

**KÜBERNEETIKA  
INSTITUUT**

**2 / 07 (22)**

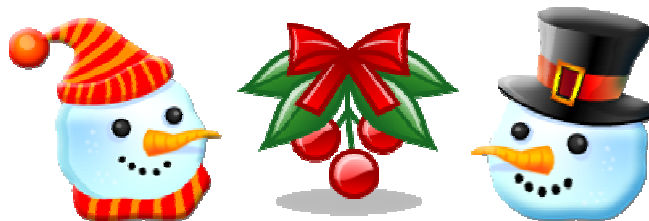
**I  
N  
F  
O  
L  
E  
W  
T**



## SISUKORD



Sisukord.....	2
Partisanivõitlus – kui kaua veel? .....	3
Viimased(?) teooriapäevad Vanaõuel .....	7
Koolid, kursused.....	9
Eesti keeletehnoloogia konverents .....	10
Rahvusvaheline suvekool „Lained ja rannikuprotsessid” – kaasaegse rannikutehnika mudel. ....	12
Eksperdina Balti Assamblee auhindade komisjonis.....	16
Kolm rahvusvahelist teadusvõrgustikku said kokku Palmses .....	19
Tüübiteoreetikud Tallinnas .....	20
In Memoriam : Ivar-Heldur Petersen .....	22
In Memoriam : Harry Tani.....	25
Juubelid .....	26
Anatoli Stulov 60 .....	26
Einar Meister 50 .....	26
Tarmo Soomere 50 .....	27
Arvo Eek 70 .....	27
Otu Vaarmann 70 .....	28
Küberneetika Instituudi akadeemikute pere täienes uue liikmega .....	29
Õnnitleme! - KübI uued doktorid.....	30
Doktor Juhan Peep Ernits.....	30
Doktor Toomas Kirt.....	31
Õnnitleme veel.....	32
Meie külalisi.....	33
Seminarid KübIs.....	33
Teadustööl välismaal viibisid ... ..	35
Konverentsidel, seminaridel, nõupidamistel osalemine 2007. aasta teisel poolel.....	35
Meil töötavad .....	38
Töäle tulid .....	39
Töölt lahkusid .....	39
Mis tulemas.....	40





## PARTISANIVÕITLUS - KUI KAUA VEEL?



Detsembris 2007 möödus kümme aastat ajast, kui märkimisväärne hulk teaduste akadeemia endisi instituute liideti ülikoolidega. See mitmegi teadusrühma edasist saatust oluliselt mõjutanud sündmus näikse olevat suuresti unustuse hõlma vajunud.

Kui viie aasta möödumist toonasest teadusreformist tähistati üleriigilise konverentsiga, siis reformi kümnes aastapäev möödus juba suurema tähelepanuta. Vähe-masti tundub, et minu esinemine KÜBI sügisesel avaaktusel, kus ma püüdsin analüüsida möödunud dekaadi oma subjektiivselt positsioonilt, oli erand.

Tegelikult alustasin ma seda ettekannet positiivse noodiga: reformi tulemusena viidi teadus ja üliõpilased üksteisele lähemale, suurenes noorte teadusesse tuleku võimatus ning ülikool astus sammu teadusülikooli suunas. Ühinemine on andnud meile palju uusi tutvusi ja toredaid sõpru ning huvitavat kogemust senisest küllalt erineva organisatsioonikultuuri tundmaõppimisel. Kuigi alguses oli pessimiste nii akadeemia kui ka ülikooli poolel, on kümme aastat näidanud, et teadusasutus ülikooli katuse all on täiesti võimalik.

Vist sellepärast, et oma tagasivaates möödunud kümnele aastale pühendasin ma küllalt suure osa probleemidele, mida aastate jooksul ületada on tulnud, millest osa on lahenenud ning osa jäänud painama, on järelkajana olnud kuulda arvamisi, et aastapäevakõne kohta oli esinemise üldine tonaalsus liiga negatiivne ning kõlama jäi meie tegutsemine ülikooli suhtes valdavalt partisanidena. Samuti on tekitanud kahtlusi minu metafoor, mis võrdleb meie kooselu Nõukogude okupatsiooniga väikeses Eestis. Eriti nooremad inimesed on arvanud, et see on ehk liialdatud ning võib olla ülikooli kolleegide jaoks solvav.

Kui mõelda tagasi päris reaalsele nõukogude ajale, siis vahel näikse see kõige mustem ja vägivaldsem olevat neile, kellel õnnestus seda vahetult mitte kogeda kas nooruse tõttu või siis seepärast, et nad vaatasid seda kõrvalt, kuna olid juhtunud sündima „vabas maailmas“. Seepärast ei usu ma, et kolleegid ülikoolist võtaks võrdlust režiimiga liiga isiklikult, eriti need inimesed, kes ka ise mäletavad omaaegset akadeemia ja ülikooli vastasseisu ning selle lahendamist teadusreformi käigus – see ei olnud eriti rahumeelne protsess. Võrdlus Vene ja Eesti vastasseisuga on siinkohal küllaltki täpne, eriti kui ei rõhutata liialt nõukogude võimu tulekuga kaasnenud üleminekut kapitalismi maailmavaatelt kommunismi omale. Just nimelt, ei rõhutata liialt ... Sest üks nõukoguliku elukorralduse peamine erinevus varasemast oli kogu vara (tootmisvahendite, nagu tollel ajal öeldi, ning tootmisvahendiks loeti ka iga suurem korter ja maatükk) kuulumine riigile, sellele suurele „kodumaale“ ehk Moskvale, ja omandi olemasolu ikkagi mõjutab iseteadvust ning mõttelaadi. Üldiselt ei olnud ega ole praegugi teaduste akadeemiast ja ülikoolist pärinevate inimeste mõttelaad oluliselt erinev ja mudeli seda komponenti ei peaks liialt eksponeerima.





Samas vahetus teadusreformi ajal vara omanik ning seepärast on see aspekt natuke siiski antud mudeli korral oluline.

Eelmise sajandi lõpukümnendil ei muutnudki meie olukorda ehk nii palju teadusreform kui omandireform, mis korraldati enam-vähem samal ajal. Varem olid kõik teadusasutused, teaduste akadeemia ja ülikoolid olnud üsna võrdsed selles mõttes, et neil oli igaühel kasutada oma varanatuke. Või õigemini, juriidiliselt ei olnud kellelgi midagi, igaüks kasutas mingit osa riigi varast. Moraalselt võis siiski üht või teist asja enda omaks pidada, sest rikkuse loomisel olid organisatsioonid ja inimesed erineva panuse andnud. Näiteks ei oleks ju riik Kubi maja ehitanud, kui selle eest ei oleks hea seisnud ja ka ehitust vahetult juhtinud Kubi tollane administratsioon. Eks sama oli teistegi teadusasutuste, sh ülikoolide puhul. Meie viimisel teadusreformi käigus ülikooli alla muutus vahekord oluliselt: meie kaotasime kogu vara, selle omanikuks sai ülikool. Seadusetähe järgi on isegi meie oma tegevuse tulemusena loodud intellektuaalomand nüüd ülikooli omand, mitte instituudi oma. See tähendab, et meie ei otsusta, kellele müüa saadud patent või kasulik mudel – seda saab teha ainult ülikool oma (vastavate) struktuuride kaudu. Täpselt samuti ei või me seaduse järgi anda kellelegi rendile ühtegi oma maja ruumi ega taotleda projekte. Ruumide üle otsustab omanik ja projekti puhul tekib alati risk, et sellega kaasnevad kulud, aga tulemust ei ole ning kerkib küsimus, kes katab tekkinud kahjumi. Seaduslikes piirides saab kahjumit katta vaid vara müügi arvelt, st seda saab teha vaid omanik, sest teistel ei ole mingit vara. Siit tuleb kiire loogiline järeldus, et projekti (rahalist toetust) ei või anda muule kui omanikule.

Igaüks, kes on jälginud meie tegutsemise praktikat, hüüab: „Mis jama siin kirjutatakse?! Kubi ju teeb lepinguid, annab ruume ja seadmeid rendile, taotleb ja täidab projekte.“ Jah, nii see on, kuid täie rangusega asjadele vaadates on see seadusega vastuolus – selles seisabki meie partisanlus, põrandaalune tegevus.

Kui õige täpne olla, siis võiks suur osa ülakirjeldatust olla ka seaduspärane, sest tegelikult saaks ülikool siseregulatsiooniga jagada oma vara tükkideks, volitada iga varaosa valdaja selle vara piires lepinguid sõlmima ja nende täitmiseks tegutsema. Mingil määral on kümme aastat ka selles suunas pingutatud, kuid selgeks on saanud peamiselt üks: kogu dokumentatsioon tuleks kaunis keeruline, peaaegu kopeeriks riigi seadusi. Tuleks luua administratiivsed üksused, kes uue „seadustiku“ täitmist jälgiksid ja reguleeriksid. Need inimesed ei teeks teadust ega õpetaks üliõpilasi, nad esindaksid bürokraatiat. Selline riik-riigis-süsteem on ilmselt ülikooli jaoks liiga keeruline ja tömahukas ning kokkuvõttes utoopiline. Seepärast oleme partisanid edasi.

Küsimus on, kui kaua. Partisanisõda ei saa ju kesta igavesti, varem või hiljem on ka kõige visamad metsavennad sunnitud välja tulema. Lõpuks ei olegi probleem ülikooli sees kuigi keeruline, sest siin saavad kehtida ka mingid kirjutamata tavad ja reeglid. Tegelikult ongi juba kujunenud olukord, kus kõik asjaomased ametnikud teavad, milliseid reegleid ei ole vaja täita ning kuidas üht või teist paragrahvi tõlgendada, ja elu läheb edasi. Kirjutamata reeglite järgi oleme seaduslikud partisanid. Paraku ei ole selline tasakaal püsiv ning iga väiksemagi probleemi või lahkarvamuse korral võib tüli paisuda suureks konfliktiks, sest kerge on leida lisasüüdistusi *à la* „te ei täida seadust“. Me oleme olnud mõnelgi korral oma suhetes ülikooli administratsiooniga katastroofi äärel (näiteks kui omanik soovis „meie maja“ maha müüa, kui raamatupidamist taheti koondada, kui igal kolmandal aastal tekib üldkulu- ehk nimemaksuprobleem





jne). Kogu situatsiooni lahendus sõltub siis kummagi poole juhtide isiksuseomadustest ja on kokkuvõttes lubamatult juhuslik. Siiski saab siin loota, et võitjaks jääb terve mõistus.

Hullem on lugu väliste teguritega, mida ei juhi otseselt ei instituut ega ülikool. Eriti riik (haridus- ja teadusministeerium) soovib suhelda vaid omanikega, samuti teised lepingupartnerid. See on psühholoogiliselt hästi mõistetav – igaüks tahab ju olla kontaktis sellega, kelle sõna lõplikult maksab. Meie võime siin küll iseendale vastu rinda taguda ning kiita oma teadust ja asutust, aga muu maailm ei tee sellest suuremat välja. See tendents on tugevasti ilmnema hakanud viimasel viiel aastal. Ametnikud ja funktsionäärid on pisitasa seadustes paremini orienteeruma hakanud ning neid ei saa enam petta jutuga, et KübI on samasugune asutus nagu TTÜgi, kuigi asub nagu viimase sees, ja parem kujutatagu ette, nagu kuuluks KübI pigem TTÜ juurde. On hakatud aru saama, et ei ole olemas juriidilist mõistet juuresolev, vaid on olemas sõltumatus- või alluvusvahekord – kolmandat varianti ei eksisteeri. Niisiis on meietalistele asutustele hakatud tegema piiranguid, näiteks on ilmutatult keelatud KübI-taolisel asutusel oma nimel osaleda EL struktuurfondide konkurssidel, sh uute tippkeskuste konkursil. See tähendab, et meie asutus ei ole enam nii „võrdne” asutus, kui ta on olnud seni. Siiani on meie teadus olnud lausa nii hea, et meil oli kaks tippkeskust, aga nüüd enam ei ole, sest me ei „kvalifitseeru” oma juriidilise staatuse pärast. Meie riiklik teadusinfosüsteem ETIS on KübI algusest saadik tituleerinud allasutusena, kuigi teadus- ja arendustegevuse korraldamise seadus sellist asutuseliiki ette ei näe.

Omaette probleem on ülikoolides vohama hakanud asutusemoodustamise „hoogtöö”. Tehnikaülikoolgi on loonud uusi asutusi, mille iseseisvuse aste ja autonoomsuse taotluski ei lange kokku sellega, mida tavainimene ootab ühelt asutuselt kui selliselt. Vaadake ETISE teadusportaalist Eesti teadusasutuste nimekirjast juriidiliste asutuste asutusi ja te saate aru, et riigiametnike silmis on selline juriidiline üksus lihtsalt üks võimalikest struktuurielementidest mis tahes organisatsiooni koosseisus. Eesti Maaülikool on juba ammu asendanud teaduskonnad asutustega, või kui soovite, andnud teaduskondadele asutuse nimetuse ja mingeid asutuse tunnuseid. Tartu Ülikoolis on teadusasutused enamasti teaduskonna allüksused. Erandi moodustavad vaid TÜ raamatukogu ja TÜ Eesti Geenivaramu, mida ei ole ühegi teaduskonnaga liidetud. 2008. aasta algusest on ka näiteks kuulus ja tugev Füüsika Instituut ning Eesti Mereinstituut loodus- ja tehnoloogiateaduskonna üksused. Sellised on objektiivsed tendentsid ning seepärast võib näha/arvata, et on vaid aja küsimus, millal hakkab asutuste staatus ka TTÜs evolutsioneeruma.

Ma näen kaht võimalikku teed: asutus muutub teaduskonnaks või selle osaks, st ta läheb ülikooli struktuuris madalamale tasemele ning klassifitseerimissegaduste vältimiseks ei peaks teda siis enam asutuseks tituleeritama, või asutus tõuseb organisatsiooni hierarhias ülespoole, st muutub juriidiliseks isikuks ja ühtlasi ka mingi vara omanikuks. Sellisel juhul ei saa ta olla päriselt ülikooli struktuuris, vaid on temast sõltumatu, tõeliselt ülikooli kõrval (et mitte öelda „juures”).

Ka KübI peab ühel päeval otsustama, kumba teed pidi liikuda. Minu subjektiivne arvamus on see, et arvestades meie traditsiooni ja sõltumatut partisanikogemust – asjaolu, et oma indentiteeti oleme alati seostanud iseseisva otsustusõiguse ja oma koduga (majaga, mida me peame „oma varaks”) –, oleks meie loomulikum tee iseseisva juriidilise isiku staatus. Aga see küsimus tahab veel läbiarutamist ja





mõtlemist. Kindlasti on siin oluline, et meie põhitegevus – teadustöö – ei tohiks staatus muutumise tõttu (vähemalt natukenegi pikemas perspektiivis) kannatada. Meie võimalused olla üliõpilastega otsekontaktis ning juhatada noori teaduse juurde ei tohiks samuti väheneda. Meie õigus saada riiklikult rahastatud peaks olulisel määral säilima jne. Arutamiskohti on päris palju ning tuleb kaaluda eri variante. Ma küll ei ütleks, et peab just üheksa korda mõõtma, aga enne otsustamist tuleb asjaoludega arvestada. Ka sellega, millal on muutusteks sobiv moment ..., näiteks kas enne või pärast rektorivahetust.

Jah, paratamatult tuleb uuesti silma ette vastandus Nõukogude Liit *contra* Eesti. Kui nii võtta, siis võib iseseisvumispüüd tõesti suhteid halvendada: „Te tahate meie vennalikust perest ära! Te arvate, et olete meist paremad! Te olete nii väikesed, et ei saa ise hakkama! ...” Tegelikult peame siin (muidugi, kui me üldse selle tee valime!) käituma soliidset. Ja kuigi Nõukogude Liidu ja Eesti juhtumil läks asi teisti ning solvumistest pole tänini üle saadud, oli seal ju kord õhus ka konföderatsiooni moodustamise võimalus. Mis riikide vahel ei teostunud, võiks aset leida akadeemiliste asutuste vahel: TTÜ kui traditsiooniline ülikool oma teaduskondade ja kõigi tasemete üliõpilastega oleks emaaettevõtte ning tema tütarettvõtetenä tegutseksid teadusasutused (ja miks ka mitte kolledžid) kui omaette juriidilised isikud. Nende asutuste suhe üliõpilastega võib kujuneda erinevaks. Näiteks GI ja MSI kui ühe (võrdlemisi) kindla teadusvaldkonna esindajad võivad liikuda kolledži suunas, Kubi teaduskeskuse-doktorikooli suunas. Sellises skeemis võiks meie asutuse nimi jääda täiesti samaks: TTÜ Küberneetika Instituut. Võib muidugi juhtuda, et seaduse nõudest lähtudes tuleks sellele lisada AS, SA või MTÜ, aga see ei muuda asja olemust. Igatahes võiks TTÜ olla ise selle uue juriidilise isiku asutajaks, kas üksi või koos ministriumiga. Need kaks juriidilist isikut on ju pooled ka praegu kehtivas ühinemislepingus, mille alusel me TTÜ struktuuri kuulume, ning seepärast oleks vägagi põhjendatud, et just needsamad institutsioonid muudaksid seda lepingut – sisuliselt legaliseeriksime meie partisanitüüpi iseolemise, annaksid sellele seadusliku aluse.

Ainult eesel võib kahe heinakuhja vahel nalga surra!

Tegusat ning huvitavat  
2008. aastat soovides

*Jaan Penjam*





## VIIMASED(?) TEORIAPÄEVAD VANAÕUEL



28.-30. septembril toimusid Viljandi-  
maal Vanaõuel järjekordsed arvuti-  
teaduse teoriapäevad. Seda tegemist  
toetav Töökindlate Arvutisüsteemide

Uurimise Keskuse projekt (2002-2007) on peatselt lõppemas ning looduskaunis kohas toimunud ja juba traditsiooniliseks kujunenud ürituse kohal hõljus nukker vari -- kas tõesti on tegemist viimase korraga?

Esimesed teoriapäevad toimusid 2002. aastal Roostal. Järgnenud viie aasta jooksul on erinevatesse Eesti nurkadesse Tallinnast ja Tartust kokku tulnud üksteist korda. Oma tarkust on jagamas käinud külalislektorid maailma erinevatest paikadest ning loomulikult ka siitsamast Eestist. Osavõtjaid on erinevatel aastatel olnud enam-vähem ühepalju (kolm-nelikümmend), kuigi koosseisud on vahetunud. Kõigil teoriapäevadel on kohal käinud seitse inimest ning nende hulgast ei saa mainimata jätta **Tarmo Uustalu**, kes on kõikidel teoriapäevadel esinenud ettekandega, ning **Peeter Lauda**, kellel jäi ettekanne pidamata ainult 2004. aastal Koke teoriapäeval.

Seekord tuli Navesti jõe ääres asuvasse Vanaõue puhkekeskusesse kokku 33 osavõtjat. Enamik inimestest oli, nagu tavaliselt, Küberneetika Instituudist, TÜst ja TTÜst, aga osavõtjaid oli ka eraettevõtetest. Nendel teoriapäevadel oli kolm erikülast, kes rääkisid väga erinevatest distsipliinidest. Teoriapäevadele kõige kaugemalt - Uruguay Vabariigist - saabunud **Alberto Pardo** rääkis, kuidas mittetsirkulaarsetest programmidest tuletada tsirkulaarseid, sest nende häid omadusi on võimalik edasiste teisenduste käigus ära kasutada. **Gert Jervan** TTÜ arvutitehnika instituudist rääkis teooriaküsimusi käsitlevatele teemadele vahelduseks arvutite riistvara vastupidavusest ja usaldatavusest. Kolmandaks külaliseks oli "väliseestlane" **Edith Elkind**, kes on ka korra varem, nimelt Viinistul, olnud kutsutud kõneleja. Seekord tuli ta Eestisse Southamptoni ülikoolist ning rääkis mänguteooriast - Nashi tasakaalude leidmise arvutuslikust keerukusest.

Üheteistkümnendate teoriapäevade struktuur oli üldjoontes sama nagu varasematelgi aastatel: ettekanded, söögipausid, saun ja diskussioon ning aktiivne ajaviide. Ettekannete kuulamine ja pidamine on muidugi kokkusaamise põhiline eesmärk. Kuigi kuulamine ei pruugi olla rääkimisest lihtsam, on ta kindlasti vähem närvekulutav tegevus. Inimesi on küll erinevaid, kuid vähestele tuleb rahva ees esinemine hõlpsasti. Teoriapäevadel on võimalik kätte saada esinemiskogemus, tõi küll suhteliselt väikese ja tuttava publiku ees, kuid kuskilt peab ju ometi alustama. Kui omadele ei ole võimalik ära seletada, millega inimene tegeleb, siis kuidas peaks sellega hakkama saama võõra kuulajaskonna ees? Õnneks, hoolimata närvilisusest, ei ole senini jäänud ükski ettekanne pidamata.





Alberto Pardo



Edith Elkind

Teoriapäevadele traditsiooniliselt olid ka seekord ettekanded põhiliselt programmi-analüüsist, programmide verifitseerimisest ja testimisest, krüptoloogiast-andmeturbest ja bioinformaatikast-andmekaevandusest. Esinejate hulgas oli nii tegevteadlasi, kraadiõppureid kui ka üks bakalaureusetudeng. Nagu tavaks on saanud, räägiti ka seekord enda või uurimisrühma uutest saavutustest, arutleti vahepeal avastatud huvipakkuvate tulemuste üle. Viimasesse kategooriasse kuulus **Juhan Ernitsa** (ja robotsõbra) ettekanne robotrakenduste mudelipõhisest testimisest olekumudeli juhusliku läbimise kaudu. Juhanil on juba parasjagu esinemiskogemust, aga väikest Lego-robotit tabas ajutine rambipalavik. Seega nägid kuulajad nii mudelipõhist testimist kui robotite konfigureerimise üldist tülikut.

Teoriapäevade puhul ei tohi unustada vaba aja tegevusi — aktiivset ajaviidet ning õhtuseid saunaskäike ja diskussioone. Vanaõue puhkusekeskus pakkus valikut kanu- ning metsamatka vahel. Ilm oli suurepärase ja soosis arvutiteadlaste sportlikke üritusi igati. Sellised vabas vormis ettevõtmised aitavad sõbruneda ka nende inimestega, keda ülikoolis pigem õppejõududena tuntakse. Teoriapäevadel on nad meeskonna-, matka- ja vestluskaaslased. Õhtuti käiakse saunas ning arutletakse filosoofiliste ja teaduslike küsimuste üle. Sellised diskussioonid kipuvad tihti minema palavaks — vaieldakse omavahel või üheskoos mõne idee vastu. Praegunegi kord ei olnud erand, küttes kirgi doktorantuurisüsteemi kvaliteedi ümber. Siit need väikesed revolutsioonid alguse saavadki.

Eraldi äramärkimist väärib ka Vanaõuel pakutud hea toit, saun ja mugav majutus. Suur aitäh puhkekeskuse lahkele perele.

Osalejate käest küsiti arvamusi teoriapäevade kohta üldiselt. Kõik arvasid, et sellelaadilist üritust on vaja, et see on võimalus kohtuda ja mõtteid vahetada ning lihvida oma ettekandmisoskusi. Üldiselt oldi rahul nii päevade senise kestuse (kolma päeva) kui asukohtadega — saab keskendult töötada kohtades, kuhu muidu kunagi ei pruugi sattuda. Teemadevalikus sooviti näha loenguid ka praktika poolelt ning rohkem interaktiivseid ettevõtmisi (varasematest päevadest populaarsed „interaktiivseminarid“). Üldiselt saab meelsusuuringu kokku võtta järgmise kommentaariga: „Teoriapäevade traditsioon on juba ennast õigustanud ning peaks kindlasti jätkuma.“







Kuid kas toetava projekti lõppemine on meile tuttavaks ja harjumuspäraseks saanud teoriapäevade lõpp? Mingil määral tahaks, et formaat jääks selliseks nagu ta praegu on, samas on muutused ka head. Senini on kõik teoriapäevad olnud mingil määral eelnevatest erinevad. Olenemata muutuste suuruselt tuleb nentida, et mingi sarnane ettevõtmine peaks ikkagi olema, sest see pakub head võimalust teada saada, mida teises suures ülikoolis tehakse. Öeldakse, et Tallinna ja Tartu ülikooli inimesed ei saa omavahel läbi, sest nad peavad end teise kooli omadest paremaks. Teoriapäevadel ei jää sellist muljet, et keegi end kellestki paremaks peab — Tallinn ja Tartu saavad omavahel hästi läbi. Arvestades Eesti väiksust ei tule meie teadusele kasuks, kui erinevate linnade teadusrühmad kaugenevad. Aga kui teoriapäevi ei ole, siis võib juhtuda, et lähemegi uhkeks kätte ära.



Kuulajad loengus



Kanuutajad

Senised teoriapäevad on olnud harivad, huvitavad ja lõbusad. Tänu sõnad lähevad korraldajatele, kes on palju vaeva näinud ning neid üritusi vedanud. Ja nii jäämegi huviga ootama, mis saab edasi.

*Liina Kamm*

TÜ arvutiteaduse instituudi doktorant

## KOOLID, KURSUSED

**25. augustist - 9. septembrini, 2007** osalesid KübI, CENS ning projektid SEAMOCs ja CENS-CMA rahvusvahelise suvekooli „**Lained ja rannikuprotsessid**” korraldamises.

**28. – 30. septembrini 2007** leidsid Vanaõuel aset **11. Eesti arvutiteaduse teoriapäevad**.

**19. - 21. novembrini 2007** toimus Küberneetika Maja konverentsisaalis riikliku programmi "Eesti keele keeletehnoloogiline tugi (2006-2010)" konverents.





# EESTI KEELETEHNOLOOGIA KONVERENTS



**19.-21. novembril** toimus Küberneetika Maja konverentsisaalis riikliku programmi "Eesti keele keeletehnoloogiline tugi (2006-2010)" konverents.

Riikliku programmi „Eesti keele keeletehnoloogiline tugi (2006-2010)” (lühidalt EKKTT) peaesmärgiks on eesti keele tehnoloogilise toe arendamine tasemele, mis võimaldab eesti keelel edukalt toimida tänapäeva infotehnoloogilises keskkonnas võrdväärselt suurema kõnelejatearvuga keeltega. Programmi alameesmärkideks on keeletarkvara ja keele-tehnoloogiliste ressursside arendamine ning keeletehnoloogia infrastruktuuri ajakohastamine.

EKKTT juhtorganiks on programmi juhtkomitee, mille koosseisu kuuluvad kolme põhilise keeletehnoloogia uurimiskeskuse (TÜ, EKI ja KübI), haridus- ja teadusministeeriumi ning majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi esindajad.

EKKTT konverents teenis põhiliselt kolme eesmärki - esiteks, käimasoleva uurimis- ja arendustöö tutvustamine laiemale avalikkusele, teiseks, programmiga seotud inimestele parema ülevaate andmine erinevate projektide käigust ja juba saavutatud tulemustest ning kolmandaks, soodustada koostööd erinevate uurimisrühmade vahel programmi lõppeesmärkide saavutamiseks.

Kutsutud külalisteks olid haridus- ja teadusminister **Tõnis Lukas**, **Peter Wittenburg** Nijmegeni Max Planki Instituudist ja **Markku Mäenpää** Eesti Arengufondi Investeeringute divisjonist.

Minister rõhutas oma avakõnes keeletehnoloogia arendamise vajadust ja kinnitas, et praegune valitsus peab EKKTT programmi vägagi oluliseks ja et seda ollakse valmis rahastama ka peale 2010 aastat (kuni uute valimisteni 2011, juhul kui praegune valitsusk koalitsioon ikka nii kaua püsib!). Kui tavaliselt on poliitikute toetusavalduste taga ainult tunnustavad sõnad (mis on tegijatele kahtlemata oluliseks moraalseks toeks), siis vähemalt seekord on sõnadele lisaks tulemas ka tugev finantstugi – 2008.a riigieelarveprojekti on kavandatud EKKTT programmi finantseerimise enam kui kahekordne tõus (2007.a – 7,45 milj., 2008.a – 17 milj.).

Peter Wittenburg tutvustas 2008. aasta alguses käivituvat CLARIN- projekti. Tegemist on üle-euroopalise keeleressursside ja -tehnoloogia infrastruktuuri projektiga, milles osalemiseks on huvi ilmutanud 92 organisatsiooni 32st riigist. CLARINI ettevalmistavas faasis on Eestit esindanud Tartu Ülikool, projektis osalemist hakkab koordineerima EKKTT juhtkomitee.

Markku Mäenpää käsitles ettevõtte käivitamise protsessi riskikapitali seisukohast ning tutvustas Eesti Arengufondi pakutavaid võimalusi tulevastele ettevõtjatele.





Konverentsi programm (vt <http://keeletehnoloogia.cs.ut.ee/konverents>) oli jagatud kolmeks temaatiliseks osaks – esimene päev oli pühendatud korpuseprojektidele, teine kirjaliku keele töötlustega seotud projektidele ja viimane päev suulise keele tehnoloogiale. Ettekannetes tutvustasid programmi raames rahastatavate projektide uurimisrühmad oma tööd ja seniseid tulemusi. 2007.a finantseeris programm 20 projekti, neist 8 on seotud erinevate keeleressursside (teksti- ja kõnekorpused, korpusepäringud) loomisega, 8 projekti tegeleb kirjaliku keele töötlusteks vajalike meetodite (morfoloogiline, süntaktiline ja semantiline analüüs, masintõlge, keeleõpe) ning sõnastike loomist ja mugavat infootsingut võimaldavate vahendite arendamisega; 4 projekti on seotud suulise keele töötlustega (kõne analüüs, süntees, tuvastus, inimene-masin dialoog). Kuna kõigi ettekannete slaidid on konverentsi kodulehelt kättesaadavad, siis siinkohal ettekannete sisu pikemalt ei käsitleta.

Konverentsil pakuti võimalust tutvustada oma projektikava ka uutele tegijatele, kes kavatsevad esitada projektitaotlusi 2008. aastaks, kahjuks kasutas seda võimalust ainult üks – Tallinna Ülikooli – töörühm.

Konverentsil osales kokku üle 80 inimese, neist umbes pooled olid projektide täitjad, ülejäänud aga magistrandid-doktorandid (TÜ, TLÜ, TTÜ) ja muud keeletehnoloogia-huvilised.

Muude huviliste hulgas oli nii firmades töötavaid inimesi (Skype Technologies, Tilde Eesti, Presshouse) kui ka ajakirjanikke, kes kajastasid konverentsi Vikerraadios.

Konverentsi korraldajaks oli foneetika ja kõnetehnoloogia labor koostöös EKKTT juhtkomitee ning keeleteaduse ja –tehnoloogia doktorikooliga.

*Einar Meister*





# RAHVUSVAHELINE SUVEKOOOL „LAINED JA RANNIKUPROTSSESSID“ - KAASAEGSE RANNIKUTEHNIKA MUDEL

Eesti on väike riik pindalalt ja rahvaarvult, kuid suur mereriigina.

Eesti rannajoone pikkus on ligikaudu 3800 km, mis palju kordi ületab mereriikidena tuntud Hollandi või Belgia merepiiri pikkuse. Igale riigile on auküsimus hoida korras oma territooriumi ja piirialasid, mereriigile seega merepiiri ja rannikuvööndit. Rannik on piirkond, kus maa, vesi ja õhk on kogu aeg omavahel. Sageli lisandub neile inimtegevuse põletav jälg. Nõnda saavad rannavööndis kokku kõik neli ürgelementi. Tulemusena suureneb üha enam surve ookeanide ja merede randadele. Looduslike tegurite ja inimtegevuse koosmõju tagajärgede leevendamine on keskne probleem kõigi mereriikide jaoks.

Nagu iga keerukas süsteem, vajab rannapiirkond nimelt sellele alale spetsialiseerunud eksperte. Töötamine rannikuvööndis eeldab teadmisi väga erinevatest valdkondadest. Tallinna Tehnikaülikoolis käivitati 2005. a. spetsialiseerumine sadamaehitistele ja rannikutehnikale kasvatamiseks spetsialiste, kes valdaks nii rannikul ehitamise kunsti kui ka rannavööndi tundmise, haldamise ja hoidmise (ehk rannikutehnika) küsimusi. Õppetöö toimub peamiselt mehaanikainstituudi ja ehitiste projekteerimise instituudi baasil. Lainetuse dünaamika ja rannikutehnika-alane teadustöö ning vastav doktoriõpe on aga koondunud Küberneetika Instituuti.

Eesti eripäraks on suhteliselt haruldaste rannatüüpide – näiteks keskmise veetaseme suhtes kerkiva moreen- ja kliburandade – rohkus ning lainekliima spetsiifilised omadused. Seetõttu ei sobi meie randade jaoks paljud avaookeani rannikute jaoks välja töötatud lahendused ning klassikalisi rannikutehnika-alaseid kursuseid tuleb Eesti tingimuste jaoks oluliselt modifitseerida.

Sobivate kursuste väljatöötamine eeldab kohalike ekspertide tihedat koostööd maailma juhtivate spetsialistidega. Selle realiseerimiseks organiseeris CENS koostöös mehaanikainstituudiga **25. augustist – 9. septembrini rahvusvahelise suvekooli „Lained ja rannikuprotsessid.“** Enam kui kahe nädala pikkune üritus hõlmas 120 akadeemilist tundi auditoorset tööd neljateistkümnel päeval. Kooli keskseks sündmuseks kujunes kahepäevane välitööde session, mille raames külastati seitset erinevat randa Pärnu ümbruses ja Saaremaal. Selline mahukas suvekool sai võimalikuks Euroopa Liidu ja TTÜ rahalisel toel. Oluliselt panustasid kooli nii nõu kui ka jõuga CENS ning Marie Curie võrgustikud SEAMOCs ja CENS-CMA. Korraldamist vedas **Tarmo Soomere**; teda toetasid **Jüri Engelbrecht** ja **Tiit Koppel** ning korralduskomitee välisliikmed **Terry Healy** Waikato Ülikoolist Uus-Meremaalt ning **Miguel Onorato** Torino Ülikoolist. Praktilise korraldustöö juures oli suur abi **Ewald Quak**'ist, **Katja Belousovast** ja **Irina Didenkulovast**. Jõudumööda aitasid kaasa ka mehaanikainstituudi noored **Nelly Oldekop**, **Kadri Sepp** ja **Andrus Räämet**.





Suvekool oli ennekõike orienteeritud sadamaehitusele ja rannikutehnikale spetsialiseeruvatele üliõpilastele, kuid väljus suurelt osalt spetsialiseerumise raamest. Ürituse sihiks oli anda lisaks klassikalisele rannikuprotsesside kursusele süstemaatiline ülevaade rannikuprotsesside teoreetilises analüüsis ja insener-tehnilistes rakendustes kasutatavatest kaasaegsetest meetoditest ning rannikuprotsesse käivitavast tegurist – pinnalainetest. Kooli eripäraks oli lainete ja rannikuprotsesside sünkroniseeritud käsitus suunatuna ranniku kui keeruka dünaamilise süsteemi terviklikule kirjeldusele.

Kursus planeeriti jõukohasena tehniliste erialade doktorantidele, hea ettevalmistusega magistriõppuritele ning inseneri- ja diplomiõppe viimaste aastate üliõpilastele. Lainetuse dünaamika mõistmiseks eeldati ettevalmistust kõrgemas matemaatikas ning algteadmisi diferentsiaalvõrranditest. Kooli kavandamisel eeldati, et osaleda võivad ka rannikumere küsimustele, sadamaehitusele, rannikutehnikale ning rannikupiirkonna haldamisele spetsialiseerunud teadlased ja spetsialistid.

Ürituse kaudse, kuid ääretult olulise väljundina dokumenteeriti tippspetsialistide arvamused kaasaegse rannikutehnika ja lainetuse dünaamika põlevatest küsimustest ning kesksetest uurimisteedest teaduse lõiketeral. Taoline vaatenurk võimaldas jälgida professionaalide pilku selle valdkonna teadustöö uusimatele suundumustele ning koostada sisukokkuvõtte peamistest teemadest, millele on lähitulevikus suunatud rannikutehnika-alane teadustöö ning doktori- ja inseneriõpe.

Selline lähenemine tähendas hoolikat õppejõudude valikut katmaks Eestile olulisi valdkondi ning harmoniseerimaks erinevate külalisõppejõudude temaatika ja materjali esitusviisi nõnda, et loengud haaraksid materjali piisavalt laialt, oleksid huvitavad doktorantidele ja järel doktoritele, kuid samas jõukohased kolmanda ja neljanda kursuse üliõpilastele.

**Üliõpilasi ja õppejõude kogu maailmast.** Päris kõiki, kes üksikuid loenguid kuulasid või mõnedes üritustes osalesid, ei õnnestunudki kokku lugeda. Hinnanguliselt oli neid 80 ringis. Neid, kes vähemalt päeva seltskonnas viibisid, või mõne loengu pidasid, kogunes 69. Segamini läksid ka õppejõudude ja üliõpilaste read. Kuus doktorikraadiga külalist osalesid nii kuulajate kui ka lektoritena. **Heiko Herrmann** oli ainus, kes kuulas ära kõik loengud ja osales kõigil üritustel; kuigi spetsialiseerunud teoreetilisele füüsikale, on ta nüüdseks seega sisuliselt parima ettevalmistusega rannikutehnika spetsialist Eestis.

Välismaal kutsutud 15 õppejõu seas olid sellised esimese suurusjärgu tähed nagu rannikuprotsesside ekspert **Terry Healy** Uus-Meremaalt, atmosfääri piirikihi teooria „grand old man“ **Sergei Zilitinkevich**, kes pärit Venemaalt, kuid praegu esindab Soomet, Läänemere esigeoloog **Jan Harff** ning WAM lainemudeli autor ja hooldaja **Heinz Günther** Saksamaalt, jõgede ja rannikute hüdraulika spetsialist **Huib de Vriend** Hollandist, laineteooria noor täht **Miguel Onorato** Itaaliast või jää dünaamika üks parimaid eksperte **Matti Leppäranta** Soomest. Muidu väga asjalikud tegijad, nagu näiteks merelainete ekspert **Kimmo Kahma** või Läänemere dünaamika spetsialist **Kai Myrberg**, kes omaette võetuna on võrreldavad Eesti mereteaduse tippudega, tunduvad eelloetletute kõrval kahvatutena. Neile sekundeerisid Eesti mere- ja rannikuteadlaste koorekihist **Jüri Elken**, **Ants Erm**, **Kaarel Orviku** ja allakirjutanu; meteoroloogide seast **Sirje Keevallik** ja **Aarne Männik**, noorema





põlvkonna rannikuteadlastest **Hannes Tõnisson** ja sel korral CENSi esindanud **Jüri Engelbrecht**.

Suurim koormus langes Terry Healy'le, kelle vaimukad ja sõnaosavad loengud ei jätnud kedagi külmaks ning andsid nauditava ülevaate rannikuprotsesside-alase teadmise hetkeseisust. Miguel Onorato elegantsed ning haruldasetel selgel ja näitlikul moel peetud loengud esitasid lainete maailma põhimõistete ja märksõnade kirjelduse. Tema esituses tundusid ka kõige keerukamad lainetuse dünaamika seotud kontseptsioonid ja võrrandid, isegi lainete mitmemõõtmelise spektri teooria, peaaegu elementaarsetena. Nõnda oli meie üliõpilastel on haruldane võimalus kuulata maailma juhtivate teadlaste loenguid. Samas on tippeksperptide osalemine suvekoolis selgeks tunnustuseks selle eriala tasemele ja potentsiaalile Eestis.



Terry, Tarmo, Irina, Miguel, Bettina ja Layla uudistamas haruldast lainete vaatamängu tuulisel Harilaiul. Miguel ei taha kuidagi uskuda, et lained võivad painduda 270 kraadi võrra algsest levikusuunast.

Loengutes ja välitöödel oli kesksel kohal olid kaks teemade ringi. Ühest küljest analüüsiti detailselt lainetuse omaduste ja lainete poolt tekitatud koormuste analüüs ja modelleerimine rannikupiirkonnas, rõhuasetusega lainete mittelineaarse dünaamika spetsiifikale. Kursuse jälgimiseks vajalik sissejuhatus lineaarsete lainete klassikalisse teoriasse esitati kooli esimestel päevadel. Ürituse lõpuossa koondatud lainetuse mittelineaarset dünaamikat käsitlevad loengud olid enamuses suunatud doktorantidele, kuid usutavasti pakkusid huvi ka viimaste kursuste üliõpilastele. Teisalt käsitleti laialdaselt setete transporti mõjutavaid tegureid, settetranspordi dünaamikat, ranna





geomorfoloogiat, rannapiirkonna kompleksse haldamise küsimusi, ohtusid ranniku-piirkonnas ja nende minimeerimise võimalusi.

Lühemalt vaadeldi rannikupiirkonna keskkonnakaitset, veetaseme, tormiaju ja rannaäärsete alade üleujutuste ning jää dünaamika elemente, valitud küsimusi mere-meteroloogiast ja atmosfääri piirikihi dünaamikast, mere ja atmosfääri interaktsiooni problemaatikat, ekstreemsete sündmuste klimatoloogia, dünaamika ja prognoosimise aspekte ning ekstreemsete sündmustega seonduvate katastroofide õppetunde. Osalt praktikuid silmas pidades valiti materjali hulka mitmed rakenduslikku laadi küsimusi puudutavad loengud mere-, keskkonna- ja tehnikateaduste paljudes valdkondades, näiteks rannikumere dünaamikas, üldises okeanograafias ja meteoroloogias, sadamate projekteerimise, ehituse ja haldamise küsimustes, rannikupiirkonna haldamisel ja mere reostuskoormuse vähendamisel.

Kogu kursuse läbis nõuetekohaselt 27 üliõpilast ja kolm noort doktorit. Lõviosa kuulajatest oli Eestist. Sekka juhtusid üks itaallanna, kes praegu doktorant Leuvenis (Belgias), kaks sakslast, üks leedulanna, kaks Venemaa kodanikku. Norrat esindas kolm kuud CENS-CMA toetusel Küberneetika Instituudis stažeerinud **Tomas Torsvik**. Mereakadeemia üliõpilasi oli kümme. Muudest Eesti ülikoolidest ja asutustest osales viis noort inimest. Tehnikaülikooli üliõpilasi ja õppejõude, kelle jaoks see kool algelt mõeldud oli, osales kümnekond. Sadamaehituse ja rannikutehnika õpetamise vedajad pidid seega tõdema, et selle spetsialiseerumise kandepind TTÜ-s on võrdlemisi kitsas.

Taalise kooli korraldamine on tavaliselt investering tulevikku. Nüüd, alles mõni kuu peale ürituse lõppu, on meeldiv tõdeda, et tulevik on juba saanud. Ühine töö ja hool ning üksteise toetamine selle väsitava ja sisuka sündmuse läbiviimisel liitis ühtseks tervikuks lainetuse ja rannikutehnika tööühma. Kooli kaudu leidsime kontakti mitmete andekate ning teaduslikest probleemidest innustatud noortega. Marie Curie projekti SEAMOCs raames on juba Küberneetika Instituuti tööle asunud **Loreta Kelpšaitė**. **Dmitry Kurennoy** paberid on vormistamisel.

*Tarmo Soomere*





# EKSPERDINA BALTI ASSAMBLEE AUHINDADE KOMISJONIS



1991. aastal loodud Balti riikide parlamentidevaheline assamblee ehk lühendatult **Balti Assamblee** asutas 1993. aastal ühised auhinnad kirjanduse kunsti ja teaduse valdkonnas, et väärtustada ühiseid saavutusi ja kaasa aidata Balti riikide koostööle ja äratada huvi üksteise saavutuste vastu kirjanduse, kunsti ja teaduse valdkonnas.

Vastavalt statuudile jagatakse igal aastal välja 3 auhinda: kirjanduse, kunsti ja teaduse valdkonnas igaühes üks. Aegapidi on kujunenud välja traditsioon, et auhinnad jagunevad võrdselt kõigi kolme Balti vabariigi vahel, kuid kuidas nad jaotuvad erialati, see selgub tavaliselt ekspertide otsusest.

Statuudi järgi valitakse igast vabariigist 3 eksperti: kirjanduse, kunsti ja teaduse alalt. Käesoleval aastal olid Eesti ekspertideks **Mall Jõgi** kirjanduse, **Johannes Saar** kunsti ja allakirjutanu teaduse alal. Kes ja millistel kaalutlustel sellise ekspertide kogu koostas, seda ma ei tea.

Lätlasi esindasid Benedikts Kalnačs, Valda Čakare ja Ivars Lācis, Leedut Danielius Mušinskas, Petras Skirmantas ja Stasys Vaitekunas. Nende üheksa eksperdi südametunnistusel lasub vastutus auhindade õiglase jaotamise eest.

(vasakult):

Benedikts Kalnacs (Läti),  
Mati Kutser (Eesti),  
Ivars Lācis (Läti),  
Mall Jõgi (Eesti),  
Stasys Vaitekunas (Leedu),  
Petras Skirmantas (Leedu),  
Danielius Musinskas (Leedu)  
ja  
Johannes Saar (Eesti)



Auhindade määramise komitee kogunes 25. ja 26. oktoobril Riias, kus mitteametlikel ja ametlikel kohtumistel tutvustati vastastikku oma riikide kandidaate ja otsiti konsensust võitjate osas.

Komitee lõplik otsus selgus salajase hääletuse tulemusena. Mul on hea meel märkida, et **Tarmo Soomere** tööde tsükkel Balti mere laineprintsesside uurimisest tunnustati üksmeelselt auhinna vääriliseks. Oma rolli mängis kindlasti siin ka see, et





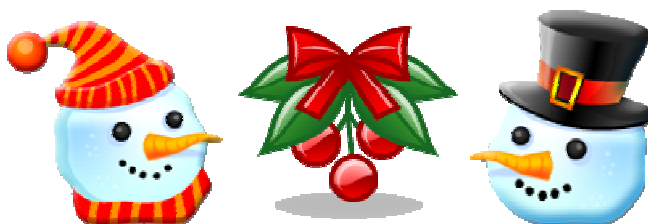


Balti meri ja tema kliima on meil tõesti ühine. Konkureerivad teadustööd – Ivars Bilinskise ja Juris Artjuhsi monograafia „*Digital Alias-free Signal Processing*“ ja leedulase Antanas Andrijauskase leedukeelsed monograafiad kunstifilosoofia valdkonnas olid Balti riikide ühishuvide plaanis kindlasti kitsama suunitlusega.

Auhindade pidulik kätteandmine toimus Riias 22-24. novembrini toimunud Balti Assamblee 26. Sessioonil.

Allpool toome Tarmo Soomere kõne teksti Balti Assamblee auhinna vastuvõtmisel.

*Mati Kutser*



*Lugupeetud Balti Assamblee president, austatud Balti riikide parlamentide liikmed, daamid ja härrad:*

*On suur au olla teise loodus- ja täppisteadlasena Balti Assamblee teaduspreemia laureaat. Selline valik on kindlasti kaudne tunnustus kolleegidele, kellega koostöös – ehk piltlikult öelduna: nende õlgadel seistes – oli võimalik kaugemale näha. Tänu mitmetele lähedastele kaastöölisele ja sõpradele, aga ka koostööle kolleegidega teistelt aladelt, on õnnestunud mõista mitmeid nähtusi, mis ei mahu ühegi kitsama valdkonna raamidesse.*

*Mul ka erakordselt vedanud töökohaga Küberneetika Instituudis. Sealsed ülemused eesotsas akadeemik Jüri Engelbrechtiga innustavad alati uutele edusammudele ja kaitsevad oma inimesi ka siis, kui midagi vahel viltu läheb. Mu partneri Sirje armastav meel, tugev toetus ja kannatlikkus on kindlustanud tagala ka kodus ning võimaldanud seal vabaneda päevatöös kogunenud pingetest.*

*Sageli pea pool päeva kestnud dialoogid temaga on olnud kui sõel, mis eraldab terad sõkaldest ning aitab valida sõnastust, mis täpselt väljendab asja sisu, kuid ei haava võimalikke oponente.*

*Teadus – Alan Chalmersit parafraseerides – on midagi objektiivset, kindlat, usutavat; veidi liialdades – isegi midagi kvaliteedimärgi taolist. Ideaalis baseerub see vundamendil, mille on ladunud kümned põlvkonnad ning millel pole midagi tegemist (päeva)poliitiliste tõmbetuultega. Seetõttu on teadlased – nii nagu ka kirjanikud, kunstnikud – ebamugavad partnerid mistahes võimule. Vanemad meist mäletavad ühiskonda, kus märgatav osa teadmistest, raamatutest või kunstiteostest olid keelatud. On kurb tõsiasi, et Baltimaid ühendavad mineviku taagad ikka veel märksa enam, kui meie geograafiline*





asend, Läänemeri, heanaaberlikud suhted või perspektiivid ühtses Euroopas. Meie ühisest nõukogude minevikust pärineb siiani selgelt võimutsev praktika nii riigi juhtimises kui ka igapäevaelus, mille kohaselt teadmistel ja teadusel ei ole väärtust tootmisele ja vahendamisele orienteeritud majanduses. Meie noorte riikide puhul on see ehk lapsehaigus või teismelise mõistmatus; küpse riigi jaoks aga andestamatu ressurside pillamine.

Nii meeldiv on interpreteerida Balti Assamblee tunnustust loodusteaduslikule tööle peegeldusena kogu Baltimaade ühiskonnas aegamisi toimuvast muutustest suhtumises teadusesse, teaduse võimalustesse ja teadlastesse ühe märgina noorte riikide lapse- ja teismeeast väljumise kohta.

Samas on mul hea meel tõdeda, et preemia vääriliseks tunnistati merelainete uuringud. Neis on kätketud, muidugi peidetud või integreeritud kujul, tohutu hulk informatsioon selle kohta, millised tuuled ja millistel merealadel puhuvad. Lained peegeldavad sageli väga teravalt mitmeid kliimamuutuste olulisi jooni, mis maismaal pea märkamatud – näiteks muutusi tsüklonite suuruses või nende liikumise kiiruses.

Muutused lainete omadustes on erakordselt olulised mere kasutajatele ja rannikuriikidele, alates laevasõidu ohutuse küsimustest ja rannale või merre ehitatavate objektide (tuulepargid, puurtornid, ka Nord Streami gaasitoru teenindusjaam) stabiilsusest kuni rannaprotsesside võimalike muutusteni. Eriti tähtsad on lainetuse küsimused Baltimaade jaoks, mille randades kohtame Läänemere kõrgeimaid laineid. Lainetuse uuringud on võimaldanud leevendada inimeste hirmusid selliste protsesside ees nagu murduvad kiirlaevalained, ootamatult tekkivad hiidlained või rannäärsete alade üleujutused. Nõnda on mul hea meel tõdeda, et mereuuringud tervikuna ning lainetuse uuringud nende osana on taastamas viimastel aastakümnetel peaaegu kadunud arusaama, et meri on lahutamatu osa meie riikide elust ja oluline meie riike ühendav lüli.

*Tarmo Soomere*

Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituudi vanemteadur,  
rannikutehnika professor





## KOLM RAHVUSVAHELIST TEADUSVÕRGUSTIKKU SAID KOKKU PALMSES

Palmse mõisa vaikne ja rahulik keskkond on igati sobiv koht teadusfoorumite korraldamiseks. **10-13. oktoobril** kogunesid sinna kolme tihedalt seotud temaatikaga rahvusvahelise teadusvõrgustiku liikmed. Ürituse korraldasid üheksat uurimisrühma siduva Marie Curie võrgustiku SEAMOCS ja CENSi ning Oslo Ülikooli Rakendusmatemaatika Tippkeskuse CMA koostööprojekti CENS-CMA Eesti partnerid **Tarmo Soomere** ja **Ewald Quak** i vedamisel. Kolmandaks osapooleks oli Prantsusmaa Välisministeeriumi poolt rahastatav Prantsusmaa-Eesti-Venemaa võrgustik „Lainete ja hoovuste vastasmõju rannikukeskkonnas.“

Keskne sündmus oli võrgustiku SEAMOCS konverents „**Kliimamuutuste kajastused meresõiduohutuses ja ranniku haldamises**“ (*Implications of Climate Change for Marine and Coastal Safety*), mis läks sujuvalt üle CENS-CMA konverentsiks „**Lainete rakendusmatemaatika**“ (*Applied Wave Mathematics*). Ettekanded käsitlesid peamiselt kliimamuutuste ja lainetuse omaduste seoseid, ekstreemsete lainetuse tingimuste prognoosimist nii praeguses kui ka tuleviku kliimas, matemaatiliste meetodite rakendamisest lainetuse dünaamikas ning rannikuprotsesside võimalikku reaktsiooni lainete omaduste muutumisele.

Kliimamuutuste tippeksperit **Richard Katz** (NCAR, Boulder) näitas, kuidas on võimalik saavutada läbimurre troopiliste orkaanide statistikas ja nende võimaliku mõju hindamises. **Luigi Cavaleri** (ISMAR, Veneetsia) kõneles kaasaegsete lainemudelite võimalustest ja piiridest lainetuse ekstreemsete parameetrite analüüsis. **Peter Challenor** (NOC, Southampton) demonstreeris satelliitide võimalusi tormilainete ajalis-ruumilise muutlikkuse identifitseerimisel. Päevakavasse mahtus veel 18 teadusettekannet üheksalt Euroopa maalt, ülevaated osalevate võrgustike saavutustest ja perspektiividest, Euroopa Komisjoni esindaja Dr. **Marcela Groholova** esitlus Marie Curie projektide uutest võimalustest FP7 raamprogrammis ning pidulik õhtusöök Palmse mõisa jahisaalis ja sellele järgnenud kohvilaud mõisa esindusruumides.

Tihedale teaduslikule programmile järgnes väljasõit Kirde-Eestisse, mille randade seisundit ja arengut käsitleti mitmetes ettekannetes. Väliskülalistele võis see olla vähemalt sama põnev kui eelmiste päevade konverents. Kogenud ja sõnaosav giid Anne Kurepalu juhtis rühma mitmetesse kohtadesse, kuhu klassikalised marsruudid sisse ei põika. Külastati esinduslikke mõisakomplekse, üht Eesti suurimat hüdroelektrijaama Kundas, Eesti kõrgeimat juga Valastes ja kõrgeimat panka Ontikal, unikaalset Stalini-aegset arhitektuurikompleksi Sillamäel ning eestlaste tolerantsuse sümbolit Kuremäe õigeusu kloostrit.

*Tarmo Soomere*





# TÜÜBITEOREETIKUD TALLINNAS

Vahetult enne jõulu, **13.-14. detsembril** toimus Teaduste Akadeemia majas rahvusvaheline arvutiteaduse alane workshop efektidest ja tüübiteooriast, **Workshop on Effects and Type Theory, EffTT**.

Euroopa Liidu 6. raamkava infoühiskonna tehnoloogiate programmi koordinatsiooniaktsiooni *Types for Proofs and Programs* ehk TYPES nõupidamise korraldasime meie, st TTÜ Küberneetika Instituut. Workshopi teemaks oli kuum küsimus programmikeelte teooriast: kuidas parimal viisil kombineerida moodsate funktsionaalkeelte, iseäranis sõltuvate tüüpidega keelte disainist lähtuvaid hüvesid - nagu hõlpsam ohutuse ja korrektsuse tagatavus konstruktsiooniga või verifitseerimine - ning peavoolu keeltes läbivalt kasutavaid praktilisi nn efekte nagu olek, erandid, interaktiivne sisendväljund. Täna veel teevad just efektid programmide semantikapõhise manipuleerimise kohmakaks.



**Paul Levy** rääkis peeneteralistest adjunktsioonisemantikatest



Aspektprogrammeerimist uuriv **Christopher Dutchyn** tuli kogu tee Saskatchewan provintsist Canadast

Ürituse teaduslik kava koosnes kahest kutsutud ettekandest ja 12 osavõtjate pakutud ettekandest. Kutsutud kõnelejateks olid **Paul Levy** Birminghami Ülikoolist ja **Aleksandar Nanevski** Microsoft Researchist Cambridge'is. Paul esitas kaheosalise põhjaliku sissejuhatuse "*call-by-push-value*" keeleparadigmasse, mis on "*call-by-value*" ja "*call-by-name*" (väärtuse järgi ja nime järgi funktsiooniväljakutse) adjunktsiooni mõistel põhinev peeneteraline analüüs. "*Call-by-push-value*" pani Paul ette oma doktoritöös, mille ta pärast kaitsmist laiendas tõsiseks raamatuks. Aleksandari ettekanne rääkis Hoare'i tüübiteooriast ehk Hoare'i loogika ja tüübiteooria sünteesist allokeeritavat ja muteeritavat mälu kasutavate programmide täpseks tüüpimiseks. Muudes ettekannetes tuli juttu eranditest ja jätkudest lambda-arvutustes, tüübisüsteemidest mälu kasutuse analüüsiks imperatiiv- ja funktsionaalkeeltes,





efektide toetamisest tüübiteoreetilistes keeltes, sh efektsuse "tuletamise" süsteemidest.

Osa võttis 28 teadlast Ühendkuningriigist, Kanadast, Prantsusmaalt, Itaaliast, Hollandist, Saksamaalt, Taanist ja Eestist. Páris mitmed nende hulgast olid juba korduvalt Eestit ja meie instituuti külastanud sõbrad, nagu Thorsten Altenkirch, Conor McBride, Andres Löh, Marino Miculan jt. Öhkkond oli ettevõtmise väikesele mastaabile kohane, õdusalt mitteformaalne.

Kuigi põhjalikult ette rehkendatud lumi jäi ära (saabus varem ja jõudis ära sulada), jättis jõulueelne Tallinn siiski seltskonnale hea mulje. Akadeemia imponentne maja ning Dara, Olematu Rüütli ja Maikrahvi vikis teenindus ei olnud selles kindlasti osatähtsusetu. Ning see ligi kolmandik klubist, kes Vene Kultuurikeskuses jälgisid Willase Bluusi, Riho Sibula ja Kaire Vilgatsi tehniliselt säravat, kuid samas stiili ja hingega esinemist sirbi ja vasaraga troonitud laval, jäid sootuks rahule.



**Conor McBride**,  
Epigram-keele looja, on  
meid külastanud páris  
mitu korda  
ja tunneb ennast Tallinna  
taustal hästi

Workshopi kava, ettekannete kokkuvõtted ja slaidid ning osavõtnute nimekiri on ürituse veebilehel <http://cs.ioc.ee/efftt/>.

TYPES-projekt, kus KüBI loogika ja semantika töörühm aktiivselt kaasa on löönud, hakkab lõppema (pidi lõppema 31. augustil 2007, kuid pikendati 30. aprillini 2008). Jäänud on veel paar kohtumist, sh Tallinna kohtumist jätkav nõupidamine sõltuvate tüüpidega programmeerimisest Nottinghamis 18.-20. veebruarini 2008. Samal ajal otsib juhtgrupp võimalusi ühe või mitme jätkuprojekti käivitamiseks, kas 7. raamkava IST-programmi või COSTi raames.

Lisaks TYPES-projektile toetas Tallinna workshopi Töökindlate Arvutisüsteemide Uurimise Keskus.

*Tarmo Uustalu*





## IN MEMORIAM : IVAR-HELDUR PETERSEN



**26.07.1929 - 9.08.2007**

Tänavu kesksuvel viis lühike raske haigus meie hulgast Ivar Peterseni, Küberneetika Instituudi raudvara, mehe kes pühendas instituudile 43 aastat oma elust. KübIga liitus Ivar Petersen alates selle loomisest aastal 1960 ning töötas siin alguses arvutuskeskuse juhatajana, siis 15 aastat teadusdirektorina ning hiljem matemaatika osakonna juhatajana. Oma tööülesannete tõttu kujundas ta instituudi teadustemaatikad, suunates inimesi eelkõige lahendama teoreetiliselt huvitavaid ülesandeid, nii et tulemused oleks ka praktikas tegelikult rakendatavad ning annaksid majanduslikku efekti. Aga küllap on sellest veelgi enama tähtsusega instituudi arengule tema nõudlikkus ja ausus iseenda ja kolleegide töö hindamisel, mis

kahtlemata kujundas inimeste väärtushinnanguid ning lõi kollektiivis tegusa atmosfääri. Rõhuasetus kvaliteedile ja pühendumisele oma töös oli algusest saadik KübI juhtkonna, sealhulgas Ivar Peterseni, personalipoliitika nurgakivi (nii nagu seda tegevust nimetatakse praegu) ning seda joont on instituut püüdnud järgida tänapäevani, sõltumata ühiskonnas toimunud fluktuatsioonidest ja levinud parteilistest lööklausetest.

Ivar Petersen oli tegude inimene, kes pööras peatähelepanu olulisele ning vältis olukordi, mis sundisid tegelema teisejärgulisega või kui olud ei lasknud teha tööd küllaldase põhjalikkusega. Enne KübI loomist töötas ta kaheksa aastat TPIs matemaatika õppejõuna, aga tuli sealt esimese kutsumise peale KübI loodavasse arvutuskeskusesse üle. Ja seda vaatamata igasugustele kogemuste puudumisele arvutite alal. Oma meenutustes on Ivar Petersen sellest kirjutanud, et muidugi õhutas seda sammu astuma huvitav väljakutse, kuid lisab: *„Peamine põhjus oli kindlasti see, et kõrgkoolides oli parajasti kehtima pandud kord, et üliõpilased peavad kaks esimest aastat täiskohaga töötama ja käivad loenguid kuulamas nädalas ainult 2–3 öhtul á 4 tundi. Matemaatikat oli neis tingimustes võimatu korralikult õpetada.“*

Ivar Petersen tegi oma elutöö just KübIs, aga kindlasti on ka TTÜ-I põhjust pidada teda oma üheks oluliseks inimeseks. Seda mitte ainult Ivar Peterseni lühikeseks jäänud õppejõu karjääri tõttu TPIs, ja ka mitte sellepärast, et kümme viimast aastat on KübI asutus TTÜ süsteemis, millega TTÜ justnagu oleks pärinud endale kõik KübI praegused ja kunagised töötajad koos nende tulemustega, vaid eelkõige sellepärast, et Ivar Peterseni üle 70 teaduspublikatsioonist on tervelt 11 kõrgkooliõpikud ja üles-





annete kogud. Pea kõigis järelehüüetes sisaldus tõdemus, et nende õpperaamatute järgi on üles kasvanud mitu inseneride ja tehnikateadlaste põlvkonda. Ivar Peterseni juhendamisel on kaitsnud kandidaadikraadi rohkem kui 10 inimest, kes töötavad praegu erinevates teadusasutustes ja ülikoolides, sh ka TTÜ õppejõududena. Tegelikult oma töö kõrvalt KübIs pidas ta episoodiliselt TPI osakoormusega õppejõu ametit lugedes kõrgema matemaatika erikursusi.

Ivar Peterseni teadustöö sai alguse rühmateooriast, milles ta kaitses oma kandidaaditöö (1955). Seejärel asus ta uurima diferentsiaalvõrrandite ligikaudse lahendamise kollokatsioonitüüpi meetodeid, oli üks esimesi, kes rakendas diferentsiaalvõrrandite lahendamisel splaine. KübIs keskendus Ivar Peterseni huvi matemaatilise statistika valdkonda, eelkõige sellise statistiliste mudelitega manipuleerimisele, kus osa vajalikku informatsiooni on puudu. 1990ndate aastate algupoolel tehtud kõrvalepõige optimaalse tükeldamise ülesannete lahendamisse pakkus huvi ka ühiskonnateadlastele, kuna ühe rakendusena pakkus Ivar Petersen välja ka matemaatilisel mänguteoorial põhineva tasakaalu mudeli mitmeparteilises demokraatlikus ühiskonnas. Viimastel tööaastatel oli Ivar Peterseni huvi keskmes kindlustusmatemaatika probleemid, seda eelkõige seoses Eesti liikluskindlustuse majandusmudeli väljatöötamisega.

1970. aastal sai Ivar Petersenil kaante vahele doktoritöö „Mitme muutuja funktsioonide identifitseerimise probleemid“. (Tegemist on siis NLiidu doktorikraadiga, mitte Eesti PhD-ga.) Selles töös vaadeldi musta kastina käsitletava süsteemi funktsioneerimist kirjeldava funktsiooni leidmist välise vaatluse andmete (mõõtmistulemuste) põhjal. Kuna mõõtmised on alati seotud vigadega, siis põhimõtteliselt saab sellist ülesannet lahendada matemaatilise statistika meetoditega. Ivar Petersen töötas välja mitu tehnikat, millest igaüks sobis teatud kindla kuju ja omadustega mudelite genereerimiseks. Töö kaitsmine toimus ENSV Teaduste Akadeemia kaitsmisnõukogus 1970. aasta detsembris ning kohalviibinute meenutuste kohaselt oli tegemist silmapaistvalt hea kaitsmisega. Nii oponentid kui nõukogu andis tööle väga kõrge hinnangu. Paraku aga Moskva kõrgem atestatsioonikomisjon (venekeelne lühend VAK) ei kinnitanud doktorikraadi. Tol ajal olevat meie suurel „kodumaal“ olnud matemaatikute rühmitus, mille liikmed ei aktsepteerinud töös kasutatud lähenemist. Seda „koolkonda“ juhtinud NSVL akadeemik omas VAKi üle suurt mõju ... Sama saatus olevat tabanud veel mitmeid teisigi doktoritöid erinevatest Nõukogudemaa nurkadest. Igatahes ei ole alust spekulatsioonidel, et doktorikraad jäi kinnitamata rahvuspoliitilistel põhjustel, kuigi ka selleks oleks võimud soovi korral leidnud küllalt „põhjust“. Noorematele lugejatele võib tunduda selline asjade käik arusaamatu, et kellegi teadustööd saab ilma argumenteerimata kahtluse alla panna lihtsalt sellepärast, et tulemus on saadud teises koolkonnas. Nõukogude Liidus oli siiski kõik võimalik, teatavasti oli 1950ndate aastate lõpuni ka küberneetika mingi kodanlik väärnähtus ning polnud mõeldavgi selle nimetusega dissertatsiooni kaitsta, kui siis ainult kriitika vormis.

Rääkides Ivar Peterseni elutööst ei ole õige mööda minna ka toimetamistööst, mida ta tegi oma isa Ferdinand Peterseni mälestuste käsikirjaga. Nagu ta ise rääkis, oli ta käsikirja trükki andmise suhtes alguses väga umbusklik. Tegemist oli vana mehe lünklike ja paljusid kordusi sisaldavate märkmetega, mille sugulased olid talle USAst saatnud. Paljut tuli kontrollida ja ümber kirjutada, aga töö käigus muutus materjal





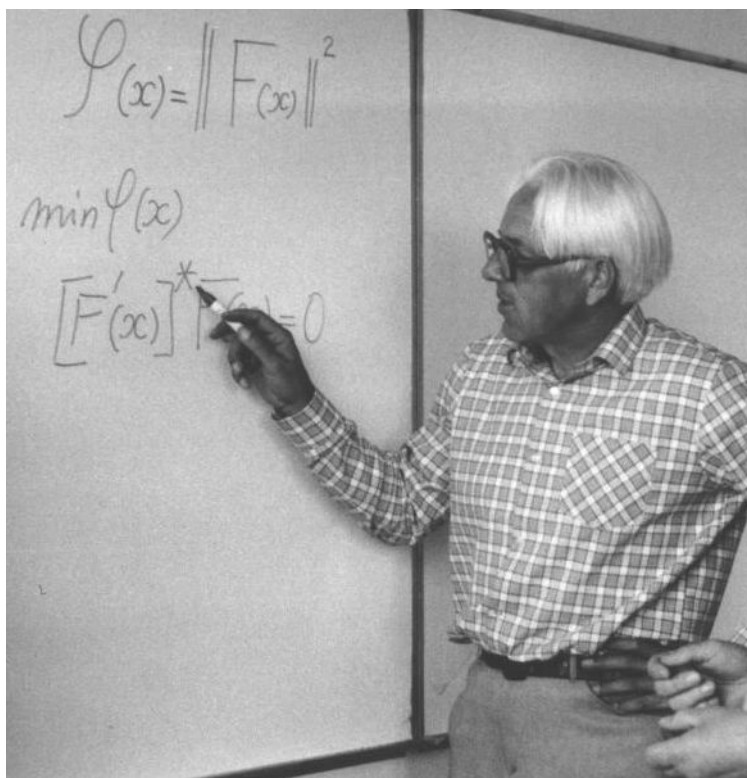
avaldamiskõlblikuks. 2001.a. TTÜ Kirjastuses välja antud raamat väärrib igati lugemist. See on dokument Eesti riigi sünniloost ning arengust sõdadevahelisel ajal. Tundes Ivar Peterseni korrektsust, pole mingit kahtlust seal esitatud materjali autentsuses. Muuhulgas saab sealt ka teavet TTÜ saamisest ülikooliks, ka selle juures oli Ivar Peterseni isal olulisi teeneid.

Kolleeg, akadeemik Hillar Aben lausus Ivar Peterseni surma järel: „Maailmas on palju häid matemaatikuid-teoreetikuid, aga maailmas on vaid üksikud head rakendusmatemaatikud ning Ivar Petersen oli üks nendest.“ Karismaatilise tugeva isiksusena on mitmed teised kolleegid tema kohta välja öelnud üsna erinevaid hinnanguid, kõik mingis mõttes õiged ja samas osaliselt üksteisele vasturääkivad. Toon vaid mõned näited:

„Ivar Peterseni loomingu tunnusjoonteks oli konkreetlus, põhjalikkus, suur süvenemisoskus ja rangus matemaatiliste peensuste käsitlemisel. Laiemalt aga iseloomustab tema teadustegevust sihikindlus, teoreetiliste probleemide järjekindel sidumine praktikaga, vaprus loodu kaitsmisel ja iseendaks jäämise võime.“

„Ta oli sõnaosav ja hea väitleja, kes oskas sageli küll võita lahingut, kuid mitte alati sõda.“

„Teravmeelne ja andekas, ent mitte eriti sobiv kollektiivseks tegevuseks, eriti seal, kus külm mõistus ei ole ainuvalitsev. Ta oli tugev isiksus.“



Villem Reiman on kunagi kirjutanud read:

„Inimesed sünnivad ja surevad, tulevad ja lähevad. Pea ei tunne nende ase neid enam. Uued tulijad täidavad minejate auku. Aga mitte kõik ei närbu nagu rohi, kõik ei kustu nagu langev täht. Mõned jätavad jälgi, mis kestavad. Mõne kohta maksab vana tõesõna: „Nende teod käivad nende järel““.

See on kindlasti tõene ka Ivar Peterseni kohta.

Mälestame Ivar Peterseni kui eeskuju ja juhti, teadlast ja head kolleegi.

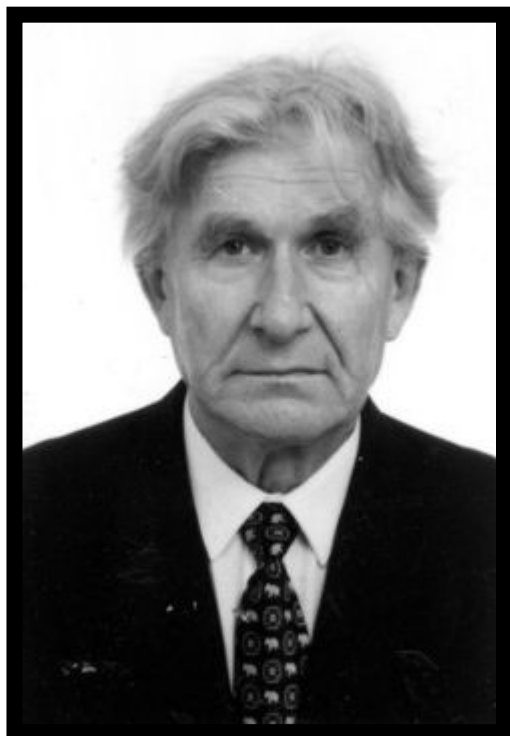
*Jaan Penjam*







## IN MEMORIAM : HARRY TANI



**30.05.1930 - 13.08.2007**

Viimast korda sulges oma kabinetiukse reedel, 13. augustil meie hea kolleeg ja sõber Harry Tani. Auväärse eani mõtteselgust ja tegutsemistahet säilitanuna rakendas ta viimastel aastatel oma võimeid Cybernetika AS navigatsioonisüsteemide osakonna nõunikuna turunduse ja tootearenduse vallas. Tema teguderohket eluteed jäävad meenutama paljude toodete, süsteemide ja kirjutiste kõrval kolleegide ja sõprade südamesse jäänud helged mälestused ühistest ettevõtmistest.

Peale Tartu Elektromehaanika Tehnikumi kiitusega lõpetamist 1950. aastal algas Harry Tani töömehe-tee Tartu sidesüsteemis tehnikuna, seejärel kaugejaama peainseneri kohusetäitja ja ülemana. Lõpetanud kaugõppes Leningradi Elekterside Instituudi jätkus töö vastloodud Elektrotehnika Teaduslikus Uurimisinstituudis (ETTUI). Koos grupi noorte mees-tega, kuhu kuulus ka Enn Tõugu, saadeti ta

arvutustehnika täienduskursustele Leningradi Polütehnilises Instituudis. Sellest sai alguse Harry Tani viljakas tegevus arvutiteaduse valdkonnas. 1967 aastal kaitses ta tehnikakandidaadi väitekirja tehnilise küberneetika alal, peatselt loodi tema kaasabil ja juhendamisel ka esimesed miniarvutid.

Kui 1976 aastal asutati TA Küberneetika Instituudi juurde Arvutustehnika Erikonst-ruerimisbüroo (AT EKB, hiljem EKTA) sai selle teadusdirektoriks Harry Tani. Järgneva enam kui kolmekümne aasta vältel realiseeriti tema initsiatiivil ja juhtimisel palju arendus- ja tootmistöid arvutustehnikas. Harry Tani juhtis EKTA-t direktorina alates 1992. aastast, olles selle ametkohal ka peale liitumist Cybernetica AS-ga. Oma rikkalikke kogemusi kasutas Harry Tani pensionipõlves EKTA nõunikuna, osaledes otseselt mitmetes uurimis- ja rakendustöodes. Asjaolu, et Harry Tani oli ka üks vähestest volitatud elektroonikainseneridest Eestis, aitas kaasa võimeka inseneri-korpuse kujunemisele.

Harry Tani juhtimisel töötati välja miniarvuti VIRU, juurutati tootmisse kooliarvuti JUKU, loodi mitmeid mikrokontrolleritel baseeruvaid automaatikasüsteeme, moodustati navigatsioonisüsteemide osakond, mis lõi eeldused uute navigatsioonisüsteemide põlvkonna loomiseks ja valmistamiseks. Need on vaid mõned näited Harry Tani rikkalikust pärandist.

Harry Tani jääb meie mälestustesse tegusa, tasakaaluka ja tolerantse mehena, kes ei kaotanud kriitilistes olukordades kunagi enesevalitsemist, säilitades oma huumori-meele ja abivalmis suhtumise, kellega koos võisid tunda end alati kindlana, olgu see siis mõne keeruka tööülesande lahendamisel või matkarajal.





## JUUBELID

### ANATOLI STULOV 60

**12. augustil** tähistas oma 60 juubelit **Anatoli Stulov**.

Peale Tallinna 19. Keskkooli lõpetamist 1965. aastal asus Anatoli Stulov õppima Moskva Tehnilise Füüsika Instituudis, kuulsas „fizteh“-is raadiofüüsikat ja elektroonikat. Selles instituudis omandatud hea haridus lubas kohe peale lõpetamist 1971. aastal jätkata õpinguid Küberneetika Instituudi aspirandina ja lülituda mehaanikute uurimistöösse. 1979. aastal kaitses Anatoli Stulov edukalt füüsika-matemaatikakandidaadi kraadi. Kui selgus, et aspirantuuri alguses püstitatud ülesanne selgitada, kuidas „kuuleb“ nahkhiir vee all liikuvaid kalu, osutus toleaeegsele arvutustehnikale liiga keeruliseks, alustas Anatoli Stulov edukalt deformatsioonilainete leviku uurimist mäluga keskkonnas.

Selles vallas saadud tulemused osutusid kasulikuks praktiliste ülesannete lahendamisel. Mäluga materjalide omaduste tundmine võimaldas arendada välja uudse meetodika klaverihaamrite dünaamika modelleerimiseks. Aastatega on Anatoli Stulov kujunenud maailmaas tuntud spetsialistiks tiibklaveri löögimehhanismi dünaamika ja akustika alal. Akustilised protsessid tiibklaveris on nii keerukad, et nende kõigi modelleerimiseks tuleb teha veel palju tööd. Selleks juubilarile palju jõudu ja energiat, et ta võiks ka öelda, kuidas teha parimat klaveri kõlalauda.



### EINAR MEISTER 50

**10. oktoobril** pühitses oma esimest suurt juubelit **Einar Meister**. Einar sidus oma elu Küberneetika Instituudiga 31 aastat tagasi Tallinna Polütehnikumi õpilasena ja on jäänud sellele truuks tänaseni. Juba siis algasid esimesed tööd eestikeelse kõnesüntesaatori loomiseks Eugen Künnapi käe all, mis koos tehnikumi ja TPI lõpetamisega löid baasi Einari iseseisvateks kõnetehnoloogiaalasteks uuringuteks.

Kui ambitsioonikas oli noorte meeste projekt, näitab seegi, et veel nüüdki jätkuvad tööd





süntesaatorite täiustamisel ja ka kõnetuvastuse protsent pole jõudnud sajani. Kuid kõigis neis edusammudes, mis on tehtud eestikeelse kõnetehnoloogia vallas, on olnud Einar kas vedaja või kaasalööja.

Sihikindla ja visa tööga on Einar tõusnud tunnustatud keeletehnoloogia spetsialistiks, kelle tulemusi tuntakse kogu maailmas.

Soovime Einarile uusi teravmeelseid ideid kõnetehnoloogia probleemide lahendamiseks ja nende rakendamiseks meie kõigi teenistusse, head tervist ning ikka positiivset elurõõmu kõigi raskuste ületamiseks.



## TARMO SOOMERE 50

**11. oktoobril** tähistas oma esimest suurt juubelit **Tarmo Soomere**. Tänu oma haridusele, milles liituvad matemaatika ja mere käitumise stiihia uurimine, on Tarmo toonud meie instituudi ellu, mis tavapäraselt on olnud peamiselt teoreetiline uurimistöök, looduse dünaamikat. Pole just igapäevane, et küberneetikud prognoosivad tormi tagajärgi või hoiatavad kiirlaevalainete purustava mõju eest.

Kõrgkvaliteetsed teaduspublikatsioonid vaheldumisi teadmisi populariseerivate artiklitega ning innukas tegevus rannikutehnika eriala juurutamiseks TTÜ õppekavadesse annavad kõrge hinnangu Tarmo püüdlustele luua keskkonda, mis hindaks laialdasi teadmisi ja oskusi neid kasutada igapäevases tegevuses.

Soovime juubilarile nooruslikku energiat kõigi plaanide realiseerimiseks ning õnnelikku silma looduse peidetud seaduspärasuste nägemiseks ja kirjeldamiseks!



## ARVO EEK 70

**13. oktoobril** täitus 70 eluaastat ühel Eesti silmapaistvaimal foneetikateadlasel **Arvo Eegil**.

Arvo Eek alustas oma foneetikaalaseid uuringuid kuuekümnendate aastate keskel Keele- ja Kirjanduse Instituudis. Eesti taasiseseisvumise algusaastail 1991-1993 pühendus Arvo Eek Eesti Vabariigi keelelisi õigusi käsitlevate õigusaktide väljatöötamisele, olles Riigi





Keeleameti seadusloome nõunikuks. Teadlase kutsumus osutus siiski tugevamaks poliitikust ja nii jätkus Arvo Eegi teadustöö peale kaheaastast stažeerimist Stockholmi Ülikooli Keeleteaduse Instituudi foneetikalaboratooriumis Küberneetika Instituudis. Siin osales ta rahvusvahelises suurprojektis BABEL ja Eesti riiklikes programmides, tagades nende foneetikaalaste uuringute kõrge taseme.

Viimased aastad on Arvo Eek pühendunud eesti keele foneetika probleeme kokkuvõtva monograafia koostamisele, mida ta on teinud temale omase põhjalikkuse ja täiuslikkusepüüdega.

Soovime juubilarile head tervist ning peatset monograafia käsikirja jõudmist trükipressi alla.



## OTU VAARMANN 70

**28. novembril** tähistas oma 70. sünnipäeva **Otu Vaarmann**.



Tartu Ülikoolis omandatud arvutusmatemaatika diplom sillutas Otu Vaarmannile teed Küberneetika Instituuti, kus ta alustas oma karjääri Arvutuskeskuse inseneri ametikohal 1961.a sügisel, millelt peagi siirdus automaatika ja telemehaanika sektori nooremteaduriks. 1965. aastal asus Otu õppima aspirantuuri, mille tulemusena kaitses 1970. aastal edukalt füüsika-matemaatikakandidaadi kraadi. Mittelineaarsete võrrandite lahendamiseks kasutatavate iteratsioonimeetodite väljatöötamise eest. 1972. aastal valiti Otu Vaarmann matemaatiliste meetodite sektori vanemteaduriks.

1993. kuni 1997. aastani teeb Otu Vaarmann kõrvalpõike, pühendudes peamiselt matemaatika õpetamisele tudengitele, kuid seob end siis jälle ka Küberneetika Instituudiga.

Oma rahuliku meele ja sõbraliku suhtumisega on ta võitnud kolleegide lugupidamise niihästi arvutusmatemaatika spetsialisti kui ka mitmete rahvusvaheliste konverentside korraldajana.

Avaldan Otu Vaarmannile tänu tehtud töö eest ning soovin talle head tervist ja edu edaspidiseks.





# KÜBERNEETIKA INSTITUUDI AKADEMIKUTE PERE TÄIENES UUE LIIKMEGA

Küberneetika Instituudi teadlasperest on võrsunud arvukalt Eesti Teaduste Akadeemia liikmeid. Nende rida alustasid **Nikolai Alumäe** ja **Boris Tamm**. Täna Eesti Teaduste Akadeemia arengusse annavad oma osa **Hillar Aben**, **Enn Tõugu**, **Ülo Jaaksoo**, **Jüri Engelbrecht** ja **Leo Mõtus**, kes kõik on valitud omal ajal akadeemia liikmeks Küberneetika Instituudi töötajatena.

Eesti Teaduste Akadeemia uute liikmete valimisel 12. detsembri üldkogul pakkus meie instituudi rahvale suurimat huvi see, keda valitakse akadeemikuks tehnika- ja informaatikateaduste alal, sest kandideeris ju sellele kohale 8 väarikat teadlast, neist kaks – **Tarmo Uustalu** ja **Tarmo Soomere** meie instituudist.

Teaduste Akadeemia üldkogu valis üsna üksmeelselt juba esimeses hääletusvoorus uueks akadeemikuks **Tarmo Soomere**. Ka allakirjutanu arvab, et üldkogu tegi hea valiku. Me kõik tunneme Tarmo Soomeret andeka ja tööka teadlasena, kellel on närvi ja julgust kaasa rääkida ka ühiskonda laiemalt puudutavates küsimustes kui ainult kitsalt oma eriala probleemides. Eesti teaduse rolli olulisuse rõhutamiseks on akadeemia uue liikme ühiskondlik aktiivsus igati tervitatav.

Tarmo Soomere valimine Eesti Teaduste Akadeemia liikmeks on kaudselt ka tunnustus tööle, mida on tehtud Küberneetika Instituudis ja mittelineaarsete protsesside analüüsi tippkeskuses CENS.

Soovin värsketele akadeemikule head tervist, hulgaliselt uusi probleeme ja ideid nende lahendamiseks, noori särasilmseid doktorante laiendamaks uurimuste haaret.

*Mati Kutser*



Seekordsed akadeemikute valimised rõõmustasid meid veel ühe akadeemikuga. Akadeemikuks loodusteaduste ja meditsiini alal valiti meie instituudi teadusnõukogu liige TTÜ molekulaartehnoloogia professor **Mati Karelson**.

Soovime värsketele akadeemikule palju õnne ja edu teadustööl ning loodame aktiivset kaasalöömist Küberneetika Instituudi probleemide lahkamisel teadusnõukogus.





## ÕNNITLEME! - KÜBI UUED DOKTORID

**29. novembril 2007** kaitses **Juhan Ernits** Jüri Vainu juhendamisel valminud doktoritööd "*Kaks olekuruumi kahandamise tehnikat olekute otseesitusega mudelkontrollis*". Oponendid Kim Guldstrand Larsen (Aalborgi Ülikool) ja Varmo Vene (Tartu Ülikool). Vaata ka TTÜ raamatukogu digikogu: <http://digi.lib.ttu.ee/i/?162>

**18. detsembril 2007** kaitses **Toomas Kirt** oma doktoritööd "*Mõistete moodustamine uurivas andmeanalüüsis: keele- ja pangandusandmete juhtumianalüüsid*". Juhendaja prof. em. Leo Võhandu. Oponendid dots. Timo Honkela (Helsingi Tehnikaülikool), prof. Mare Koit (TÜ). Vaata ka TTÜ raamatukogu digikogu: <http://digi.lib.ttu.ee/i/?156>



### DOKTOR JUHAN PEEP ERNITS

Küberneetika Instituut tunneb ja teab **Juhan Peep Ernits** at kui toimekat ja hakkajat tegijat juba 10 aastat. See aeg tundub nii noore mehe kohta üllatavalt pikk, kuid kui arvestada seda, et Juhan alustas juhtimissüsteemide osakonnas juba 2. kursuse tudengina, on jõudnud lõpetada 4-aastase bakalaureuseõppe, magistrantuuri ning takkapihta doktorantuuri, siis hakkab ajaskaala tunduma juba veidi usutavam.

Kümme aastat on aeg, mille puhul öeldakse, et terve puud soola on koos söödud. Küsides kolleegidelt arvamust nendivad paljud, et Juhan on väga mitmekülgsete huvidega mees. Ta tegeleb operatsioonisüsteemide ehitamisega, abstraktsete mudelite konstrueerimisega, robotite ehitamisega, tudengite juhendamise, testimismeetodite väljamõtlemisega, konverentside korraldamisega ja palju muuga. Tihti võib näha pilti, kus keegi vaatab Juhani ukse vahelt sisse ja palub abi ühe või teise arvutiga seotud probeleemi lahendamisel. Kunagi ei ole juhtunud aga seda, et keegi oleksid ilma abita pidanud ära minema. Aga eks me teame kõik mis hinnaga on teadustöö juures iga väline katkestus. Samas on see olnud Juhani jaoks ka enese otsimise ja leidmise aeg. Juhan on kõike muud kui konformist. Ta on otsinud oma nišši teaduses ja loodetavasti leidnud lõpuks selle päris oma. Õpingud doktorantuuris on viinud teda Taani Aalborgi Ülikooli ja USA-sse, kus ta viibis 2007 aasta algul ligi 3 kuud *Microsoft Researchis* (Redmond).

Ja nüüd kõige olulisemast. Seniste õpingute ja otsingute kulminatsiooniks kujunes eelmise aasta novembri lõpul Juhani doktoritöö kaitsmine – teemaks "*Two State Space Reduction Techniques for Explicit State Model Checking*" (eesti. k. „Kaks olekuruumi kahandamise tehnikat olekute otseesitusega mudelkontrollis“). Nii põhjalikku ja detailidesse minevat oponeerimist ja teaduslikku diskussiooni on viimasel ajal TTÜs üsna harva ette tulnud. Peab ütleva, et hoolimata oma pikkusest pakkus akadeemilise diskussiooni jälgimine auditoriumile lausa naudingut, kuigi dissertant ise sai seal juures ilmselt üsna märja naha. Esimene oponent **Kim Larsen** Aarhusi Ülikoolist on formaalmeetoditega tegelevas teadus-





ringkonnas tuntud autoriteet ja Taani arvutiteadlastest 2006. a. seisuga kõige enam tsiteeritud autor. Ta on ka maailmas ühe enim kasutatava mudelkontrolli keskkonna Uppaal autor. Koos teise oponendi ja meie majas tuntud mehe **Varmo Venega** „puuriti“ tööd üsna mitmel sügavusel ja erineva nurga alt. Ühine arvamine oli et töö väärrib igati tunnustamist ja dissertant ise vastavat tiitlit.

Mida öelda kokkuvõtteks? Doktoritöö kaitmisega ei lõpe eriti midagi, ainult järjekordne etapp on saanud läbi. Erinevus eelnevaga seisneb ainult selles, et nüüd on aeg vaadata maailma asju uueltselt kõrguselt ja uue pilguga. Selleks hüppelauaks, mis pakub suurepäraseid võimalusi teadusilmas jätkata, on maailma tippkeskused nii siin kui sealpool „suurt lompi“. Nemad otsivad häid järeldoktoreid tikutulega, kui kõige produktiivsemaid teadusetegijaid. Soovime, Juhan, sulle kõrguse võtmiseks tuult tiibadesse ja lõpuks ikka tagasipöördumist omade juurde!

*Jüri Vain*

## DOKTOR TOOMAS KIRT

18. detsembril kaitses foneetika ja kõnetehnoloogia labori erakorraline teadur **Toomas Kirt** oma doktoritööd „*Concept Formation in Exploratory Data Analysis: Case Studies of Linguistic and Banking Data*“ (Mõistete moodustamine uurivas andmeanalüüsis: keele- ja pangandusandmete juhtumianalüüsid). Töö juhendajaks oli emeritprofessor **Leo Võhandu**, oponentideks dotsent **Timo Honkela** Helsingi Tehnikaülikoolist ja professor **Mare Koit** Tartu Ülikoolist.



Doktoritöös rakendatakse andmetest juhitud uuriva andmeanalüüsi meetodit – iseorganiseeruvaid kaarte (ingl. SOM) – kahe erineva valdkonna (pangandus ja emotsioonisõnavara) andmestiku analüüsil. Mõlemal juhul on tegemist mitmemõõtmeliste andmehulkadega, mille interpreteerimine inimesele üks üsna keeruline ülesanne on ning seetõttu võib sageli „puude taga mets märkamata jääda“. SOMide abil on aga võimalik mitmemõõtmelisi andmeid taandada kahemõõtmelisteks muustriteks, säilitades seejuures olulisemad andmetevahelised seosed. SOM-meetodi poolt loodud andmete topoloogiline esitus pakub võimalusi andmeklastrite interpreteerimiseks mõistetena mõisteruumis. Paraku vajavad saadud esitused subjektiivset tõlgendamist inimese poolt, sest algoritmiliselt loodud mõisteline struktuur erineb oluliselt inimvaimu mõistelisest struktuurist, eelkõige seetõttu, et inimese mõisteline struktuur on tähenduslik.

Et töö põhiopponent, Timo Honkela, töötab SOM-meetodi autori Teuvo Kohoneni loodud uurimisrühmas, siis kujunes väitlus kaitsmisel igati sisukaks ja põhjalikuks. Mõlemad oponendid arvasid töö igati heal teaduslikul tasemel olevaks.

Toomas tunnistab oma doktoriöö sissejuhatuses, et alustades magistriõpinguid, soovis ta uurida, kuidas töötab inim mõistus ja kuidas ehitada intelligentseid masinaid, kuid oli liialt häbelik, et seda valjul häälel välja öelda. See uudishimu ajendas tema uuringuid masinõppe valdkonnas nii magistri- kui doktoriõpingute ajal. Et inim mõistus





ja mõtlemine on lahutamatult seotud keelega, siis on üsna loomulik, et Toomas on jõudnud keeleuurimise ja -tehnoloogiani, kus tema uuritavatel meetoditel on hulgaliselt rakendusi.

Uks suurde teadusse on avatud, suureks teadlaseks saamine sõltub eelkõige endast. Õnnitleme värsket doktorit ja soovime edu inimhõimuse saladuste avastamisel!

*Einar Meister*

## ÕNNITLEME VEEL

- ✓ **Tarmo SOOMERE** 2004-2006 a. tööde tsükkel "Looduslikud ja inimtekkelised lained Läänemeres" pälvis Balti Assamblee 2007.a. teadusauhinna.
- ✓ **Tanel ALUMÄE** pälvis TTÜ Arengufondilt akadeemik Boris Tamme nimelise stipendiumi
- ✓ **Tanel ALUMÄE** konkursitöö "Eesti keele suure sõnavaraga kõnetuvastuse meetodid" pälvis üliõpilaste teadustööde 2007. a. riiklikul konkursil loodusteaduste ja tehnika valdkonnas doktoriõppe üliõpilaste astmes I preemia. **Einar MEISTER** sai selle eduka teadustöö juhendamise eest tänukirja.
- ✓ **Andres OJAMAA** konkursitöö "Modulaarne simuleerimisplatvorm" pälvis üliõpilaste teadustööde 2007. a. riiklikul konkursil loodusteaduste ja tehnika valdkonnas magistriõppe üliõpilaste astmes diplomi.
- ✓ **Riina MAIGRE** magistritöö „Visuaalse kasutajaliidesega veebiteenuste kompositsioonitarkvara“ (juhendaja akad Enn Tõugu) pälvis Eesti Teaduste Akadeemia 2007. aasta üliõpilastööde võistlusel I preemia.
- ✓ **Andres TOOMi** magistritöö „Automaatne koodigenerereerimine Stateflow mudelitest“ (üks juhendajatest prof Tarmo Uustalu) pälvis Eesti Teaduste Akadeemia 2007. aasta üliõpilastööde võistlusel I preemia.
- ✓ **Margit VALLIKIVI** bakalaureusetöö „Jõuvälja mõju deformatsioonilainete levil“ (juhendaja prof Andrus Salupere) pälvis Eesti Teaduste Akadeemia 2007.a. üliõpilastööde võistlusel II preemia.
- ✓ **Andrus SALUPERE** pälvis Eesti Teaduste Akadeemia tänukirja suure panuse eest noore teadlaspõlvkonna juhendamisel ja kasvatamisel.







## MEIE KÜLALISI

**12. - 16. juulini** viibis instituudis **Bart JACOBS** *Radboud Universiteit Nijmegen*'st ühistööks Tarmo Uustaluga.

**29. juulist 3. augustini** viibis instituudis prof **Luis PINTO** *Universidade do Minho Braga*'st ühistööks Tarmo Uustaluga.

**20. augustist 10. septembrini** viibis instituudi prof **Terry HEALY** (*University of Wikato, Uus-Meremaa*), kes luges loengukursuse suvekoolis „*Waves and coastal processes*”.

**24. augustist 31. novembrini** viibis instituudis dr **Tomas TORSVIK** (*University of Bergen, Norra*) koostööks kiirlaeva lainete uurimisel.

**25. augustist 6. septembrini** viibis instituudis dr **Miguel ONORATO**, kes luges loengukursuse suvekoolis „*Waves and coastal processes*”.

**14. - 22. septembrini** viibis instituudis dr **Maria João FRADE** *Universidade do Minho Braga*'st ühistööks Tarmo Uustalu ja Ando Saabasega.

**17. - 26. septembrini** viibis instituudis **Pavla PECHERKOVÁ** (*Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Information Theory and Automation*) ühistööks Ülle Kottaga.

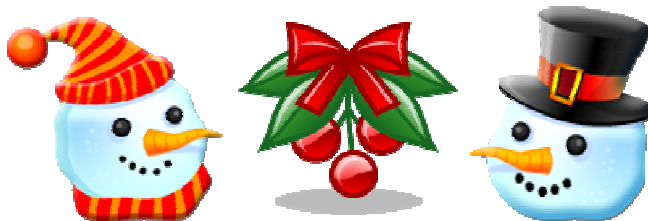
**25. - 29. septembrini** viibis instituudis prof **Alberto PARDO** *Universidad de la República, Montevideo*'st ühistööks Tarmo Uustalu ja Varmo Venega.

**28. oktoobrist 3. novembrini** viibis instituudis **Johan GLIMMING** *Kungla Tekniska Högskolan/Stockholms Universitet*'st ühistööks Tarmo Uustaluga.

**8. - 15. detsembrini** viibis instituudis **Lennart BERINGER** *Ludvig-Maximilians Universität, München*'ist ühistööks Tarmo Uustalu ja Ando Saabasega.

**11. - 16. detsembrini** viibib instituudis prof **Thorsten ALTENKIRCH** Nottinghami ülikoolist ühistööks Tarmo Uustaluga.

**12. - 16. detsembrini** viibis instituudis prof **Marino MICULAN** *Università di Udine*'st ühistööks Tarmo Uustaluga.



## SEMINARID KÜBIS

**25. juunil** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega “*Modern constitutive theory: 3. Mesoscopic continuum physics*” Dr **Heiko Herrmann** (CENS).





**2. augustil** esines arvutiteaduse teoriaseminaris ettekandega „*Sequent calculus and extensions of lambda-calculus*” prof **Luís Pinto** Minho Ülikoolist Bragas.

**3. septembril** esines arvutiteaduse teoriaseminaris ettekandega „*On automatic differentiation of computer codes*” dr **Emmanuel Tadjouddine** (Aberdeeni Ülikool).

**13. septembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*An alternate descent method for the control of flows in the presence of shocks*” Prof. **Enrique Zuazua**, (Universidad Autónoma de Madrid).

**24. septembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*Kvantaukudega pooljuhtnanostruktuurid: Schrödingeri võrrandi lahendamisest*” Dr. **Andres Udal** (TTÜ).

**4. oktoobril** esines arvutiteaduse teoriaseminaris ettekandega „*Web services ecosystems: from semantics to dynamic Web applications*” **Peep Küngas** (SOA Trader).

**22. oktoobril** esines mehaanikaseminaril ettekandega „*Finite volume method*” **Arkadi Berezovski** (CENS).

**2. novembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*Water distribution system design and management: an optimization approach*” Prof. **Dragan Savic** (Exeteri Ülikool, Centre for Water Systems).

**5. novembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*Models of Agglomeration and Glass Transition*” prof. **Richard Kerner** (Pariisi 6. ülikool).

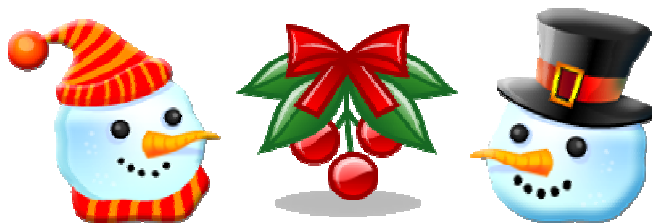
**19. novembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*Juhumuutlikuse ja anomaalse skaleerumise mudel turbulentsel segunemisel*” **Jaan Kalda** (CENS).

**26. novembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*loonjuhtivate elektroaktiivsete materjalide modelleerimine ja juhtimine*” prof **Maarja Kruusmaa** (TTÜ biorobotika keskus).

**3. detsembril** esines ülelinnalisel mehaanikaseminaril ettekandega „*Echolocation of fish-eating bats*” **Anatoli Stulov** (CENS).

**11. detsembril** esines arvutiteaduse teoriaseminaris ettekandega „*A relational proof system for non-interference of unstructured bytecode*” dr **Lennart Beringer** Münchener Ludwig Maximiliani Ülikoolist.

**18. detsembril** pidas dr **Margus Veanes** Microsoft Researchist ettekande teemal „*Symbolic reachability checking of model programs*”.





## TEADUSTÖÖL VÄLISMAAL VIIBISID ...

- 1. - 7. juulini luges Udine Ülikoolis kursuse "Monads and more" **Tarmo Uustalu**
- 15. - 21. juulini töötas Beriini Tehnikaülikoolis **Heiko Herrmann**
- 15. juulist - 8. augustini töötas Freibergi Mäeakadeemias **Jaan Janno**
- 2. - 8. juulini töötas *Radboud Universiteit Nijmegenis* **Varmo Vene**
- 29. juunist - 29. septembrini töötas CENS-CMA projekti raames Oslo Ülikoolis **Maksim Säkki**
- 5. septembrist - 30. detsembrini töötas CENS-CMA projekti raames Oslo Ülikoolis **Andres Braunbrück**
- 20. oktoobrist - 11. novembrini töötas Texase A&M ülikoolis **Ewald Quak**
- 29. oktoobrist - 7. novembrini ja 8. - 23. detsembrini töötas Manchesteri Ülikoolis **Marko Vendelin**
- 13.-18. novembrini töötas *Radboud Universiteit Nijmegen'is* **Tarmo Uustalu**.

## KONVERENTSIDEL, SEMINARIDEL, NÕUPIDAMISTEL OSALEMINE 2007. AASTA TEISEL POOLEL

- 24. juunist 02. juulini osales ja esines ettekandega konverentsil *International Conference on Artificial Intelligence ICAI 2007* Las Vegases **Toomas Kirt**.
- 27. - 30. juunini osalesid ja esinesid ettekandega konverentsil *WORLDKOMP'07: Modeling Simulation and Visualisation* Las Vegases **Andres Ojamaa** ja **Enn Tõugu**.
- 27.-29. juunini osales ja esines ettekandega konverentsil *15<sup>th</sup> Mediterranean Conference on Control and Automation MED'07* Ateenas **Ülo Nurges**.
- 30. juunist - 8.juulini osales ja esines ettekandega 13. rahvusvahelisel eksperimentaal-mehaanika konverentsil Alexandropolises, Kreekas **Hillar Aben**.
- 30. juunist - 7. juulini osalesid ja esinesid ettekannetega konverentsil *European Control Conference 2007* Kos' saarel, Kreekas **Ülle Kotta**, **Tanel Mullari** ja **Ülo Nurges**.
- 30. juunist - 8. juulini osales ja esines tellitud ettekandega konverentsil *WASCOM 07* Ragusas, Itaalias **Jüri Engelbrecht**.
- 1. - 8. juulini osales ja esines ettekandega konverentsil *Developments in Language Theory DLT'07* Turus, Soomes **Hellis Tamm**.
- 2.- 13. juulini osales ja esines ettekandega Rahvusvahelise Geodeesia ja Geofüüsika Liidu (*International Union of Geodesy and Geophysics*) XXIV Peaassambleel Perugias, Itaalias, **Irina Didenkulova**.
- 3. - 9. juulini osales sümpoosionil *6<sup>th</sup> Panhellenic Logic Symposium* Volosis, Kreekas **Sergei Tupailo**.





- 5. – 15. juulini osales ja esines ettekandega konverentsil 14<sup>th</sup> *International Congress on Sound and Vibration Cairns's*, Austraalias **Arvi Ravasoo**.
- 7. – 15. juulini osales ja esines ettekandega konverentsil *International Conference on Thermo-Mechanical Modeling of Solids* Pariisis **Arkadi Berezovski**.
- 8. – 13. juulini osalesid ja esinesid ettekandega konverentsil *Dynamic Days Europe 2007* Loughborough's Inglismaal **Olari Ilison** ja **Lauri Ilison**.
- 9. – 13. juulini osalesid ja esinesid ettekandega konverentsil *STATPHYS-23* Genuas, Itaalias **Jaan Kalda** ja **Mihkel Kree**.
- 10. – 16. juulini osales ja esines ettekandega konverentsil 34<sup>th</sup> *International Colloquium on Automata, Languages and Programming ICALP 2007* Wroclavis **Tarmo Uustalu**.
- 11. – 14. juulini osales ja esines ettekandega konverentsil 10<sup>th</sup> *European Mechanics of Materials Conference* Kazimierz Dolny's, Poolas **Arkadi Berezovski**.
- 13. – 24. juulini osales juhendajana olümpiaadil 38<sup>th</sup> *International Physics Olympiad* Isfahanis, Iraanis **Jaan Kalda**.
- 14. – 22. juulini osales kongressil 6<sup>th</sup> *International Congress on Industrial and Applied Mathematics ICIAM07* Zürichis, Šveitsis **Inga Kangro**.
- 16. – 27. juulini osales *ELSNET 2007* suvekoolis "Advanced Dialogue Systems: Affectivity, Adaptability and Multimodality" Belfastis, Põhja-Iirimaal **Tanel Alumäe**.
- 21. – 29. juulini osales ja esines ettekandega kongressil 9<sup>th</sup> *US National Congress on Computational Mechanics* San Franciscos **Andrus Salupere**.
- 3. – 12. augustini osalesid ja esinesid ettekandega konverentsil *PICMET 07* Portlandis, USAs **Kristiina Kindel** ja **Ahto Kalja**.
- 6. – 10. augustini osalesid ja esinesid ettekandega konverentsil *International Conference of Phonetics Sciences ICPhS XVI* Saarbrückenis **Lya Meister** ja **Einar Meister**.
- 12. – 18. augustini osales ja esines plenaarettekandega Rahvusvahelisel rakendusmatemaatika konverentsil Plovdivis **Andres Braunbrück**.
- 16. – 24. augustini osales IUTAMi aastakoosolekul Pekingis (Beijing) **Jüri Engelbrecht**.
- 19. augustist - 1. septembrini osalesid suvekoolis *TYPES Summer School 2007* Bertinoros, Itaalias **Kalmer Apinis** ja **Andres Toom**.
- 20. – 29. augustini osalesid ja esinesid ettekannetega sümposiumil 7<sup>th</sup> *IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems* Pretorias LAVis **Palle Kotta**, **Ülle Kotta**, **Malgorzata Wyrwas** ja **Maris Tõnso**.
- 21. - 23. augustini osales konverentsil 2<sup>nd</sup> *Conference on History of Nordic Computing* Turus, Soomes **Enn Tõugu**.
- 27. – 31. augustini osales ja esines ettekandega konverentsil 10<sup>th</sup> *European Conference on Speech Communication and Technology* Antwerpenis, Belgias **Tanel Alumäe**.
- 26. – 30. augustini osalesid VI Eesti Arvuti- ja Süsteemiteaduse suvekoolis Lepanil **Hele-Mai Haav**, **Riina Maigre**, **Kristiina Kindel**, **Andres Ojamaa**, **Jaan Penjam**, **Ando Saabas**, **Margarita Spitšakova**, **Enn Tõugu** ja **Tarmo Uustalu**.
- 26. augustist - 1. septembrini osales suvekoolis *Mathematical Modelling & Computational Methods in Solid Mechanics* Glasgows **Mihhail Berezovski**.
- 2. - 8. septembrini osales suvekoolis "Reasoning Web" Dresdenis **Kristiina Kindel**.



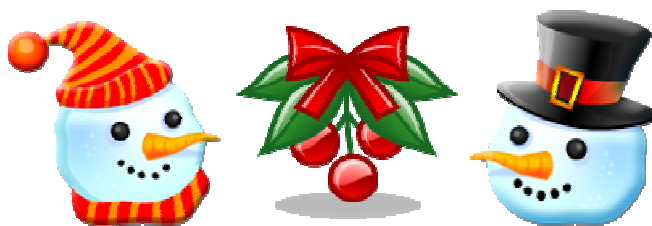


- 2. - 6. septembrini osales ja esines ettekandega sümposioonil *6<sup>th</sup> IFAC Symposium on Intelligent Autonomous Vehicle* Toulouse's **Juri Belikov**.
- 2. - 7. septembrini osales ja esines ettekandega kongressil *19<sup>th</sup> International Congress on Acoustics* Madriidis **Anatoli Stulov**.
- 9. - 12. septembrini osales ja esines ettekandega sümposioonil *International Symposium on Musical Acoustics ISMA 2007* Barcelonas **Anatoli Stulov**.
- 10. - 14. septembrini osales ja esines ettekandega IFIP töögrupi WG 2.1 63. töökoosolekul Kyotos **Varmo Vene**.
- 14. - 25. septembrini osalesid konverentsil *Mitochondrial Physiology 2007* Ambleside's, Inglismaal **Marko Vendelin** ja **Ardo Illaste**.
- 19. - 22. septembrini osales ja esines ettekandega sümposioonil *24 Danubia-Adria Symposium* Sibius, Rumeenias **Johan Anton**.
- 24. - 27. septembrini osales konverentsil *3<sup>d</sup> International Conference on Self-organization and Autonomous Systems in Computing and Communications SOAS'2007* Leipzigin **Toomas Kirt**.
- 28. - 30. septembrini osalesid 11. Eesti arvutiteaduse teooriapäevadel Vanaõuel **Juhan Ernits**, **Vahur Kotkas**, **Riina Maigre**, **Andres Ojamaa**, **Ando Saabas**, **Hellis Tamm**, **Andres Toom**, **Enn Tõugu** ja **Tarmo Uustalu**.
- 28. - 30. septembrini osales A. von Humboldti seminaril „Teaduskeel: kommunikatsioon ja globaliseerumine“ Jyväskylä **Tarmo Soomere**.
- 29. septembrist - 3. oktoobrini osales ja esines ettekandega konverentsil *11 East-European Conference on Advances in Databases and Information systems ADBIS 2007* Varnas **Toomas Kirt**.
- 1. - 4. oktoobrini osales kollokviumil *1<sup>st</sup> Colloquium Scientific and Fundamental Aspects of Galileo Programme* Toulouse'is **Kalev Rannat**.
- 1. - 10. oktoobrini osales konverentsil *VI All-Russian Conference on Atmospheric Electricity* Nizhny Novgorodis **Irina Didenkulova**.
- 3. - 6. oktoobrini osalesid konverentsil *3<sup>d</sup> Baltic Conference on Human Language Technologies 2007* Kaunases **Tanel Alumäe**, **Einar Meister** ja **Lya Meister**.
- 10. - 14. oktoobrini osalesid töötoas *719<sup>th</sup> Nordic Workshop on Programming Theory NWPT'07* Oslos **Tarmo Uustalu**, **Ando Saabas**, **Jüri Vain** ja **Juhan Ernits**.
- 11. - 12. oktoobrini osalesid *CENS-CMA-SEAMOCS* seminaril Palmses **Tarmo Soomere**, **Jüri Engelbrecht**, **Heiko Herrmann**, **Ewald Quak**, **Irina Didenkulova** ja **Mati Kutser**.
- 13.- 22. oktoobrini osalesid sümposioonil *3<sup>d</sup> IFAC Symposium on System Structure and Control* Foz do Iguassus, Brasiilias **Malgorzata Wyrwas**, **Ülle Kotta**, **Palle Kotta** ja **Maris Tõnso**.
- 18.- 19. oktoobrini osalesid ja esinesid ettekandega projekti MOBIUS töökoosolekul Göteborgis **Tarmo Uustalu** ja **Ando Saabas**.
- 24. oktoobril osales EU IST programmikomitee istungil Brüsselis **Jaan Penjam**.
- 27.- 31. oktoobrini osales Euroopa Teadusfondi Merekomitee plenaaristungil Ateenas **Tarmo Soomere**.
- 29. - 30. oktoobrini esines töötoas *8<sup>th</sup> NATO Cyber Defense Workshop* Roomas **Enn Tõugu**.





- 30. oktoobrist – 11. novembrini osales ja esines ettekandega töötoas *Eilat Workshop on Turbulence and mixing* Eilatis, Iisraelis **Jaan Kalda**.
- 31. oktoobrist – 11. novembrini osales ja esines ettekandega konverentsil *Weitzman Institute's conference "Turbulence & Mixing"* Rehavatis, Iisraelis **Mihkel Kree**.
- 5.– 9. novembrini osales konverentsil *International Conference of Automated Software Engineering* Atlantas, Georgias, USAs **Juhan Ernits**.
- 12. - 15. novembrini osales sümpoosionil *NATO Information Assurance Symposium (INFOSEC)*, Monsis, Belgias **Enn Tõugu**.
- 13.– 18. novembrini osales ja esines ettekandega töötoas *The 5<sup>th</sup> COE Workshop on Human Adaptive Mechatronics* Tokyos **Jüri Vain**.
- 22.– 26. novembrini osales töötoas *Workshop on freak waves* Marseilles, Prantsusmaal **Irina Didenkulova**.
- 2.– 27. novembrini osales ja esines ettekannetega nõupidamisel *Logic in der Informatik 14* Braunschweigis, Saksamaal **Tarmo Uustalu**.
- 22. - 30. novembrini osales seminaril *"Geoinformatics databases for SE Baltic sea Area"* Klaipedas, Leedus **Loreta Kelpšaitė**.
- 25.– 30. novembrini osales Humboldti võrgustiku kokkutulekul Giessenis, Saksamaal **Heiko Herrmann**.
- 2.– 4. detsembrini osales FP7 projekti *"Global System Dynamics"* planeerimiskoosolekul Brüsselis **Tarmo Soomere**.
- 10. - 11. detsembrini osales töökoosolekul *"GAMIT for advanced users"* Pamplonas, Hispaanias **Kalev Rannat**.
- 11.– 17. detsembrini osales konverentsil *46<sup>th</sup> IEEE Conference on Decision and Control* New-Orleans's, USAs **Malgorzata Wyrwas**.
- 13. - 14. detsembrini osalesid töötoas *TYPES Workshop on Effects and Type Theory* Tallinnas **Tarmo Uustalu** (ettekanne), **Ando Saabas**, **Varmo Vene** ja **Andres Toom**.



## MEIL TÖÖTAVAD

Projekti "Rahvusvahelisel tasandil järel doktorantuuri moodustamine TTÜ Küberneetika Instituudis" raames:

**Malgorzata  
WYRWAS**

juhtimissüsteemide osakonna erakorraline vanemteadur alates 11.07.2006 kuni 11.01.2008, sünd. 19.10.1972 Kolnos Poolas, PhD Warssawi Tehnoloogiaülikoolist 2005.

**Branislav  
REHAK**

juhtimissüsteemide osakonna erakorraline vanemteadur alates 04.09.2007 kuni 30.06.2008, sünd. 21.02.1972 Tšehhimaal, kaitsnud magistrikraadi Tšehhi Tehnikaülikoolis 1998.a. stohhas-tiliste süsteemide juhtimise alal ja Praha Karli Ülikoolis 1998.a.





mittelineaarse süsteemi optimaaljuhtimise alal. Kaitsnud PhD Tšehhi Tehnikaülikoolis 2005.a. teemal „Mittelineaarse väljund-regulaatori ülesande lahendamise numbrilised algoritmid“

Marie Curie projekti CENS-CMA raames:

**Heiko HERRMANN** mehaanika ja rakendusmatemaatika osakonna erakorraline vanemteadur alates 2.10.2006 kuni 31.03.2008, sünd. 30.07.1973 Berliinis, PhD Berliini Tehnikaülikoolist 2003.

Projekti SEAMOCS raames:

**Irina DIDENKULOVA** mehaanika ja rakendusmatemaatika osakonna erakorraline teadur 01.09.2007 kuni 31.08.2008, sünd 23.05.1980 Gorkis (Nizhny Novgorod), lõpetanud N.I.Lobatševski nimelise Nizhny Novgorodi Riikliku Ülikooli raadiofüüsika erialal, PhD 2006.

**Loreta KELPŠAITE** mehaanika ja rakendusmatemaatika osakonna erakorraline teaduri alates 15.11.2007 kuni 31.10.2009, sünd. 11.10.1979 Leedus, lõpetanud Vilniuse Ülikooli füüsikuna 2005.

## TÖÖLE TULID

**Kalmer APINIS** tarkvara osakonna inseneri ametikohale hõivega 0,25 alates 02.07.2007 kuni 30.09.2007.

**Andres TOOM** tarkvara osakonna erakorralise teaduri ametikohale hõivega 0,25, sünd 08.05.1975, lõpetanud Tallinna Tehnikaülikooli info-tehnoloogia erialal 2007, tehnikateaduste magister.

## TÖÖLT LAHKUSID

**Margus MUSKAT** töötas meie instituudis 1.09.2005 kuni 30.06.2007 kõnetehnoloogia labori insenerina.

**Peeter LAUD** töötas meie instituudis 01.02.2007 kuni 31.07.2007 tarkvara osakonna vanemteadurina (hõivega 0,25).

**Ingmar RANDVEE** töötas meie instituudis alates 01.09.1960 (instituudi loomisest alates) kuni 14.09.2007, viimati juhtimissüsteemide osakonna vanemteadurina (hõivega 0,75).

**Heli RENNİK** töötas meie instituudis alates 01.09.2005 kuni 30.09.2007 juhtimissüsteemide osakonna insenerina (hõivega 0,25).

**Kalmer APINIS** töötas meie instituudis alates 02.07.2007 kuni 30.09.2007 tarkvara osakonna insenerina (hõivega 0,25).

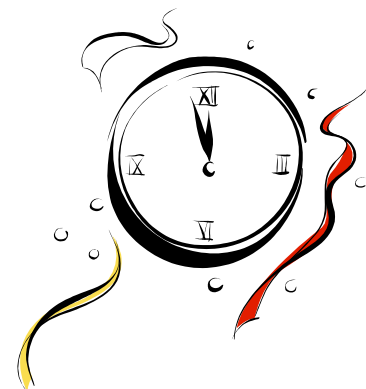
**Mart ROHTLA** töötas meie instituudis alates 21.09.1961 kuni 31.12.2007, viimati foneetika- ja kõnetehnoloogia labori insenerina (hõivega 0,25).





## MIS TULEMAS...

- ✓ 25.-27. jaanuarini 2008 toimuvad Põlvas 12. Eesti arvutiteaduse teooriapäevad vt. <http://www.cs.ut.ee/~varmo/tday-polva/>.
- ✓ 25.-27. veebruarini 2008 loeb prof. **Peter Thiemann** (Universität Freiburg) KübIs lühikursuse tüüpidest skriptimiskeeltes.
- ✓ 2.-7. märtsini 2008 korraldab Küberneetika Instituut Palmses XIII Eesti Arvutiteaduse Talvekooli, EWSCS '08, vt <http://cs.ioc.ee/ewscs/win2008/>.
- ✓ KübI ja TTÜ Arvutitehnika Instituut korraldavad 2-5. juunini 2008 Tallinnas kaheksanda rahvusvahelise andmebaaside ja infosüsteemide alase konverentsi Baltic DB&IS'2008 vt <http://www.cs.ioc.ee/balt2008/>.
- ✓ Foneetika ja kõnetehnoloogia labor korraldab 10.-16. augustini 2008 Kuressaares, hotellis Arensburg NordForsk VISPP-võrgustiku suvekooli multimodaalse suhtluse teemal. Lektoriteks on John Local (Yorki ülikool, UK), Nick Campbell (ATR, Jaapan) ja Björn Granström (KTH, Rootsi) vt <http://www.cs.ioc.ee/vispp2008/>.



Kõik ettepanekud, kommentaarid ja kaastööd KÜBERNEETIKA INSTITUUDI INFOLEHELE on teretulnud e-maili aadressil [infoleht@cs.ioc.ee](mailto:infoleht@cs.ioc.ee).

WWW: <http://www.cs.ioc.ee/~infoleht/>

Vastutav toimetaja: Mati Kutser.

Kujundus/küljendus Monika Perkmann.

