Lennart Meri maailmas rohkesti tähelepanu ja tunnustust nii iseendale kui oma kodumaale. Lennart Meri oli väga hea kuulaja – omadus, mis pole just sage poliitikute seas ja paraku mitte ka teadlaste hulgas.



Akadeemia välisliige *Endrik Nõges*
5.04.1927–6.06.2006

6. juunil 2006. aastal suri 80. eluaastal teenekas väliseesti tehnikateadlane Endrik Nõges.

Endrik Nõges sündis 5. aprillil 1927 Mõisakülas. Koolipoisi viis sõjakeeris Sak-samaale, kus ta lõpetas 1946. aastal Geislingeni Eesti Gümnaasiumi ning jätkas aastatel 1946–1948 õpinguid Karlsruhe Kõrgemas Tehnikakoolis, Ameerika Ühendriikidesse siirdumise järel Denisoni Ülikoolis (Ohio) ja Northwesterni Ülikoolis (Illinois), mille lõpetas 1954. aastal bakalaureuse-kraadiga elektro-tehnika erialal. Samas ülikoolis kaitses Endrik Nõges 1956. aastal magistri-kraadi ja 1959. aastal doktorikraadi.

Aastatel 1954–1957 töötas Endrik Nõges Northwesterni Ülikoolis ning seejärel Washingtoni Ülikoolis, ajavahemikul 1969–1992 elektriinseneriteaduse pro-fessorina, alates 1992 oli emeriitprofessor. Õppe- ja teadustöö kõrval täitis ta Washingtoni Ülikoolis mitmeid administratiivülesandeid, muuhulgas tehnika-teaduste prodekaani, programmidirektori ja osakonnajuhataja ametikohal.

Endrik Nõges töötas külalisõppejõuna Soomes ja Saksamaal, konsulteeris mitmeid firmasid (*Boeing Company*, *Bell Telephone Laboratories* jne) ning oli mitme riiklikult finantseeritud uurimisprojekti põhitäitja. Tema peamiste teaduslike huviobjektide hulka kuulusid mittelineaarsed ja mittepidevad süsteemid, eriti aga globaalne ja inertsiaalne asukoha määramise süsteem (GPS/INS).

Endrik Nõges osales aktiivselt teaduslike ja erialaste organisatsioonide tegevuses, avaldas arvukalt teadustöid (sh ühe monograafia) sagedusmoduleeritud juhtimissüsteemide ja mittelineaarsete diskriminantsete funktsioonide alal ning juhendas enam kui 40 doktori- ja magistritööd.

Eesti Teaduste Akadeemia välisliikmeks valiti Endrik Nõges 1995. aastal.

MEENUTAGEM



Akadeemik *Friedebert Tuglase* 120. sünnipäevaks
(foto 1912. a)

Friedebert Tuglas (kodanikunimega Mihkelson) sündis 2. märtsil 1886. aastal Võnnu kihelkonnas Ahja mõisa puusepa perekonnas. Tema haridustee algas Maaritsa vene kihelkonnakoolis ja Uderna ministeeriumikoolis ning jätkus Tartu linnakoolis ja H. Treffneri gümnaasiumis. Õpingute ajal osales ta õpilaste kirjanduslik-poliitilises ringis ning sellest hiljem kujunenud kirjanduslikus rühmituses “Noor-Eesti”. Nooreestlasti ühendas vaimne nõudlikkus, eetiline enesekasvatus ning esteetiline täiusepüüd. Pahempoolse maailmavaate mõjul osales Tuglas 1905. aasta väljaastumistes, arreteeriti ja veetis 2 kuud Toompea vanglas. Kuni tsaarivõimu kukutamiseni elas poliitilise pagulasena peamiselt Soomes, Pariisis ja Saksamaal, kuid reisis võõraste nimede all veel paljudes Euroopa riikides, millest talletas rikkaliku kultuurikogemuse.

1917. aastal pöördus Tuglas tagasi kodumaale ja elas kuni 1944. aastani Tartus. Tema eestvedamisel rajati legendaarsed kirjandusühingud “Siuru” ja “Tarapita” ning kirjanduslikud ajakirjad “Odamees”, “Ilo” ja “Tarapita”, mida ta ka toimetas. Ta oli Eesti kultuurkapitali mõtte üks algatajaid, Eesti Kirjanike Liidu idee ellukutsuja ning selle juhatuse esimees (1922, 1925–1927). Kirjanike Liidu ajakirja “Looming” esimese toimetajana kujundas Tuglas väljaande kunstinõudliku ja demokraatliku põhisuuna. 1920–1930ndatel aastatel kuulus ta Eesti kultuurielu autoriteetse eksperdina mitmesse seltsi, juha-

tusse, komisjoni, toimkonda ja žüriisse. Märkimisväärne oli F. Tuglase töö Eesti Kirjanduse Seltsi esimehena (1929–1940).

1944. aastal asus kirjanik elama Tallinna Vabaduse pst 12 (praegu Väikese Illimari 12). Ta jätkas kultuurikorralduslikku tegevust, töötas Tartu Ülikooli professorina eesti ja lääne-euroopa kirjanduse alal, tegeles kirjandusloolise uurimistöö ja loominguga. 1946 omistati talle rahvakirjaniku aunimetus. Samal aastal valiti Tuglas Eesti Teaduste Akadeemia korrespondentliikmeks. Akadeemiast kujunes karmidel aegadel Tuglasele omamoodi pelgupaik, kui ta 1940ndate aastate lõpul ametlikult põlu alla pandi, temalt kodanikuõigused ära võeti ning ta nimigi kõigi asutuste liikmeskonnast – välja arvatud Teaduste Akadeemiast – kustutati. Kirjanik sunniti vaikima – tema teoseid ei avaldatud ja 1950. aastal heideti ta välja Kirjanike Liidust. Loominguliseks tööks ebasoodsal perioodil töötas Tuglas väga suures ulatuses ümber kogu oma loominguga. Aastail 1957–1962 ilmus Tuglase loomingu paremik “Teoste” kaheksaköitelises sarjas. Oma elu viimastel aastatel redigeeris kõrges eas kirjanik oma toodangu põhiosa veelkord üle – “Kogutud teoste jaoks”. Samal ajal suutis ta suures osas korrastada ja süstematiseerida (vajadusel ka kommenteerida) oma ääretult mahuka ja väärtusliku isikliku arhiivi. 1970. aastal koostas F. Tuglas testamendi, millega pärandas oma vara Teaduste Akadeemiale majamuuseum-uurimiskeskuse asutamiseks tema elukohas Nõmmel ning algatas iga-aastase novelliauhinna, mille esimesed laureaadid ta ise välja valis. Autasustamine toimus 2. märtsil, kirjaniku sünnipäeval, 1971. aastal.

Avalikkusele on vähe teada asjaolu, et F. Tuglase uurimuslik ja kriitiline looming ületab kogumahult tema ilukirjandusliku loominguga. Ligikaudu 200 teosest koosnev kirjanduslik pärand jaguneb belletristikaks (7 kogumikku, 2 romaani), memuaarideks ja reisikirjeldusteks (8 köidet) ning kirjanduskriitikaks ja uurimusteks (13 köidet).

Tuglase mahukas, esseistlikult viimistletud kriitikalooming (“Kriitika” I–VIII) andis 20. saj alguses uue mõtestuse eesti rahvaluulele ja senisele kirjasõnale. Tema kirjanduskriitikat iseloomustab kõrge analüüsikultuur ja mõttetäpsus. Lühemate arvustuste, artiklite ja esseede kõrval on F. Tuglase sulest ilmunud mitu mahukamat kultuuriloolist uurimust: “Ado Grenzsteini lahkumine”, “Juhan Liiv”, “Eesti Kirjameeste Selts”. Suur kultuurilooline tähtsus on tema reisikirjadel ja mälestuste raamatutel. Huvitavat fakti- ja ideeküllast andmes- tikku sisaldavad postuumselt ilmunud kirjad (“Valik kirju” 1986, “Kultuurilugu kirjapeeglis” 1990). Tuglase ilukirjanduslikus loomingu on omapäraselt ühendatud realistlik ja romantiline elutunnetus ja kujutuslaad.

Kirjanik, kriitik, kirjandusteadlane ja tõlkija Friedebert Tuglas suri Tallinnas 15. aprillil 1971. aastal. Ta on maetud Tallinnas Metsakalmistule.

1971. aastal asutati kirjaniku viimases elukohas Väikese Illimari 12 Teaduste Akadeemia Keele ja Kirjanduse Instituudi koosseisus Friedebert Tuglase Majamuuseum (jaanuarist 1993 Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus). 1976.

aastast on muuseum avatud ka külastajatele. Keele ja Kirjanduse Instituudi kirjandusosakonna ning majamuuseumi ühendamisel loodi 4. oktoobril 1993 uus teadusasutus – Eesti Teaduste Akadeemia Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus, mille koosseisu kuuluv muuseumiosakond Nõmmel hooldab Friedebert Tuglasele, Marie Underile ja Artur Adsonile kuulunud kultuurivara, maja ja selle juurde kuuluvat iluaeda, teenindab uurijaid, ekskursioone ja üksik-külastajaid. Osakonna kogud sisaldavad üle 41 000 säiliku Tuglase pärandvara – raamatukogu, kunstiteoste, fotode ja ajalehelõigendite kogusid, memoriaalsemeid.

Täies ulatuses teaduslikuks uurimistööks avatud kogude säilitamisele, kajastamisele ja kasutamise lihtsustamisele suunatud projekt “Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse teaduskogud (kultuuriloolised kogud)” hõlmab fonoteegi digitaliseerimist, kunstikogu renoveerimist, fotokogu elektroonilisel kujul kättesaadavaks tegemist, elektroonilise andmebaasi KVIS täiendamist ning Tuglase poolt 1905. aastast alates kogutud artiklite lõigendite kogu kopeerimist ja digitaliseerimist. Riikliku programmi “Eesti keel ja rahvuslik mälu” allprogrammi “Rahvuslik mälu ja identiteet” raames täidetav projekt “Friedebert Tuglase vaimne pärand” on pühendatud 15-köitelise “Kogutud teoste” sarja jätkamisele (tekstikriitiline toimetamine, köidete varustamine järelesõnade, kommentaaride, illustatsioonide ja muude lisadega, kirjastamine). Viimati ilmunud köited sisaldavad kommenteeritud ja tekstikriitiliselt toimetatud kriitilis-esseistlikku pärandit. Aastatel 2003–2006 läbi viidud teadusprojekti “A. Adsoni ja F. Tuglase kirjavahetus 1917–1944” eesmärgiks oli kirjades kajastuva perioodi kultuurielu üldarengu ja eriti rühmitustega “Siuru” ja “Tarapita”, ajakirjaga “Looming” ning Kirjanike Liiduga seonduvate üksikprobleemide avamine ammendavalt kommenteeritud kirjavahetuse tervikpublitseerimise teel.

Iga aasta 2. märtsil antakse eesti kultuuriloo legendiks kujunenud “valges majas mände seas” kätte Friedebert Tuglase novelliauhinnad. Jätkub 1979. aastal alanud Tallinna Teadlaste Maja helisalvestatavate kirjanduslike kohtumiste sari, korraldatakse teaduskonverentse ja sümposiume, raamatuesitlusi, tähtpäeva- ja muid kultuuriüritusi.

INFO

Kohtu 6, 10130 Tallinn Valve: 645 3821

PRESIDENT	<i>Richard Villems</i>	644 2129 faks 645 1805 Richard.Villems@akadeemia.ee
Analüütik (Nooruse 1, 50411 Tartu)	<i>Marek Tiits</i>	503 6621 marek@ibs.ee
Sekretär-referent	<i>Eha Inkinen</i>	644 2149 Eha.Inkinen@akadeemia.ee
Sekretär-referent (Nooruse 1, 50411 Tartu)	<i>Ülle Sirk</i>	697 7453 Ylle.Sirk@akadeemia.ee
ASEPRESIDENT	<i>Ain-Elmar Kaasik</i>	697 7452 faks 645 1805 Ain-Elmar.Kaasik@akadeemia.ee
ASEPRESIDENT	<i>Jüri Engelbrecht</i>	644 2013 faks 645 1805 J.Engelbrecht@akadeemia.ee
PEASEKRETÄR	<i>Leo Mõtus</i>	644 5810 faks 645 1805 Leo.Motus@akadeemia.ee
Kolleegiumisekretär	<i>Tiina Rahkama</i>	645 0712 Tiina.Rahkama@akadeemia.ee
ASTRONOOMIA JA FÜÜSIKA OSAKOND		
Juhataja (TÜ FI, Riia 142, 51014 Tartu)	<i>Peeter Saari</i>	738 3016 faks 738 3033 Peeter.Saari@akadeemia.ee
INFORMAATIKA JA TEHNIKA- TEADUSTE OSAKOND		
Juhataja (TTÜ, Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn)	<i>Rein Küttner</i>	620 3265 faks 620 3250 Rein.Kyttner@akadeemia.ee
BIOLOOGIA, GEOLOOGIA JA KEEMIA OSAKOND		
Juhataja (TÜ, Jakobi 2, 51014 Tartu)	<i>Ilmar Koppel</i>	737 5263 faks 737 5264 Ilmar.Koppel@akadeemia.ee
HUMANITAAR- JA SOTSIAAL- TEADUSTE OSAKOND		
Juhataja (Nooruse 1, 50411 Tartu)	<i>Peeter Tulviste</i>	503 3659 Peeter.Tulviste@akadeemia.ee

TEADUSINFO

akadeemia@akadeemia.ee

Peasekretäri asetäitja

Galina Varlamova 644 4739

Galina.Varlamova@akadeemia.ee

Toimetaja

Helle-Liis Help 644 4739

Helle-Liis.Help@akadeemia.ee

Vaneminspektor

Siiri Jakobson 631 1071

Siiri.Jakobson@akadeemia.ee

Vaneminspektor

Ülle Rebo 645 0711

Ylle.Rebo@akadeemia.ee

Arhivaar-raamatukogu-
hoidja*Tiina Soomets* 644 3116

Tiina.Soomets@akadeemia.ee

VÄLISSUHTED

foreign@akadeemia.ee

Peasekretäri asetäitja
välissuhete alal*Anne Pöitel* 644 8677

faks 645 1829

Anne.Poitel@akadeemia.ee

Vaneminspektor

Lehti Veeväli 645 1925

faks 645 1829

Lehti.Veevali@akadeemia.ee

RAAMATUPIDAMINE

Pearaamatupidaja

Marika Pärn 644 3054

Marika.Parn@akadeemia.ee

HALDUS

Haldusdirektor

Kadi Saar 644 1167

514 5334

faks 645 2759

Kadi.Saar@akadeemia.ee

Kantselei vaneminspektor

Ludmilla Bõstrova 644 5151

Ludmilla.Bostrova@akadeemia.ee

Eesti Teaduste Akadeemia ARENGUKAVA 2006–2010

1. SISSEJUHATUS

Käesolev arengukava määrab Eesti Teaduste Akadeemia kui avalik-õigusliku teadusorganisatsiooni tegevussuunad aastateks 2006–2010, et tõsta Akadeemia rolli ja vastutust teaduse arengu ja kõrgtehnoloogilise innovatsiooni suunamisel, riigi teadus- ja arendustegevuse strateegia kujundamisel, rahvusvahelise teaduskoostöö arendamisel Euroopa Liiduga ja teiste riikidega. Dokument on järg Akadeemia arengukavale aastateks 2000–2004, mis kinnitati üldkogu poolt 15.06.2000. Vaatamata probleemidele aitas see kava suurendada teadus- ja arendustegevuse osa Eestis ja tutvustada meie riiki teadmisi väärtustava maana.

2. EESTI TEADUSTE AKADEEMIA

Eesti Teaduste Akadeemia ülesanded on reguleeritud vastavate õigusaktide (Eesti Teaduste Akadeemia Seadus, Teadus- ja Arendustegevuse Korralduse Seadus) ja Eesti Teaduste Akadeemia põhikirjaga. Kõrge kvalifikatsiooniga teadlaste koguna on Akadeemia oma tegevuses juhindunud Riigikogus 2001. a detsembris heaks kiidetud teadus- ja arendustegevuse strateegiast “Teadmistepõhine Eesti” ja osaleb selle uue redaktsiooni (aastateks 2007–2013) väljatöötamisel.

Akadeemia seab oma eesmärgiks:

- analüüsida Eestis ja maailmas toimuvaid arenguid ja teadusuuringute tulemusi ning juhtida tähelepanu Eestis vajalikele kõrgetasemelistele teadusuuringutele;
- mõjutada teaduspoliitikat ja ühiskonda teel teadmistekeskse Eesti poole;
- aidata kaasa Eesti majanduslikule, sotsiaalsele ja kultuurilisele arengule ning keskkonnahoiule.

Nende sihtide saavutamiseks algatab Akadeemia vajadusel õigusaktide muutmisi ja täiendusi.

3. TEGEVUSE PÕHIMÕTTED

3.1. Visioon

Teadmistepõhise ühiskonna aluseks on asjatundjate kriitilise massi olemasolu ühiskonnas ning nende tegevuse tunnustamine ühiskonna arengut mõjutavate poliitiliste jõudude poolt. Kuigi reaalteadused ja neile tuginevad arendustööd ning innovaatika on ühiskonna ainelise heaolu peamootorid, ei vastandu nad

ühiskonna kultuuri, eetikat ja sidusust tagavatele humanitaar- ja sotsiaal- teadustele.

Riigi arengu eelduseks on teadmiste toimiv mõju poliitikale. Teaduse globaliseerumine seab Eesti riigi ette spetsiifilisi lahendamist nõudvaid küsimusi, mis tulenevad keskkonna, populatsiooni ja senise teadustöö iseärasustest. Akadeemia tegevuse eesmärk on tagada teadlaste ja otsustajate koostöö küsimustes, mis on seotud füüsilise ja vaimse keskkonnaga, elanikkonna tervisega ning ühiskonna säästva ja jätkusuutliku arenguga. Seejuures peab Akadeemia võimalusel ja vajadusel silmas pidama interdistsiplinaarsust, looduslikke ja inimtekkelisi ohtusid ning teaduse uusi arenguid. Akadeemia osaleb aktiivselt riigi haridusstrateegia kujundamisel ja rõhutab vajadust rajada ühiskonna areng tegelikele teadmistele tuginevale teaduspõhisele maailmavaatele, välis- tades populismi, pealiskaudsuse, subjektiivse arvamuspõhisuse ja esoteerika. Akadeemia tähtsamaid ülesandeid on seista järjekindlalt Eesti teaduse kvali- teedi eest.

Aastaks 2010 on Akadeemia teadusorganisatsioon, mille mõju ja autoriteet tugineb sõltumatul ja kõrghetasemelisel teaduslikul kogemusel. Akadeemiast on kujunenud eesliniteaduse (nii alus- kui rakendusuuringute) strateegia kujun- daja Eestis. Akadeemia tänastele funktsioonidele on lisandunud:

- Teadus- ja arendustegevuse seire ning analüüs;
- Teadlaste grantfinantseerimise korraldamine;
- Eesti teadustegevuse evalveerimise korraldamine;
- Eesti teadlaste rahvusvahelise koostöö arendamine.

3.2. Tegevuskava

Akadeemia rõhutab oma rolli eesliniteaduse (alus- ja rakendusuuringute) suu- namisel ja strateegia kujundamisel. Siiski piirab Akadeemia sellesuunalist tegevust ebapiisavalt reguleeritud õigusruum ja vahendite nappus. Akadeemia peab tähtsaks sünteesivate teaduste osa analüütilistest uurimustest saadud teadmiste üldistamisel ja rakendamisel. Akadeemia jätkab koostööd otsustus- kogude, ülikoolide ja Eesti teadusasutuste ning rahvusvaheliste teadusorga- nisatsioonidega (Euroopa Teadusnõukogu (ERC), Euroopa Teadusfond (ESF), Euroopa Akadeemiate Ühendus (ALLEA), Rahvusvaheline Teadusnõukogu (ICSU) jt). Akadeemia põhitegevus peab olulises osas realiseeruma Akadee- mia osakondade tegevuse kaudu ja järgib täielikult strateegia “Teadmiste- põhine Eesti 2007–2013 (TE II)” eesmärgi ja rakenduskavu. Vastava stra- teegia kujundamine on lõppfaasis ning Akadeemia osaleb aktiivselt selle vii- mistlemisel ja seadusandjale esitamisel.

3.3. Tulevikuülesanded

Akadeemia peab eriti silmas järgmisi probleeme, mis vajavad kaalumist ja lahendamist lähitulevikus või arengukavaga hõlmatud perioodi jooksul:

- a) Akadeemia jätkab konsultatsioone eesmärgiga tuua S/A Eesti Teadus- fond Akadeemia “juriidilise katuse” alla – st muuta eraõiguslik sihtasutus

osaks avalik-õiguslikust Akadeemiast. Kavandatav muutus soodustab teadusfondi kasvu, sidudes selle järjepidevalt riigieelarve suurenemisega. See eeldab piisavat eeltööd ning olulisi muutusi seadustes, mis peavad tagama nii teadlaskonna kui seadusandja kindlustunde, et kavandatav on kasuks teaduse arengule ja parandab uurimistööde rahastamist.

- b) Akadeemia loeb otstarbekaks võtta oma “juriidilise katuse” alla Teadus- ja Arendustegevuse Korralduse Seaduses ette nähtud teaduse evalveerimise süsteemi.
- c) Tegevus eelnimetatud punktides, samuti konkreetsete arengukavade ja -strateegiatega väljatöötamine tingib analüüsi ja tulevikuseire (*foresight*) töörühma moodustamise Akadeemia juurde. Selle töörühma tegevuse tulemusi saab ka TAN arvestada oma tegevuse ja otsuste kavandamisel, võimaldades formuleerida Eesti teadus- ja arendustegevuse lühema- ja pikemaajalise taktika ja strateegia. Töörühm peaks ühtlasi kujunema oluliseks vahendajaks Eesti ning Euroopa Liidu institutsioonide ja rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide vahel. Töörühma moodustamise eelduseks on Akadeemia sellekohane finantseerimine ja sobivate inimeste leidmine.
- d) Akadeemia peab vajalikuks moodustada oma koosseisus kõrge kvalifikatsiooniga teadlastest koosneva, tähtajaliselt finantseeritud ametikohatadega teadusstruktuuri – Süvauuringute Instituudi (*Institute of Advanced Studies*), mis koondaks endasse uurija-professorid ja Akadeemia poolt konkursi korras tähtajaliselt valitud teadurid, eelkõige valdkondades, milles Eestis on juba piisavalt kõrge kompetentsus (*scientific excellence*), ning kus töötaksid 3–5 aasta vältel valdkondade tulevased liidrid. Akadeemia peab uurija-professorite ja Akadeemia poolt tähtajaliselt valitud teadurite arvu suurendamist Eesti teaduse arengu oluliseks stiimuliks. Akadeemia poolt valitud uurija-professorid ja teadurid jätkaksid tööd sobivates töörühmades Eestis või välismaal ning nende tegevus oleks täiendavalt finantseeritud. Akadeemia vaatab läbi seda valdkonda reguleerivad õigusaktid, eesmärgiga teha Haridus- ja Teadusministeeriumile ning seadusandjale ettepanekuid nende täiendamiseks.
- e) Akadeemia kasutab kõiki võimalusi noorteadlaste kaasamiseks oma tegevusse, korraldades seminare järel doktoritele ning leides võimalusi erinevates valdkondades töötavate uurijate tulemuste vahetamiseks, soodustamaks noorteadlaste koostööd, eriti Eestile olulistest suundades. Akadeemia asutab Eesti Kultuurkapitali allfondi noorteadlaste saavutuste esiletõstmiseks. Akadeemia seab endale sihiks leida lähiaastatel võimalusi edukalt töötavatele noorteadlastele tähtajalisi stipendiume asutada.
- f) Akadeemia peab oluliseks teadusettekanetega osakonnakogude ja üldkogude korraldamist ning teaduslike ettekannete kuulamist Akadeemia juhatuse koosolekul. Teadusettekanete eesmärk on informatsiooni vastastikune levitamine ning eriti piirialadel ühishuvi pakkuvate probleemide ja nende lahenduste leidmine erinevate valdkondade strateegia

- arendamise ja koordineerimise eesmärgil. Senisest enam pööratakse tähelepanu osakonnakogude koosolekute regulaarsusele ja suurendatakse ka üldkogude istungite arvu.
- g) Akadeemia peab silmas vajadust suurendada oma tegevuse ja kogu teadustöö nähtavust riigis, jätkates selleks temaatiliste väljaannete publitseerimist ning suheldes senisest enam ajakirjandusega. Akadeemia püüab hinnata meedias ilmuvate teadustulemuste usaldusväärsust ning neid vajadusel täiendada. Akadeemia peab oluliseks tippteadlaste tööde jätkuvat publitseerimist Akadeemia väljaannetes ning oma liikmete osavõttu eestikeelse õppekirjanduse väljaandmisel.
 - h) Akadeemia toetab Eesti teadusasutusi nende poolt Eestis korraldatavate rahvusvaheliste teadusnõupidamiste läbiviimisel ja publitseerib ettekannete tekste Akadeemia "Toimetistes".
 - i) Akadeemia tegevuse oluline eesmärk on leida senisest enam väljundeid rahvastiku ja kultuuriga seotud valdkondadesse Eestis. Vastavalt osaleb Akadeemia strateegia "Teadmistepõhine Eesti 2007–2013" raames kavandatud programmis "Teadus ja kultuur", pidades seejuures silmas koostööd loomeliitudega.
 - j) Eesti majandusareng nõuab tehnikateaduste osakaalu ja tulemuslikkuse olulist suurenemist, mis eeldab riigieelarvelise ja erasektori suuremat osa selle valdkonna finantseerimisel. Tuginedes loodava analüüsi ja tuleviku-seire (*foresight*) tööühma tulemustele, koostab Akadeemia prognoosi tehnoloogilise arengu võimalustest Eestis. Samal eesmärgil korraldab Akadeemia eriseminari(d) tööstusuuringute (*industrial research*) analüüsimiseks. Akadeemia peab siinjuures silmas ülikoolide ja teadusasutuste juurde kujunenud eraõiguslikke tütarfirmasid, tööühmi ja teisi uurijaid ning kutsub nende seminaride lektoriteks asjatundjaid välisriikidest.
 - k) Akadeemia ülesandeks on oma ajaloo ja akadeemikute tegevuse uurimine ning jäädvustamine. 2008. a tähistab Eesti Vabariik 90. ja Eesti Teaduste Akadeemia 70. aastapäeva. Akadeemia näitab initsiatiivi, et koos ülikoolide ja teadusasutustega korraldada nendele sündmustele pühendatud teaduslookonverents ning anda välja asjakohased trükised.
 - l) Akadeemia korrastab olemasolevad andmed teaduspoliitika valdkonnas, luues niiviisi kõigile kättesaadava juurdepääsu vajalikele materjalidele.

3.4. Tegevuskava rakendamine

Tegevuskava rakendamiseks formuleerib Akadeemia juhatus konkreetsed tööülesanded, pidades silmas Vabariigi Valitsuse poolt 13.10.2005. a heaks kiidetud "Eesti majanduskasvu ja tööhõive tegevuskava 2005–2007. Lissaboni strateegia rakendamiseks" planeeritud meetmeid.

**RAHVUSVAHELISTE TEADUSORGANISATSIOONIDE EESTI
KONTAKTORGANID**
(kelle liikmemaksud 2006. a tasus Eesti Teaduste Akadeemia Haridus- ja
Teadusministeeriumi sihteraldise arvelt)

Eesti kontaktorgan	Rahvusvaheline organisatsioon
Eesti Füüsika Selts (esimees: Arvo Kikas, Arvo.Kikas@ut.ee)	Euroopa Füüsikauhing (European Physical Society, EPS)
Eesti Geofüüsika Komitee (esimees: Rein Rõõm, Rein.Room@ut.ee)	Rahvusvaheline Geodeesia ja Geofüüsika Liit (International Union of Geodesy and Geophysics, IUGG)
Eesti Geograafide Rahvuskomitee (esimees: Jaan-Mati Punning, punning@tlu.ee)	Rahvusvaheline Geograafia Liit (International Geographical Union, IGU)
Eesti Geoloogia Rahvuskomitee (esimees: Dimitri Kaljo, kaljo@gi.ee)	Rahvusvaheline Geoloogiateaduste Liit (International Union of Geological Sciences, IUG)
Eesti Inseneride Liit/Eesti Süsteemiinseneride Selts (kontaktisik: Sven Nõmm, sven@cc.ioc.ee)	Rahvusvaheline Automaatjuhtimise Föderatsioon (International Federation of Automatic Control, IFAC)
Eesti Keemia Selts (president: Margus Lopp, lopp@chemnet.ee)	Rahvusvaheline Puhta Keemia ja Rakenduskeemia Liit (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC)
Eesti Matemaatika Komitee (esimees: Mati Abel, Mati.Abel@ut.ee)	Rahvusvaheline Matemaatikaunioon (International Mathematical Union, IMU)
Eesti Rahvuslik Astronoomia Komitee (esimees: Laurits Leedjärv, leed@aai.ee)	Rahvusvaheline Astronoomiaunioon (International Astronomical Union, IAU)
Eesti Rahvuslik Mehaanika Komitee (esimees: Jüri Engelbrecht, je@ioc.ee)	Rahvusvaheline Teoreetilise ja Rakendusemehaanika Liit (International Union of Theoretical and Applied Mechanics; IUTAM)

Rahvusvahelise Puhta Füüsika ja Rakendusfüüsika Liidu Eesti Rahvuskomitee (kontaktisik: Endel Lippmaa, elippmaa@nicpb.ee)

Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Balti Assotsiatsiooni Teadusfilosoofia ja -metodoloogia Osakond Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühenduse juures (esimees: Rein Vihalemm, Rein.Vihalemm@ut.ee)

Eesti Teaduste Akadeemia (kontaktisik: Ain-Elmar Kaasik, Ain-Elmar.Kaasik@akadeemia.ee)

Eesti Teaduste Akadeemia (kontaktisik: Jüri Engelbrecht, J.Engelbrecht@akadeemia.ee)

Eesti Teaduste Akadeemia (kontaktisik Leo Mõtus, Leo.Motus@akadeemia.ee)

Eesti Teaduste Akadeemia (kontaktisik: Peeter Tulviste, Peeter.Tulviste@akadeemia.ee)

Eesti Teaduste Akadeemia (kontaktisik: Anne Lill, anne.lill@ut.ee)

Eesti Teaduste Akadeemia (kontaktisik: Jüri Engelbrecht, foreign@akadeemia.ee) ja Eesti Teadusfond (kontaktisik: Meelis Sirendi, meelis@etf.ee)

Rahvusvahelise Puhta Füüsika ja Rakendusfüüsika Liit (International Union of Pure and Applied Physics, IUPAP)

Rahvusvahelise Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Ühenduse Teaduse Loogika, Metodoloogia ja Filosoofia Osakond (International Union of History and Philosophy of Science, Division of Logic, Methodology and Philosophy of Science, IUHPS/DLMPS)

Rahvusvaheline Teadusnõukogu (International Council for Science, ICSU)

Euroopa Akadeemiate Assotsiatsioon (European Federation of National Academies of Sciences and Humanities "ALL European Academies", ALLEA)

Euroopa Akadeemiate Nõuandev Kogu (European Academies' Science Advisory Council, EASAC)

Rahvusvaheline Akadeemiate Liit (Union Académique Internationale, UAI)

Rahvusvaheline Komisjon *Thesaurus Linguae Latinae* (TLL)

Euroopa Teadusfond (European Science Foundation, ESF)

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA KOOSTÖÖLEPINGUD
PARTNERORGANISATSIOONIDEGA
(sulgudes käesoleval ajal kehtiva lepingu sõlmimise kuupäev)

1. Austria Teaduste Akadeemia (30.01.2003)
2. Briti Akadeemia (23.03.2006)
3. Berliini-Brandenburgi Teaduste Akadeemia (16.05.2002)
4. Bulgaaria Teaduste Akadeemia (02.04.1996)
5. Flaami Kuninglik Teaduste ja Kunstide Akadeemia (26.03.2004)
6. Hiina Teaduste Akadeemia (26.05.2000)
7. Hispaania Teadusuuringute Nõukogu (19.06.2001)
8. Iisraeli Teaduste Akadeemia (19.07.1995)
9. Itaalia Rahvuslik Teadusuuringute Nõukogu (23.04.2004)
10. Leedu Teaduste Akadeemia (12.11.1991)
11. Londoni Kuninglik Ühing (30.10.1991)
12. Läti Teaduste Akadeemia (12.11.1991)
13. Makedoonia Teaduste Akadeemia (16.12.1996)
14. Montenegro Teaduste ja Kunstide Akadeemia (17.10.2005)
15. Norra Teaduste Akadeemia (20.03.1992)
16. Poola Teaduste Akadeemia (17.06.1996)
17. Prantsuse Teaduste Akadeemia (22.03.1994)
18. Rootsi Kuninglik Kirjanduse, Ajaloo ja Muististe Akadeemia (18.01.1995)
19. Rootsi Kuninglik Teaduste Akadeemia (17.11.2005)
20. Slovaki Teaduste Akadeemia (28.11.1993)
21. Sloveenia Teaduste Akadeemia (28.04.1997)
22. Soome Akadeemia (03.02.2003)
23. Soome Teaduste Akadeemia (04.01.2007)
24. Šveitsi Loodusteaduste Akadeemia (18.09.1989)
25. Tšehhi Teaduste Akadeemia (sõlmitud 10.04.1996)
26. Ukraina Rahvuslik Teaduste Akadeemia (02.10.2000)
27. Ungari Teaduste Akadeemia (20.06.1995)
28. Valgevene Rahvuslik Teaduste Akadeemia (18.02.2002)
29. Venemaa Teaduste Akadeemia (17.02.1993)

Koostajad tänavad kõiki aastaraamatu
ettevalmistamisel osalenuid:

Krista Aru	Terje Potter
Helle-Liis Help	Marika Pärn
Siiri Jakobson	Anne Pöitel
Ain-Elmar Kaasik	Tiina Rahkama
Arvo Kikas	Aime Randveer
Helve Kotli	Ülle Rebo
Ilmar Koppel	Andrus Ristkok
Janika Kronberg	Peeter Saari
Diana Krull	Toomas Siitan
Rein Küttner	Agne Tamm
Eneken Laanes	Erki Tammiksaar
Laurits Leedjärv	Peeter Tulviste
Silvi Metsar	Heiki Valk
Ülo Niine	Mihkel Veiderma
Hille Pajupuu	Raivo Vetik
Ebe Pilt	Kadri Vilumaa

KOKKUVÕTTED
EESTI TEADUSTE AKADEEMIA
TEGEVUSEST LÄBI AEGADE

1940	Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat I
1969–1988	Aruanne Eesti NSV Teaduste Akadeemia teaduslikust ja teaduslik-organisatoorsest tegevusest (vene keeles)
1989	Ülevaade Eesti Teaduste Akadeemia teaduslikust ja teaduslik-organisatoorsest tegevusest (eesti, vene ja inglise keeles)
1990–1995	Eesti Teaduste Akadeemia aastaaruanne (eesti ja inglise keeles) Eesti Teaduste Akadeemia teaduslikud publikatsioonid (asutuste ja akadeemikute publikatsioonid)
1996–2006	Eesti Teaduste Akadeemia aastaraamat II– XII (eesti ja inglise keeles)

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA
Kohtu 6, 10130 Tallinn
tel 644 2129, faks 654 1805, e-post akadeemia@akadeemia.ee
<http://www.akadeemia.ee>