

Kroonika



TTÜs pidas loengu Euroopa Komisjoni asepresident Siim Kallas

16. mail oli TTÜs Euroopa Komisjoni asepresidendi Siim Kallase avalik loeng "Euroopa Liit ja transport".

Transpordivolinik Siim Kallas rääkis keskkonna ja julgeoleku mõjust reisija- ja kaubaveole. Selle aasta märtsi lõpus võttis Euroopa Komisjon vastu ulatusliku strateegia "Transport 2050", mille eesmärk on luua turvaline ja konkurentsivõimeline transpordisüsteem Euroopa Liidus.

Euroopa Komisjonis kinnitatud strateegia peamiseks eesmärgiks on sajandi keskpaigaks vähendada transpordist tulenevat heidet 60%:

- lõpetada tavakütusega autode kasutamine linnades;
- kasutada lennunduses 40% ulatuses vähese CO₂-heitega keskkonnasäästlikke kütuseid;
- vähendada meretranspordi heidet vähemalt 40%;
- minna linnadevahelisel reisijate- ja kaubaveol 50% ulatuses maantee- ja raudteetranspordilt üle raudtee- ja veetranspordile.

Ürituse korraldas Eesti NATO Ühing.

TTÜ üliõpilaskonnal uus juhatus

17. mail valiti Tallinna tehnikaülikooli üliõpilaskonnale uus 4-liikmeline juhatus. Uue koosseisu ametiaeg algab 17. juunil 2011.

TTÜ üliõpilasesinduse korralisel koosolekul valiti 2011/2012. aasta juhatuse esimeheks Tauri Kärson, juhatuse liikmeks sotsiaal- ja spordivaldkonnas Madis Einpalu, juhatuse liikmeks turundus- ja kommunikatsioonivaldkonnas Heidi Pähn ning haridusvaldkonna juhatuse liikmeks Karmen Kütt.

TTÜ üliõpilaskonna 4-liikmelise juhatuse kandideeris sel aastal 6 tudengit – kaks tudengit juhatuse esimehe kohale ja haridusvaldkonda, üks sotsiaal- ja spordivaldkonda ning üks turundus- ja kommunikatsioonivaldkonda. Juhatus valis korralisel koosolekul 28-liikmelise üliõpilasesinduse, kellest kohal viibis 21 liiget.

Üliõpilasesinduse uue juhi Tauri Kärsoni sõnul on uue juhatuse näol tegemist äärmiselt võimeka ja motiveeritud meeskonnaga.

„Tuleval aastal on kindlasti meie suuremateks väljakutseteks TTÜ uue tudengimaja edukas käivitamine, sealjuures üliõpilasesinduse kui organisatsiooni jätkusuutlik arendamine ja tudengkonna ühtsustunde suurendamine. Samuti on meie prioriteediks hariduse kvaliteedi jätkuv tõstmine,“ ütles Kärson.

Üliõpilasesindus on TTÜ üliõpilaskonna demokraatlikult valitud esindusorgan, mille missiooniks on esindada TTÜ üliõpilaste huve ning suurendada ühtekuuluvustunnet.



15. mail anti Poska majas üle Tallinna linna Jaan Poska nimelised stipendiumid 10 Tallinna Tehnikaülikooli üliõpilasele. Jaan Poska stipendiumi said Endrik Arumägi – ehitusteaduskond; Aleksandr Dulov – keemia- ja materjalitehnoloogia teaduskond; Simo Ilomets – ehitusteaduskond; Kati Keel – sotsiaalteaduskond; Jaan Kekišev – ehitusteaduskond; Oliver Kiisler – ehitusteaduskond; Sirlu Krikk – majandusteaduskond; Kaia Lõun – mehaanikateaduskond; Peep Pitk – matemaatika-loodusteaduskond; Karin Robam – energeetikateaduskond. Vastavalt Tallinna Linnavalitsuse ja Tallinna Tehnikaülikooli 2001. aasta koostöökokkuleppele finantseerib linnavalitsus igaaastastel Jaan Poska stipendiumi väljamaksmist 12 8000 euro ulatuses. Pildil on näha osa TTÜ stipendiaate, TTÜ rektor Andres Keevallik ja ülikooli nõukogu juhataja Sulev Mäeltsemees.

Ühise tüve kaks tugevat haru

Andres Keevallik
Tallinna Tehnikaülikooli rektor

Eesti Vabariigi eakaaslase, Tallinna tehnikaülikooli käekäik on olnud pikka aega tihedalt seotud aväärse Tartu ülikooliga. Meie respekt vanima ja tugevaima Eesti ülikooli vastu on olnud püsiv. 1918. aastal alguse saanud tehnikaõpe, millest TTÜ loeb oma ajaloo algust, jätkus 1920 riigistatud

Tallinna tehnikumis, millest omakorda 1923 kasvas välja tehniline kõrgkool. Poliitiliste tõmbetuulte keerises viidi tehnikaõpe 1934 Tallinnast Tartu ülikooli, ent juba 1936 riigivanema seadusega ülikooli staatuses Tallinna tagasi.

Algusest peale on tehnikaülikoolis orienteeritud meie riigi eluliste vajadustele, tema majandusliku selgroo loomisele ja sõltumatuse kindlustamisele. Tehnikaülikooli teadlased on

andnud suure panuse meie energeetilise baasi loomisele, mis põhineb maailmas ainulaadsel ja üha rohkem huvi ärataval põlevkivi väärismetallite tehnoloogial.

Nüüd aga avatakse meie materjaliteadlaste uurimustega uusi võimalusi päikeseenergeetikas. Tehnikaülikooli mehaanikud on olnud rahvusliku masinaehituse ja metallitööstuse rajajaks ning taganud Eesti transpordisüsteemi arengu. Ehitusteaduskonnast on tulnud pea kõik meie ehitusinsenerid ja ühtlasi suurimate ehitusettevõtete juhid. TTÜ informaatika- ja elektroonikateadlased ning küberneetikud on loonud eeldused Eesti kui e-riigi jõudsaks ja rahvusvahelist tunnustust pälvinud arenguks. Loodusteadlased on üha tihenevas koostöös Tartu ülikooli kolleegidega andnud suure kiirenduse meie bio- ja geeniteaduse ja tehnoloogiate arengule. Meie majandusteaduskonna vilistlased on Eesti tänapäevase pangandussüsteemi rajajad.

Tehnikaülikool on jõudsalt kasvanud ja muutunud pelgalt nn raudkoolist üha rohkem universaalseks ülikooliks, mis on aeg-ajalt tekitanud küsimusi, kas tehnikaülikool ikka õigustab oma nime. Oleme seejuures rõhutanud, et TTÜ on ainus tehnika- ja tehnoloogiaülikool, millest tuleneb ka eriline vastutus. Ent see ei tähenda kindlasti meie teiste valdkondade alatahtsustamist! Loodame, et koostöö tehnika-, tehnoloogia-, loodus- ja täppisteaduste, majandus- ja sotsiaalteaduste vahel kujuneb meie konkurentsivõimeliseks. Niisuguse kooslusega ülikool nagu meie, on maailmas hakatud nimetama tänapäevasteks (modernseteks) ülikoolideks.

Järg lk 2



Loe ...

- Rektor Andres Keevalliku kirjutis Tartu Ülikooli ajakirjas UT Lk 1, 2
- TTÜ üliõpilaskonnal uus juhatus Lk 1
- Konverents Eurocrypt 2011 Lk 2
- Aalto Ülikooli külastuse muljeid Lk 3, 4
- Uuring: välistudengite võimalused ja takistused Lk 3
- Tipi kogukonnaaed avatud Lk 4
- Pilte muuseumiöö külastajate TTÜ muuseumis ja mäeinstituudis Lk 4

Avaveerg

Eesti vajab kohe oma Aalto ülikooli

Tänasest lehest leiab kolleegide muljeid Soome Aalto Ülikooli külastusest. Tegu on ülikooliga, milles on ühendatud sealne tehnikaülikool ning arvestataval tasemel majandusteadust ja tarbekunsti viljelevad õppeasutused. Soomlased suutsid tekitada sünergia, mida Eestil täna olekski hädasti vaja. Tegelikult vajaksime seda juba 10 aastat tagasi. Miks pole see aga seni teostunud? Kas see on tingitud üksnes eri kõrgkoolide oma väikeste privileegide kaitsmisest ja soovimatusest uuega kaasa minna!? Millega tegeleb nii mõnigi tänane kõrgkool, mis soovib püstitada uusi kalleid hooned, selle asemel et pöörata tähelepanu eelkõige neile vajadustele, mida tänane Eesti majanduse ja ühiskonna areng esitab!? Miks ei võiks selle asemel ühendada funktsioone omavahel, näiteks Mustamäe määndide all, tehnikaülikooli naabruses leiduks sünergias TTÜ instituutidega kohta nii mõnelegi tänasele kõrgkoolile.

Kogu kõrgharidussüsteemi suurim häda vist ongi selles, et me toodame küll mentaalset energiat, mis aga suures osas pärast ülikooli lõpetamist lihtsalt tühja jookseb. Mida arvaksite Eleringist, mis energia tarbimise madalseisul lihtsalt üleliigsed megavattid vette juhiks? Ent Eesti kõrghariduses tuleb seda pahatihti ette. Meil teevad sajad ülikoolide lõpetajad diplomitööid elukaugedel teemadel, mis ei leia kunagi rakendust. Isegi mõni doktoritöö võib kujuneda *asjaks iseeneses*, millele tulevane doktor ehk vaid ise oma memuaarides viitab. Selle asemel et anda tegelikke, elulisi ülesandeid ja vaagida saadud lahendusi tõsiselt, ka rakendatavuse seisukohast, tegeldakse kohati lihtsalt austatud oponentide aja raiskamisega. Jah, nad annavad reeglina positiivse hinnangu, sest nõnda on kombeks. Ent kas positiivne hinnang tähendab alati, et diplomeeritu koolitusele kulutatud raha on tema õppimise ja lõputööga vähemasti osaliselt tagasi makstud?!

Miks me ei sõnda vaidlustada seda, et kõrgkoolis õppimine pole üksnes eraviisiline teadmiste avardamine, vaid ühiskonna antud võimalus tõestada oma rolli ühiskonnas, teha midagi meie ühises elus paremaks, luua lisaväärtust, rakendada ennast esilekerkinud reaalse probleemide lahendamisele? Miks see sageli pälvib nii koolitajailt kui õppereilt liiga vähe tähelepanu? Nõnda me Euroopa viie rikkaima riigi hulka küll kunagi ei jõua.

Mart Ummelas
(väljendan isiklikke seisukohti)

T&A

Energist Group OÜ pälvis Ajujahi eriauhinna

Maailmavallutaja eriauhinna ja 3200 € võitnud Energist Group on arendanud välja uue tarkvaralise lahenduse, kuidas mõõta ja optimeerida elektritarbimist ning muuta see keskkonnasäästlikumaks.

Noorte ettevõtjate Rando Pikneri ja Indrek Eduri poolt pakutav lahendus aitaks tootmisettevõtete, büroo- ja infrastruktuuriobjektide, nagu näiteks mobiilvõrgu tugimastid, ning teiste suur- ja väike- ja keskmise ettevõtjate omanikel ja haldajatel mõõta, juhtida ja säästa erinevaid kulusid – elektrit, vett, gaasi, elektrikulu.

Energist Groupi tegevjuhi Rando Pikneri, kes on ka TTÜ energiategnika doktorant, arvates ei ole Eestist pärit NRGview energiahaldussüsteemiga maailma vallutamine üldse nii utoopiline, kui see esmapilgul tunduda võib. „Võtmetegevusteks on hea toote loomine, selle õige pakendamine ning süsteemi-integratooride ja müüjivõrgustiku loomine sihtriikides. Kasutades NRGview energiahaldussüsteemi saab suureteavete langetada kiiremini kvaliteetsemaid otsuseid, mis tõstab energiaefektiivsust ja viib madalamate kulude või suuremate tuludeni. Täna teatud pilootmõõtmiste tulemused annavad usku, et klientide jaoks on tegemist väärtusliku lahendusega, mille abil säästetakse reaalselt raha.

Arengufondi investeeringute juhi Heidi Kakko sõnul oli auhinna saaja otsustamisel olulisteks valikutingimusteks globaalselt eksisteeriva probleemi lahendamist toetav lähenemine – ressursisäästlikkusele keskendumine on üks sellistest maailma mastaabis olulistest fookustest. Energisti kasuks rääkisid rohked kliendikohtumised toote arendamise faasis, kus selgusid võimalike klientide vajadused ja ootused sellisele süsteemile. Tänu otsesuhthusele olid auhinnameeskonnal finaalis ette näidata ka koostöökavatsused mitmetel suureteavetel nii pilootmõõtmiste kui tarkvara ühise edasiarenduse osas.

Äriplaani kohaselt suunatakse pärast toote kasutajaliidese valmimist turundus esmalt Põhjamaadele, kuid kuna tegemist on kasvava valdkonnaga ning säästmise eelduseks on mõõtmise võimekus, siis on teenusel potentsiaali kogu maailmas.

Eesti Arengufond on Riigikogu mõtete keskus, mis teostab tulevikuseiret, ja investeerimisfond, mis investeerib uut moodi mõtlevatesse ambitsioonikatesse Eesti tehnoloogiaettevõtetesse.

Tunnustus

Euroopa leiutaja 2011

19. mail kuulutati Budapestis välja Euroopa leiutaja auhind. Auhinnatseremooniat sai vaadata ka internetis. Teadusliku uurimistöö valdkonnas oli üks kolmest kandidaadist TTÜ elektroonikaproffessor Mart Min elektrilise bioimpedantsi mõõtmise uudsete meetodite loomise ning rakendamise meditsiinis ja tehnikas.

Mart Mini konkurentideks oli auhinna lõpuks võitnud Christine van Broeckhoven, kes tegitseb ülikoolis Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie (Belgia), ja Joshua Silver Oxfordi Ülikoolist (Suurbritannia). Bioloog Christine van Broeckhoven määras kindlaks Alzheimeri haiguse geenid, sillutades sellega teed kaasaegsete ravimite ja raviskeemide väljatöötamisele. Füüsik Joshua Silver leiutas ise-kohandavad klaasid uut tüüpi prillide jaoks.

Euroopa leiutaja auhind antakse lisaks teadusliku uurimistöö kategoorias välja ka tööstuse, väike- ja keskmise suuruse ettevõtete, elutöö ja mitte-Euroopa valdkondades.

Esimest korda anti Euroopa leiutaja auhind välja 2006. aastal, auhinna asutasid Euroopa Patendiamet, Euroopa Komisjon ning Euroopa Nõukogu. Auhind on väga prestiižne nii Euroopas kui ka mujal maailmas.

E-õpe TTÜs

Marge Kusmin
TTÜ haridustehnoloogiakeskuse
juhataja

e-õpe, e-learning, e-lernen, e-öppimine, электронное обучение e-õppeks nimetatakse vahendeid ja meetodeid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) rakendamiseks õppeprotsessi, et rikastada kontakt- ja kaugõppe vormis läbiviidavat õppetööd.

Terminit e-õpe hakati kasutama 1990. aastate teisel poolel, kui tekis vajadus ühtlustada elektrooniliste võimaluste kasutamise seotud mõisteid, nt e-pangandus, e-äri jt. (Enamikus keeltes kasutatakse mõistete ees kirjatähte “e”, mille kasutamine viitab elektroonilisele või internetiga seonduvale.)

Kuigi terminit hakati kasutama suhteliselt hiljuti, siis erinevaid tehnoloogiaid ja tehnilisi lahendusi on õppeprotsessis kasutatud juba päris kaua. Nii leiab infot eelmise sajandi algusest, kui Edward L. Thorndike (1874-1949) sõnastas õpimasina põhimõtte. Väikeste ajavahedega järgnesid teated raadio, televisiooni, video ja muude tehnoloogiliste vahendite kasutamisest õppeprotsessis. Uute vahendite kasutamine võimaldas mitmekeskistada õppeprotsessi ja tõsta selle kvaliteeti. Muudatuse tehnoloogiliste vahendite kasutamisse tõi arvutite, eriti internetiühendusega arvutite kasutamise hoogustumine õppetöös ning antud muudatus tingiski vajaduse uue termini kasutuselevõtmiseks. Tekkis vajadus eristada tegevusi auditooriumis ja veebikeskkonnas.

Kuni ühtse termini kasutuselevõtmiseni võis kirjanduses leida mitmeid erinevaid mõisteid: võrgupõhine-, arvutipõhine-, veebipõhine-,

internetipõhine-, virtuaalne-, sidusõpe jne. Inglise, saksa ja vene keeles sageli ka *open and distant learning, дистанционное обучение*.

Õpetaja roll e-õppes

Sageli kaasnevad e-õppe rakendamisel kartused, et pärast kvaliteetsete materjalide loomist ei ole õpetajat enam vaja, kuid päris õige see ei ole. Ka varem on uute tehnoloogiate rakendamisega kaasnenud samased mured, kuid ei ole suutnud ei raadio ega televisiooni kasutuselevõtmine asendada õpetajat. Õpetaja positsioon on säilinud, kuid aegade jooksul on muutunud õpetaja roll. Õpetajast on saanud õppeprotsessi suunaja ning õpilaste toetaja, et õpilased suudaksid meeleus infohulgas orienteeruda, eristada vajalikku mittevajalikust, tähtsat vähemtähtsast. e-õppe rakendamisel on õpetajal võimalik luua õpilastele paremad õppimisvõimalused, tuues õppetöösse vahelduse õpi-



Ühise tüve kaks tugevat haru

Algus lk 1

Me ei häbene rauakooli tiitlit. Pigem peame rohkem pingutama selle nimel, et meie ülikooli deviisi *mente et manu* realiseeruks. Insenerid on ju need, kellele peale loovuse on oma ideede rakendamisel vaja just käteosavust.

On olnud aegu, kui TTÜ ja TÜ vahel on olnud tunnetatav teatud konkurentsi pinget, kui ühelt või teiselt poolt on oma revii riiki kaitsma asunud. Eesti ühiskonna ees seisavad tõsised väljakutsed ja meie ülikoolimaastiku konsolideerimine on aga neid pingeid maha võtnud ja me oleme asunud konstruktiivse koostöö ja ühisosa otsimise teele. On enam kui selge, et panustada tuleb nii teaduse kui ka õpetamise kvaliteeti. Mul on hea meel tõdeda, et eriti viimastel aastatel on meie ülikoolide koostöö olnud läbi aegade parim. Meil on viis rahvusvahelist ühisõppekava, osaleme koos doktorikoolides, teaduse tippkeskustes ja tehnoloogiate arenduskeskustes. Edeneb ka õppejõudude ja üliõpilaste vahetus.

TTÜ arengukavas 2011–2015 on öeldud: «TTÜ panustab järjest enam oma teadusliku uurimistöö kvaliteeti, teaduspõhisesse õpetamisse ning teaduse ja tehnoloogia üleilmsete saavutuste siirdamisse Eesti ühiskonda. TÜ ja TTÜ on teaduspõhise ülikoolihariduse tõmbekeskused Eestis.» Ja edasi: «Eestis on TTÜ strateegiline partner õppe- ja teadustegevuses vallas TÜ.» Tegemist ei ole sõnakõlksuga, vaid siira sooviga koostöös panustada meie ühiskonda ja riigi arengusse.

Õpe

motivatsiooni loovate õppematerjalide kasutamisega. Õppevideod võimaldavad viia õpilasi ookeanisügavustesse või avakosmosesse, näidata mikro- ja makromaailmas toimuvat, muuta aja kulgemist, et näidata meie taju jaoks liiga aeglaselt või kiiresti toimuvaid protsesse.

Animatsioonid ja simulatsioonid aitavad kinnistada fakte, näitlikkustada abstraktset või filmimiseks juurdepääsmatut. Lisaks saab simulatsioone kasutada teadmiste ja oskuste rakendamiseks erinevates situatsioonides, luues võimalused reaaleluliste situatsioonide jäljendamiseks ja vastavates situatsioonides vajalike tegevuste kinnistamiseks. Erinevad vahendid aitavad õppetööd mitmekeskistada ja diferentseerida.

Järgneb. Lugege järgmises *Mente et Manus* artiklit tervikuna ja põhjalikku ülevaadet e-õppe olukorrast *Tehnika-ülikooli teaduskondades*

aastapäeval Rektorite Nõukogu teavitusi, sõnas Tartu ülikooli rektor Alar Karis: «Ülikoolid peavad põhimõtteliselt ettepoole vaatama, suutma luua arenguvisiooni ja näha nende rakendusi. Arvan, et tänane juubilar on selleks valmis, sest ollakse tõhusa teaduspõhise, professionaalsete teadmiste ja oskustega, kindlakujunenud mainega ülikool, mida teatakse-tuntakse ka kaugemal kui Eesti. Tehnikaülikooli eel kaugemal on olnud tihe ja tegus side ettevõtlusega. Ettevõtluse vajaduste tundmine on võimaldanud nende muutustele kiiresti reageerida. Tean, et meie teistel ülikoolidel oleks siit nii mõndagi õppida.»

Olen veendunud, et koos tegutsedes on meil paremad võimalused kujundada ja mõjutada riigi haridus- ja teaduspoliitikat. Tahaks loota, et majandussurutisest toibudes suudab meie riik asuda täitma riigi kõrgharidusstrateegiat ja arvestada rakenduskavast tulenevaid kontrollarve.

Väga vastutusrikas tegutseniseaeg on meil ka selles mõttes, et ümberkujundamisel on riigi teaduse ja arenduse rahastamise süsteem. Loodame, et teadusvaldkonniti kujundatakse senise liigse bibliomeetriakeskuse asemel välja mõnevõrra erinevad kvaliteedikriteeriumid. Taotleda tuleks ka ülikoolide baasfinantseerimise kasvu. Meil tuleb koos tegutseda ülikoolide autonoomia säilitamise (arendamise) eest. Palju aktiivsemad peaksime olema riiklike programmide käivitamisel – siin on suured kasutamata võimalused.

Ilmunud ajakirjas
Universitas Tartuensis,
mai 2011

T&A

Tallinnas toimus konverents Eurocrypt 2011

15.–19. maini toimus Tallinnas 300 maailma tippkrüptograafi, valitsuse ja andmeturbefirmade esindajate osavõtul krüptograafia-alane konverents Eurocrypt 2011. Osalised tegid 30 ettekannet uuematest krüptograafia-alastest teadustulemustest, lisaks oli kaks kutsutud ettekannet. Konverentsil käsitlevateks teemadeks olid muu hulgas turvaline autentimine ja krüpteerimine, digitaalsed signatuurid, krüptograafilised ning kõrvakanali ründed ning turvaline arvutamine ja krüptograafilised protokollid üldiselt.

„Eesti innovaatilisi e-teenuseid nagu e-valimised ja e-riik aga ka paljusid muid rakendusi nagu näiteks e-pangandust ning meditsiinianimebaasi on vaja küberrünnete eest turvata. Krüptograafia on andmeturbe taga olev tänapäevane teadus,” kommenteeris konverentsi põhiorganisator Helger Lipmaa, kes on Cybernetica AS vanemteadur ja TLÜ professor.

Krüptograafiateaduse toetamine on oluline riikliku turvalisuse tagamiseks, seetõttu on paljudes riikides oma krüptograafia-alased uurimisrühmad ning igal aastal toimub maailmas kümneid krüptokonverentse. Eurocrypt (mis toimub igal aastal Euroopas) ja Crypto (mis toimub igal aastal USA-s) on nendest konverentsidest vaieldamatult kõige olulisemad, neil kahel konverentsil avaldatakse suur enamus kõige tugevamatest krüptograafia uutest teadustulemustest. Eurocryptil ja Cryptol on ka kõige suurem osalejate arv, kellest paljud on valitsustest ning eraettevõtetest.

“Eestis on krüptograafia teadusena heal järjel. Meil on maailmatasemel teadus- ja arendustööga tegelevaid teadlasi ja eraettevõtteid. Veelgi enam – kuivõrd Eestis asub endise Ida-Euroopa regiooni suurim krüptograafia-alane uurimisrühm, siis on igati loogiline, et sellise tippkonverentsi korraldamine on meile usaldatud. Eestil on andmeturbe ja küberkaitsese kõrge rahvusvaheline profiil – aga ka sisuliselt oleme vähemalt krüptograafias maailmas esirinnas. Seda näitlikustab fakt, et Eurocryptil esitatavast 30st artiklist töötab ühe autor maailma mastaabis tillukeses Eestis,” ütles Lipmaa.

Eurocryptil anti välja ka parima artikli auhind, mis läks ettekandele “Efficient Authentication from Hard Learning Problems”, mis pakub välja uue efektiivse autentimisskeemi. “Autentimist on vaja selleks, et andmesideprotokollides osalejad saaksid olla kindlad, et neile saadetud andmeid pole pahalaste poolt vahepeal muudetud. Turvalist ja efektiivset autentimist läheb tänapäeval vaja peaaegu kõigis e-rakendustes,” ütles Lipmaa.

Konverentsi ettekannete hulgas väärib veel esiletõmmist IBMi teadlaste Craig Gentry ning Shai Halevi artikkel “Implementing Gentry’s Fully Homomorphic Encryption Scheme”. Gentry homomorfne krüptosüsteem võimaldab sooritada arvutusi krüpteeritud andmetega tegelike andmeid arvutuste tegijale paljastamata. Gentry’i avastus leidis maailmas suurt kajastust, kuna see võimaldab näiteks turvalist pilvarvutust, kus serverites krüpteeritud kujul hoitavaid andmeid suudetakse ka krüpteeritud kujul töödelda, ka tulemus on krüpteeritud ning töötleja ei näe korraga ühtegi vahetulemust krüpteerimata kujul. Antud artikkel tutvustab Gentry krüptosüsteemi esimest teadaolevat rakendust.

Konverentsi koduleht:
<http://www.iacr.org/conferences/eurocrypt2011/>

Hariduselu

Õpilaste kevadakadeemia tulekul

Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia poolt korraldatav gümnaasiumiõpilaste kevadakadeemia toimub 28. ja 29. mail Tallinna tehnikaülikoolis. Koostöös Tallinna tehnikaülikooli, Tallinna ülikooli ja teiste asutuste asjatundjatega läbiviidava kahepäevase kevadakadeemia fookuses on interdistsiplinaarsete uuringute tähtsus ja nende asendamatu roll globaalsete väljakutsete lahendamises erinevates eluvaldkondades: looduskatastroofid, seismoloogia ja ehitusteadus, tuumaenergeetika, majandus ja ühiskond, meedia ja kultuuridevaheline kommunikatsioon. Kevadakadeemia toimub TTÜ mäeinstituudi ruumides.

Käesoleval aastal viib Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia ellu interaktiivse noorteprojekti „Teadlaskarjääri populariseerimine koolinoorte hulgas“. Projekti peaesmärgiks on tõsta koolinoorte teadlikkust teadlaskarjääri kaudu avanevatest võimalustest, äratades nendes huvi interdistsiplinaarsete uuringute ja põnevate teadustööde läbiviimise vastu. Projekti raames külastatakse erinevaid gümnaasiume Eestis ning projekt kulmineerub Tallinnas 28.–29. mail toimuva kevadakadeemiaga, millest võtab osa 40 koolinoort Ida-Virumaa, Lääne-Virumaa ja Tallinna gümnaasiumidest.

Kevadakadeemia tähelepanu keskpunktis on hiljuti Jaapanis toimunud loodus- ja tehnogeense suurtakastarvite tagajärjed, mille analüüsimise ja likvideerimise on vaja teadlaste panust. Lisaks mainitule tutvustavad eksperdid ja noorteadlased oma eriala kui atraktiivset ning vaheldusrikast võimalust perspektiivikatele noortele nii Eestis kui ka Euroopa Liidus.

Projekti toetavad haridus- ja teadusministeerium, SA Archimedes, Hasartmängumaksu Nõukogu ning Tallinna Spordi- ja Noorsooamet.

Veiko Karu

Kontsert

Tulge kontsertidele!

Laupäeval, 28. mail toimuvad Glehni lossi terrassidel ja Palmimajas Öökonsertid. Kavas:

- kell 23 noortekoorigi lossi terrassidel – segakoor Vox Populi, noorte naiste koor Miina, TTÜ naiskoor ja Nõmme kultuurikeskuse neidude koor, juhendajad Janne Fridolin, Veronika Portsmuth, Elviira Maa-salu ja Raul Talmar. Kõlavad ka laulud saabuva noorte laulupeo repertuaarist.
- kell 24 laulab Palmimajas Oreli-poiss. Kontsert on tasuta.

Raamat



Tere, hea kolleeg!

Olete palutud emeriitprofessor Rein Jürgensoni raamatu „TTÜ uue iseiseisvusa muutustes. Teekond reformikeerisest tänapäevase tehnika-ülikoolini“, esitlusele TTÜ nõukogu saalis 6. juunil kell 11.

A?

Aalto-yliopisto

A!

Aalto-yliopisto

A”

Aalto-yliopisto

Aalto ülikooli külastus

3.–4. mail 2011 külastas TTÜ juhtkonna ja haldustugistruktuuri esindajatest koosnev delegatsioon Aalto ülikooli. Esimesel päeval anti osalejatele ülevaade Aalto startup keskusest ja inkubatsiooniprotsessist. Teisel päeval toimusid esitlused Aalto juhtimissüsteemist, finantsjuhtimisest jne. Samal ajal kohtusid Janno Viiding ja Triin Tars Aalto IT meeskonnaga, kus vahetati kogemusi ja otsiti võimalusi koostöök.



Aalto ülikooli arengutest ja koostööst TTÜga

Heiki Lemba
TTÜ administratsioonidirektor

TTÜ juhtkonna ja haldus-tugistruktuuri esindajate visiit Aalto ülikooli toimus 3.–4. mail. Kohtumist valmistati ette paar viimast kuud. Visiidi raames keskenduti Aalto ülikooli strateegia ja tugifunktsioonidega tutvumisele. Lepiti kokku oskusteabe vahetamises ja koostööprojektide algatamises mõlemale ülikoolile prioriteetsetes valdkondades. Konkreetsemalt arutasime koordineeritud tegevusi välisrühmitel, üliõpilaste vahetuse edendamist, ühist panustamist teadusvõrgustikesse, info- ja kommunikatsioonisüsteemide arendamist, parimate praktikate vahetamist finantsjuhtimises ja eelarvestamises, personalijuhtimises ja karjääri planeerimises, brändi ülesehitamises ja turunduses, ettevõtluses ja innovatsioonitegevuses jpm. Visiit oli ettevalmistus sügisel toimuvaks ülikoolide juhtkondade kohtumiseks.

Aalto on uudne fenomen

Etteruttavalt olgu öeldud, et põhjanaabrid on Aalto ülikooli kontseptsioonile lähenenud terviklikult – alates ülikooli rolli täpsest määratlemisest ühiskonnas ja peamiste siht- ning sidusgruppide määratlemisest, ühtsest ja läbivast juhtimisfilosoofiast ning finantseerimise põhimõtetest kuni igapäevaste tegevuste ja protsessideni välja. Otsustatu tulemuslik elluviimine on peasi.

Aalto ülikooli ülesehitamisel on järgitud võrdlust kahe eduka tehnoloogiaülikooliga Euroopas – EPFLiga Šveitsis ja DTUga Taanis. Aalto ülikooli lisandväärtust nähkse eelkõige kõrgemates kvaliteeditandardites, kolme põhidistsipliini olemasolus ja nende paremas kättesaadavuses ning interaktsioonis tudengite ja töötajate vahel, õppe- ja teadustööd toetavates integreeritud struktuurides, tänapäevastes õppimis- ja õpetamistehnoloogiate, paremas ligipääsus rahvusvahelistele innovatsioonivõrgustikele, sise- ja välisriikliku mõju suurenemises, juhtimise ja ülikooli struktuuride moderniseerimises.

Aalto ülikooli loomise vajadus lähtus eesmärgist kasutada efektiivsemalt kõrgharidus- ja T&A-sektori ressursse, sh tööjõukulusid ning taristut ning teenindada tulemuslikumalt tudengkonda. Aalto ülikooli tekkimise sai teoks ühena kolmest ülikoolimaastiku reformist Soomes, mille põhjustasid tihenev rahvusvaheline konkurents nii riikide

kui ülikoolide vahel, aga ka nõudlus suurema multi- ning interdistsiplinaarsuse järele. Aalto ülikooli sündi ja praegust ajajärku kõrgharidus- ning T&A-sektoris võib võrrelda 1960. aastate soome erasektori praktikaga, kus globaalsele konkurentsile ja vajadusele kasutada vahendeid efektiivsemalt reageeriti horisontaalse koostöö, natuke hiljem võrgustumise ja interaktiivse õppimise näol. Äsja lõppenud T&A hindamisharjutuste tulemusena on Aalto ülikooli vastav tase rahvusvahelises võrdluses „hea“ või „väga hea“, kõige paremad tulemused avaldusid just sidususes ja koostöös ühiskonnaga.

Aalto juhtimismudel

Alates 2011. a algusest on Aalto ülikoolis kuus peamist akadeemilist struktuuriüksust (*Art and Design, Economics, Chemical Technology, Electrical Engineering, Engineering, Science*). Aalto on põiminud akadeemilise tegutsemisloogika tänapäevase juhtimise ja eestvedamisega. Siin järgitakse põhimõtet „Freedom

> < Responsibility“. See tähendab rohkem otsustamisvõimet, paindlikkust ja rahastamist, samas rohkem vastutust, argumenteerimist-aruandlust ja efektiivsust. Selleks on loodud tasakaalustav institutsionaalne mehhanism – ülikooli nõukogu („Strategic Board“), mis koosneb seitsmest ülikoolivälisest liikmest, Aalto juhtkonna, sh rektori ja akadeemilise komitee (*University's Committee on Academic Affairs*) vahel.

Ülikooli nõukogu praegused liikmed on pärit peamiselt rahvusvahelisest akadeemilisest sfäärist (EPFL, MIT, ESF), üks liige on pärit näiteks *Swedish Business School*ist, kaks liiget osalevad igapäevaselt erasektori ettevõtete juhtimises (Kone, Fortum). Nõukogu liikme töö on suuresti missioonitöö, samas vastutab liige ülikooli hea käekäigu ja toimimise eest. Rõhutamist väärib asjaolu, et nõukogu nimetab ametisse akadeemiline komitee. Ülikooli nõukogu otsustab strateegiliste küsimuste ja aastaeelarve üle, nimetab rektori ja

Järg lk 4

IT meeskonna tähelepanekuid

Aalto tsentraalse IT ja kõikide töötajate suhe:

$$150/4685 = 3,2\%$$

$$TTÜs: 24/2000 = 1,2\%$$

Aalto ülikooli tsentraalne IT eelarve ca 17 mln EUR (4,6% ülikooli eelarvest), kogu ülikooli IT kulud ca 24 mln (kogu ülikooli eelarve 400 mln). Võrdluseks TTÜ tsentraalne IT eelarve ca 0,64 mln (ca 1,6% ülikooli eelarvest: palgad, hooldus ja arendus sh projektid). TTÜ eelarve ca 50 mln.

Töökohtade halduse automatiseeritus: *Active Directory* domeeni on viidud kahe aasta jooksul suur osa ülikooli arvutipargist (7000 Windows, 2000 Mac, 2000 Linux tööjaama, sh 100 klassi tööjaamad). Kasutatakse automatiseeritud kontode haldussüsteemi (*automatic useraccount provisioning; Microsoft Forefront Identity Manager*).

Arvutipark on standardiseeritud: töötajatel on võimalik juhi heakskiidul soetada IT osakonna poolt pakutavad standardarvutid: tööjaam, 2 laua-arvuti konfiguratsiooni, 2-3 laptopi konfiguratsiooni, 2-3 Mac konfiguratsiooni. Seejuures soetatakse arvuti 4 aastaks rendilepingu alusel. Rendist esimese aasta tasub IT osakond, et kii-

rendada arvutite süsteemi liitmist.

Ülikooli enamik tsentraalseid servereid sarnased TTÜga on virtualiseeritud (VMWare). Erinevalt TTÜst on igal teadlasel võimalik ja soovitatav oma teadusprojekti server majutada tsentraalses *data-centeris*, virtuaalserveri kujul (*research support services*).

Keskendumine protsessidele: Aalto ITs on käimas mitu projekti, mille eesmärk on protsesside (ITIL) sissetöötamine, protsessidele ülikoolist omaniku leidmine, kliendisuhetuse ja kliendivajaduste mõistmise parandamine.

Kokkuvõttes oli visiit õpetlik. Infoajastul on ülikoolide IT'i kandev roll ja rõõm oli tõdeda, et TTÜ väljakutsed kaasaegsete lahenduste väljatöötamisel on sarnased Soome ülikooli omadega, kus rahalised võimalused hoopis teises suurusjärgus on. Aalto IT teenuste arendusjuhi Christa Winqvisti sõnul on ka Aalto palju õppida erasektorist, mis peale interneti ja mobiilside avastamist ülikoolide IT arengust „mööda kihutas“.

Janno Viiding
TTÜ infotehnoloogia osakonna juhataja

Tudengielu



AIESEC võitis rahvusvahelise ISIC auhinna
Noorteorganisatsioon AIESEC võitis rahvusvahelise ISIC keskuse poolt välja pandud

20 000 eurose auhinna, mis on mõeldud organisatsioonidele, kelle tegevus on suurendanud ligipääsu haridusele.

„AIESEC on oma igapäevase tegevusega suurendanud noorte ligipääsu haridusele ning andnud neile juhtimiskogemuse üle maailma. Eriti tunnustamist väärib AIESEC-i tegevus uutes demokraatiates, kus nende panust töösse noortega on raske alahinnata,“ ütles ISIC keskuse tegevjuht Martijn van Veen.

Auhind anti üle Euroopa Üliõpilaste Liidu ja ISICu poolt Tallinnas KUMU korraldatud galaõhtul. Auhind anti välja esmakordselt ning selle väljaandmist toetavad Euroopa Üliõpilaste Liit ja Microsoft.

ISIC on ainuke rahvusvaheliselt tunnustatud täiskoormusega õppija staatust tõendav kaart, mida on praegu-seks väljastatud rohkem kui 4,5 miljonile täiskoormusega üliõpilasele 120 riigis üle maailma, sealhulgas Eestis.

Rahvusvaheline uuring Study in Estonia

SA Archimedes tutvustas rahvusvahelist uuringut Study in Estonia 20. mail Tallinna Tehnikaülikoolis. Uuring annab ülevaate, millised on noorte välismaiste talentide võimalused ja takistused Eestisse õppima tulemisel.

„Noorte huvi Eestisse õppima tulla on aasta-aastalt tõusnud,“ tõdes Mariann Lugus, SA Archimedes kõrghariduse välisrühmituse juht. „Samas on vastukalduks usule heas tasemes õppesse pidevalt tõusetunud ka tehnilisi tegureid, mis teevad Eestisse ja siinsetesse ülikoolidesse pääsemise keeruliseks. Tänu uuringu tulemustele saame ette selgema pildi näiteks sellest, millised meie õppeasutuste välised asjaolud mõjutavad ülikoolide rahvusvahelist konkurentsivõimet.“

Uuringu on käsitlenud Eestisse õppima tulemist riikidest, kust pärineb või soovitakse saada suurem osa välisrühmitusest. Nendeks riikideks on Soome, Venemaa, Läti, Hiina, Türgi, USA, Gruusia, India ja Ukraina. Tähelepanu on pööratud trendidele rahvusvahelisel kõrgharidusturul, piirkondlikele erinevustele ja Eesti diplomaatilise teenistuse rollile selles protsessis.

Peamiste sihtriikide puhul on toodud soovitusel, mida Eesti peaks rahvusvahelisel kõrgharidusturul konkureerimiseks ette võtma. „Rahvusvahelistumine on kõrgharidusvaldkonnas edukas olemiseks paratamatus,“ selgitas Mariann Lugus. „Hariduse kvaliteedimärgiks ei ole ainult see, kui palju keegi kusagil artikleid avaldab, vaid ka see, kui tihe on meie üliõpilaste ja õppejõudude suhestumine mujal toimuvaga. Välisrühmituste õppimine Eestis on selle süsteemi hädavajalik osis, nii saame end teistega võrrelda.“

Uuringu tegid Thijs van Vugt iE&D Solutions BV & Tim Rogers agentuurist Higher Education Consultants UK, Ltd.

Tallinna Tehnikaülikooli ajaleht Mente et Manu

Ilmub aastast 1949

19086 Tallinn, Ehitajate tee 5 (I-214)
Tel 620 3615, faks 620 3591
E-mail: ajaleht@ttu.ee
http://www.ttu.ee/ajaleht

Tegevtoimetaja Mart Ummelas
Info- ja keeleteoimetaja Kersti Vähi
Makett ja küljendus Anu Teder
Fotod Eiko Lainjärv, TTÜ
Trükikoda SpinPress

Aalto Ülikooli arengutest ja koostööst TTÜga

Algus lk 3

juhtkonna liikmed, dekaanid (rektori ettepanekul) ja administratiivjuhid. Dekaanid nimetavad omakorda instituudi direktorid, konsulteerides akadeemilise struktuuriüksuse liikmeskonnaga.

Aalto ülikool kasutab maatriksjuhtimist, kus administratiivseid funktsioone teostavad akadeemilistes struktuuriüksustes spetsialistid, kes alluvad funktsionaalselt valdkondlikule juhile (näiteks vastava haldusala direktor) ja administratiivselt akadeemilise struktuuriüksuse juhile.

Aalto ülikooli tegevuseks on loodud piisav algkapital (500 mln € riigilt, 200 mln € erasektorilt) ja tagatud iga-aastane rahastamine (2011. a eelarve 400 mln €). Rektori on otsuspädevus jagada ülikooli tsentraalseid vahendeid, näiteks kasutatakse järgmist jaotust: 70% baasfinantseerimine, 15% tulemustepõhine finantseerimine (vastavalt tulemusnäitajatele) ja 15% strateegiliselt prioriteetsete suundade väljaarendamine. Juhtimisotsuste tegemine põhineb suuresti juhtimi-

infosüsteemil (*Management Information System*). Taoline süsteem toetab nii strateegiliste kui operatiivsete juhtimisotsuste tegemist ja võimaldab juhtida organisatsiooni eesmärgipärasemalt.

Karjääriplaneerimine

Aalto keskendub oma personalipoliitikas pigem alla 40aastastele rahvusvaheliselt talendikatele teadustöötajatele, kes ei tööta veel professori ametikohal. Soomlaste hinnangul käib nendel üle jõu värvata maailma parimaid professoreid ja maksta rahvusvaheliselt konkurentsivõimelist töötasu (samamööndakse, et mõnes valdkonnas on see möödapääsmatu noorte ja andekate teadustöötajate kohale meelitamiseks). Seda lähenemist toetab ka Aalto ülikooli USA-tüüpi karjäärisüsteemimudel („*Tenure track system*“), kus akadeemilise personali puhul väheneb T&A-töö osatähtsus ajaliselt 65%-lt (töötades assistendi ametikohal) 40% professori positsiooni saavutamisel, õppetöö osakaal moodustab karjääri jooksul läbivalt ca 30%, samas roll akade-

milises juhtimises, eestvedamises (sh noorte järelekasv, edutamine jpm) ja koostöös kasvab 5% (assistendi puhul) 30% professori positsiooni saavutamisel. Aalto ülikooli karjäärisüsteem on rakendamisel ja esimesi tulemusi on võimalik hinnata lähima 3 – 5 aasta jooksul. Lisaks annab aeg arutlust ka tudengite arvu vähendamise kohta (kohati kuni 35%) LTT valdkonna bakalaureuseõppes eesmärgiga kasutada ressursse efektiivsemalt, pakkuda noortele individuaalsemat lähenemist ning kvaliteetsemat magistri- ja doktoriõpet.

Aalto ülikooli visiidiil osalesid kokku 17 esindajat Tallinna tehnikaülikooli juhtkonnast ja haldus-tugistruktuuriüksustest. Külalastati järgmisi kohti (inglisekeelsete nimetustega): Aalto School of Economics Small Business Center, Aalto Start-up Center, Aalto Ülikooli peahoone, Aalto Design Factory.

Aalto ülikooli visiidi materjalid on kättesaadavad ülikooli siseveebis: <http://www.ttu.ee/siseveeb/aalto>

Tenuuri põhiline eesmärk on see, et nii ühiskonnale kui ka akadeemilisele üldsusele on pikas perspektiivis kasulik, kui akadeemilised töötajad, kelle professionaalne ettevalmistus on olnud väga pikk ja põhjalik, saavad pikaajalise tagatise töökoha säilimiseks. Tenuur teeb akadeemilise karjääri noortele atraktiivsemaks andes nii kindluse töökoha suhtes kui ka akadeemilise vabaduse.

Mare Pihel
TTÜ personaliosakonna
juhataja

Aalto ülikooli külalastus

Aalto HR manager Mari Svahn tutvustas Tallinna tehnikaülikooli delegatsioonile Aalto uut akadeemilise karjääri mudelit. Kasutusele võeti see alates 2010. aastast ning karjäärimudel baseerub eelkõige USA-s levinud akadeemilise tenuuri süsteemile (*tenure track career system*).

See karjäärimudel käsitleb liikumist professori ametikoha erinevatel astmetel. Karjääriastmetel edasiliikumine põhineb kõiki töövaldkondi hõlmavatel kindlatel reeglitel ning

toimub töötaja tegevuse perioodilise evalveerimise kaudu. Mudel koosneb kokku viiest eri tasemest. Keskmiselt kaheksa aasta jooksul on võimalik jõuda tähtajatu töölepingu alusel töötava aseprofessori (*associate professor*) ametikohale. Karjääri kaks viimast astet on nn täisprofessor (*full professor*) ning distinguished professor. Viimasena nimetatud karjääriastmeni on võimalik jõuda vaid üksikutele erakordselt kõrge tasemega akadeemilistele töötajatele.



Tipi kogukonnaaed avatud

19. mail toimus Raja tn 15 krundil piknik Tipi kogukonnaaia avamise tähistamiseks. Korraldas TTÜ Säästva Arengu Klubi (SAK). Külla olid oodatud kõik, kes soovivad aia liikmeks hakata, ideele oma toetust avaldada või lihtsalt uudistada, millega on tegemist.

Tipi kogukonnaaed on TTÜ territooriumile rajatav avalik aed, kus inimestel on võimalik kasvuhooajaks endale saada konteinerpeenar. Sellega soovitakse eelkõige õhutada inimesi linnas toitu kasvatama, kuid kasvada võib ka lilli või muid ilutaimi.

Kogukonnaaeda on plaanis rajada ka lastepeenrad, kus aia liikmete lapsed saavad vastavalt oma soovile endale meelepärased taimi kasvatada ning nende kasvuprotsessi jälgida.



SAKi liikmed soovivad propageerida kogukonnaaedu kui suurepäraselt võimalust nii linnas toidu kasvatamiseks kui ka kogukonna liikmete vahelise läbikäimise parandamiseks. Samuti ei saa alahinnata sellise aia

haridusfunktsiooni täiskasvanutele ja lastele.

SAK koosneb TTÜga seotud isikutest ning uurib ja propageerib säästva arengu ideed. Säästev on selline areng, mis võimaldab tulevaste põlvkondadele vähemalt samaväärset elukvaliteeti kui see, mida saame lubada endale praegu. SAKi põhimõtteks on tegelda põhjustega, mitte tagajärgedega.

Aia rajamist on toetanud TTÜ, TTÜ üliõpilasesindus ja Tallinna Loomaaed.

Rohkem infot leiate facebooki lehel "tipi kogukonnaaed" või www.saklubi.ee

EESTI TEADUSTE AKADEEMIA TEADUSAUHINNAD ÜLIÕPILASTELE



Eesti Teaduste Akadeemia annab 2011. aastal paremate üliõpilastööde autoritele välja rahalisi auhindu.

Teadustööde võistlusel võivad osaleda Eesti ülikoolide üliõpilased ja eesti päritoluga üliõpilased välismaa ülikoolides, kes töö esitamise ajal jätkavad ülikoolis diplom-, bakalaureuse- või magistriõpet või on lõpetanud need perioodil 1.09.2010-31.08.2011.

Konkursile võib esitada õpingute ajal lõpetatud ning vormistatud teadustöid, samuti nende tööde tulemuste põhjal avaldatud teaduspublikatsioone, milles üliõpilane on ainus või esimene autor. Esitatavad tööd võivad olla vormistatud ka diplom-, bakalaureuse- või magistritööna.

Konkursikomisjon valib auhinnatud tööde autorite seast esinejad sügisel Teaduste Akadeemia saalis toimuvale üliõpilastööde võistluse võitjate konverentsile.

Vastu võetakse töid (kõidetult), mille koos isikliku kirjaliku avalduse ja vajalike isikuandmetega (nimi, aadress, õppeasutus, eriala, kursus, telefoninumber, e-post) esitavad või postiga saadavad tööde autorid ise. Tööle lisada juhendaja kirjalik arvamus. Võrrekeelne töö peab sisaldama ka eestikeelset pealkirja ja lühikokkuvõtet.

Töid võetakse vastu **9. septembrini** aadressil: Eesti Teaduste Akadeemia, Kohtu 6, 10130 Tallinn.

Info tel 645 07 12, <http://www.akadeemia.ee>



Vulkaanid köitsid muuseumiöö lapsi ja täiskasvanuid

Muuseumiöö 14. mail külastas Nõmme ja Mustamäe piirkonna muuseumi ja Tallinna tehnikaülikooli institutsiooni enam kui 2000 muuseumisõpra. Muuseumiöö raames osalesid TTÜ Muuseum, TTÜ Geoloogia Instituut, TTÜ mäeinstituut ja TTÜ energeetika-teaduskond, Tallinna Tähetorn, Glehni loss ja Nõmme Muuseum. Muuseumiöölasti oli igast vanusest ja lisaks kohalikele elanikele ka välisriiklaste.

Tallinna tehnikaülikooli Muuseumis oli külastajatele avatud vulkaaninäitus "Vulkaan – looja ja hävitaja". Huvitavaid selgitusi ja põnevaid fakte vulkaanide kohta jagas geoloog Tarmo Kiipli. Suurt huvi äratasid nii laste kui ka täiskasvanute hulgas Heidi Soosalu korraldatud vulkaanide kated. Soovijatele anti kaasa ka koduse vulkaani retsept.

Elevust tekitas Tallinna tehnikaülikooli mäeinstituudi korraldatud lõbus osalusmäng „Kaevandus“, mis viis külastaja aardeotsingule sügavasse pimedasse kaevandusse kaevurikiivri ja -lambiga. Aardeotsijad said määrata aarde keemilist koostist ja näha põlevkivi põletamist. Oma teekonna lõpus kohtus aardeotsija energeetikute korraldatud emotsioone tekitanud välguga.

Nõmmel, Glehni pargis olid külastajatele avatud Glehni loss ja Tallinna Tähetorn. Kui esimeses oli olulise-

maks magnetiks loss ise ja kullaliiva pesemine, siis tähetorn tekitas suurt huvi võimalusega teleskoobiga taevaolust vaadata. Vihmase ilma tõttu ei olnud see kahjuks küll võimalik, kuid inimeste huvi tähetorni vastu oli vaatamata sellele ülisuur. Glehni lossi ja tähetorni külastas üle 1500 huvilise.

TTÜ Geoloogia Instituudile kuuluv ajaloolises Särgeva talukompleksis said muuseumiöölastel ülevaate talu ajaloo kohta ning uurisid, millega tegelevad geoloogid Vändra metsade keskel. Vaadati puursüdamikke ja nende hoidlaid, Eesti rahvuskiivi ja sellesse talletunud ürgse elu jälgi – kivistisi. Soovijad lõikasid endale kivist meene. Õhtu naelaks olid taevakiivid – meteoriidid. Huvilised said käega katsuda ja mikroskoobiga vaadata nii raud- kui ka kivimeteorite. Toimus meteoriidikaalu arvamise võistlus. Üheskoos vaadati populaarteaduslikku lühifilmi „Meteoriidikraatrid Eestis“. Vihmase ilma tõttu toimus ekskursioon tähistavaesse arvutiprogrammi „Stellarium“ abil. Koos muuseumiöölastega toimetasid emeritprofessor Enn Pirrus, Ursula Toom, Jüri Ivask, Gennadi Baranov, Evelin Verš ja Aasa Aaloe.

Liia Rebane
TTÜ Muuseumi direktor

