

**KÜBERNEETIKA
INSTITUUT**

2 / 98 (4)

**INFOL
EWT**

Sisukord

Tähtpäeva mõtteid	3
Instituudi sünnipäevaks	4
TTÜ - 80	7
Mäng arvudega	9
1997. aastal ilmunud parima publikatsiooni konkursi tulemused	14
Valitsuse töomailt	14
Instituudi nõukogus	15
Meie külalisi	16
Õnnitleme !	16
Jaan Kalda - edukas noorte juhendaja	16
Arkadi Berezovski - 50	17
Ülle Kotta - juubilar	17
Tööle tulid	18
Töölt lahkusid	18
TTÜ 80 - ÜRITUSTE KAVA	19





Tähtpäeva mõtteid

Tähtpäevadel sobib tagasi vaadata, et veenduda käidud tee õigsuses ja tuletada meelde kogemusi tuleviku kavandamiseks. Küberneetika Instituudi selleaastane tähtpäev on esimene Tallinna Tehnikaülikooli hõlma all. Enamus meie teadustöötajaid loeb TPI/TTÜ-d oma *Alma Materiks*, seega pole ju selles muutuses midagi erakordset. On lihtsalt asjade areng pragmaatilises ühiskonnas lootuses muuta teaduse areng stabiilsemaks.

Küberneetika Instituudis on tunda tema looja ja esimese direktori Nikolai Alumäe suundumusi. Ühte tema mõtet tahaksin praegu meenutada. Nikolai Alumäe soosis väga lepinguid, kuid rõhutas alati - siduge ennast eeskätt selliste lepingutega, millest saate hiljem kirjutada teadusliku artikli! Teisisõnu - teadlase ülesanne on uute teadmiste saamine ja teiste teavitamine nendest. Kas teadmised on uued või pole, selle üle otsustavad nii kolleegid, kes tulemusi enne avaldamist retsenseerivad ja need, kes hiljem sellest loevad. Mehaanikud on seda põhimõtet järginud, mitte küll pimesi (a la suure juhi mõtted) vaid seetõttu, et taoline käitumine kasvab välja teaduse sisemisest loogikast. Tänapäeva teadmiste hulk on loomulikult kasvamas ja palju praktilisi ülesandeid saab lahendada nende teadmiste baasil, mis juba laias maailmas olemas. Kahtlemata on tulem vajalik ja kasulik, kuid see tulem pole teadus, kui tal puudub üldse uudsuse moment (vt. ka Frascati käsiraamat*). Et teadlased missioonitundest üldtuntud teadmisi rakendavad praktiliste ülesannete lahendamisel, on ilmselt vajalik, eriti meie tänases üleminekuajas. Ainult praktilisele teele jäädes hakkab teadus aga ise end pidurdama. Jaapanlased tegid taolise vea ja pidid hiljem õppust võtma.

Muutuste teel on olnud ka hooletuid väiteid. Ühte tahaks siin meelde tuletada eelpoolöeldu valguses. Ühe meie "kvaliteetajakirja" (nii neid on tavaks nüüd nimetada) veergudel oli lugu sellest, kuidas kiratsevast teadusasutusest on saanud uhke äriühing. Teades, kuidas ajakirjanikud mõtteid vassivad, võiks jätta selle väite tähelepanuta. Ometi on see arusaam ilmselt varjatud kujul ajakirjanikule ette jäänud. Võiks nüüd küsida, mis see kiratsev teadusasutus siis oli?

Nii või teisiti, mehaanikud vaatavad taolisest väitest küll muigega üle. Küberneetika Instituudi mehaanikute perest koordineeritakse maailma (IUTAM) ja Euroopa (Euromech) mehaanikaelu. Mehaanikuid tuntakse, meil on rohkem ettekandekutseid konverentsidele, kui realiseerida jõuab, tulemused pole laita, koostöö on küll Cambridge'i ja Pariisi, Uppsala ja Budapesti, Aacheni ja Berliini jpt. keskustega, grandid ja koostöö Eestis on olemas, noored inimesed on olemas, PhD'de rida on lahti tehtud ja tubli järg tulemas. Tõsi, mehaanikutel on probleeme ja kohe palju! Me ei tea, miks mikrostruktuuriga materjalis tekib lainelevil ruumilis-ajaline kaos, me ei oska üksikut klaverihaamrit käsitleda harmoonilise terviku huvides, me ei tea veel kas koos-eksisteerivad atraktorid on tõepoolest selgitus ühe tüüpilise südamerütmihäire diagnoosiks jne. Virtuaalsed ja interaktsioonisolitonid tuleb panna ühtsesse raami, ATP-ADP mehhanism peab olema orgaaniliselt seotud südameremuskli kontraktsiooni ja tekkiva pingega, akustodiagnostika pöördülesanne peab andma infot mikrostruktuuri kohta jne. Ja selle kõrval loetakse kursusi TTÜ-s, mida mujal Eesti kusagil ei loeta.

* The measurement of scientific and technological activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental development: Frascati manual 1993. - Paris; Washington: OECD, 1994. - 261 p.





Küllap on selge, miks me "kvaliteetajakirja" väidete üle muigame, ega taha üldse teada, kes selle mõtte sõnastas. Samas on aga taoline suhtumine sümptomaatiline, sest varemgi on kuulda olnud, et Küberneetika Instituut ei tegevat seda, mida tuleks teha. Mul on oma ametikohustuste tõttu Akadeemias hea ülevaade väga paljudest Eesti teadusasutustest. Kusagil mujal pole sellised "kvaliteetajakirja" hinnangud seestpoolt tulnud. See paneb mind tõsiselt küsima, miks nii? Oli see hinnang ühe osakonna pilguga vaadatuna (ja miks siis?) või tervele instituudile üldistatud (ja jälle miks ja millise õigusega)?

Meie jaoks on oluline, et me oma probleeme järk-järgult lahendame, seejuures teades selgelt selle tee lõputut kulgu. Kui keegi soovib "kiratseda", siis demokraatlikul maal on see võimalus olemas. Küberneetika Instituudi mehaanikud pole sellisel teel küll kunagi olnud, sest oluline on teadusmõte, mis kogu aeg on olemas olnud ja edasi areneb. Osava sulega Nobeli laureaat füüsik Leon Lederman ütles hiljuti: *"There's always a place at the edge of our knowledge, where what's beyond is unimaginable, and that edge, of course, moves..."*.

Tundub, et meie noored mehed murravadki pead päris teadmiste ja teadmatuse piiril.

Jüri Engelbrecht

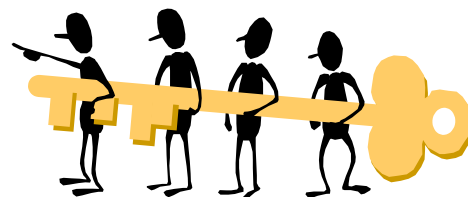


Instituudi sünnipäevaks

Iga kord kui koolilastel algab uus õppeaasta, on ka Küberneetika Instituudil sünnipäev. Alanud akadeemiline aasta on instituudi elus juba kolmekümne üheksas. Seda on ühe asutuse jaoks kenake hulk ning enamik praegu töötavatest inimestest on instituudiga liitunud juba tunduvalt pärast selle esimesi päevi. Eelkäijatele tuleb olla tänulik selle eest, et nad püstitasid omal ajal selged eesmärgid ning löid siin meeldiva töökeskkonna ja teadustöö traditsioonid, mille hiljem tulijad enamikus kerge vaevaga omaks võtsid. Instituudi akadeemiline vaimsus on see, mis on inimesi ühendanud ning lubanud meil üle olla muutlike aegade kaasnenu majanduslikust ja vaimsest surutisest.

Kui instituut alustas, olime me veel suure impeeriumi koosseisus ja selle tavadele vastavalt kasvas instituut vahepeal ligi poole tuhande töötajaga asutuseks. Nüüd oleme väikeses riigis ja instituut on vastavalt väiksem, kokku 75 töötajaga ettevõtte. Ka oleks suurriigi kombe kohaselt pidanud olema müür meie ning kõrgkooli vahel. Meie õnneks, tänu inimeste isiklikele kontaktidele ja meie juhtide tarkusele on KÜBI ning TTÜ alati tihedat koostööd teinud nii teaduse edendamisel kui ka noorte spetsialistide kasvatamisel. Tänapäevaks on meie poliitikute tarkus viinud meid sinnamaale, et ollakse veendunud - fundamentaaluuringuid on otstarbekas edendada ainult ülikoolides. Seega peaks ühendamist ülikooliga võtma kui riigipoolset tunnustust meie alusuuringute tasemele!

Küllap eraldumisi ja ühinemisi tulekski pidada viimase aasta kõige suuremateks sündmusteks, mis avaldavad mõju instituudi käekäigule. Ajaloo jooksul on KÜBI sünnitanud rea uusi instituute, büroosid

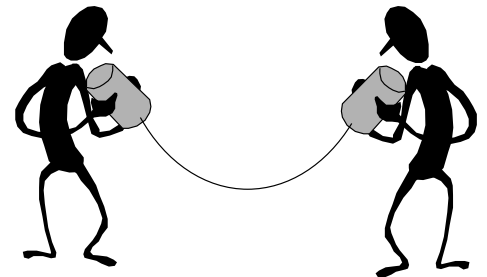




ning ettevõtteid, kõigi loetlemine läheks siinkohal päris pikale. Huvitaval kombel on suurem enamus neist tänaseski Eestis edukad teadus- või arendusasutused, mistõttu võiks arvata, et instituut on olnud hea pinnas nende tekkeks. Kuigi selle protsessi käigus on vähenenud instituudi töötajate arv, on heameel märkida, et meie "põhitoodang" - teadusartiklid, monograafiad, uuringuaruanded pole arvuliselt märkimisväärselt kahanenud. Ka on suures osas säilinud instituudi väljakujunenud temaatika, ning üldiselt kujunenud arvamus KübIst kui edukast instituudist ning stabiilsest koostööpartnerist. Küllap on osa meie teadureid hakanud intensiivsemalt töötama, teiselt poolt seletab aga tulemuste püsimist ka asjaolu, et instituudi koosseisu on jäänud peamiselt alusteadusega tegelevad teadurid, need, kes ka varem palju publitseerisid. Pean ütlema, et kevadel instituuti tutvustava materjali koostamisel oli meeldivaks üllatuseks nende projektide rohkus, mis väärivad laiemat reklaamimist ning rakendamist. Arvestades meie teadurite arvu, sai käesolevaks aastapäevaks valminud buklett (peaks asendama meie varasemal aastail publitseeritud *Research Review*'d) tavatult paks.

Instituudi koosseisu vähenemine ja suurem koondumine alusuuringute ümber annavad alust arvata, et lähiaastatel pole oodata uute firmade pungumist instituudist. Ka peaks meie "maandumine" Tehnikaülikooli katuse alla viima mõneks ajaks lõpule pika reformimiste ahela, mis on inimeste meeli hulk aega erutanud. Siit peaks tekkima rohkem võimalusi keskendumaks sisulistele huvitavatele teadusprobleemidele ning Eestile vajalikele arendusprojektidele.

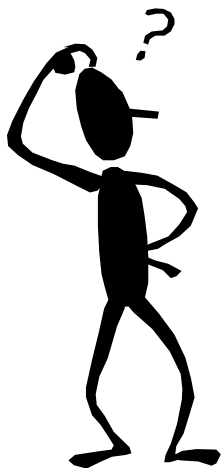
Ma ei tahaks pikemalt peatuda käesoleva aasta saavutustel, sest nende pikem analüüs tuleb meil koostada nagunii aruandeaasta lõpul. Heameelt teevad endiselt meie produktiivsed mehaanikud ja matemaatikud-juhtimisteadlased. Infotehnoloogias on käesoleval aastal edukalt töötatud mitme masinprojekteerimise ning modelleerimisprojekti kallal. Tahaks loota, et aasta lõpuks saavad teostatud meie arvutivõrgu moderniseerimise projekt ning instituut saab moodsa ATM-ühenduse teiste Eesti kõrgkoolidega. Kui hästi läheb, siis algatatakse ehk meie osavõtul ka Eesti-Rootsi ATM side loomise projekt. Kõigist neist tegemistest ning tulemustest saab ilmselt ülevaate KübI aastakonverentsil, mis sel korral peaks toimuma 23.-24. oktoobril Jänedal. Uudse elemendina tahaksime korraldada sellele üritusele eelnevalt päevase ülevaatekursuse (*tutorial*'i) algebrast: "MATEMAATILISED STRUKTUURID ARVUTITEADUSES", et anda instituudi töötajatele võimalus enesetäiendamiseks.



Maisematest asjadest tahaks aasta lõpuks ühele poole saada ka meie raamatukogu töö ümberkorraldamisega, mille tulemusena peaks paranema Küberneetika maja inimeste juurdepääs kirjandusele, s.h. ka nädalavahetusel ning õhtutundidel. Vihmaste ilmade kiuste tahaks remontida sügisel ka instituudi hoone katuse.

Tegelikult on ju nii, et probleeme, muresid ei ole ja äpardusi ei juhtu vaid neil, kes midagi ei tee. Ka KübI-l on oma valupunktid. Neist olulisim on ehk kaadri küsimus. Lähiaastatel on oodata mitme noore mehe kaitsmist, seni aga napib kraadiga teadlasi, eriti infotehnoloogias, kus mitmed inimesed on läinud tunduvalt paremaid palgatingimusi pakkuvatesse firmadesse ning kõrgkoolidesse välismaal. Ka meie uus katus - Tehnikaülikool - on võtnud meilt mitu kõrge kvalifikatsiooniga





spetsialisti, sest mõnes valdkonnas on ülikooli kaadriprobleem veelgi teravam. Tuleb tõdeda, et esimese aasta jooksul pole mõlema poole soov teist toetada ja tugevdada märkimisväärselt teostunud. Küsimused, kuidas teadust koos juhtida ning rahastada, kuidas korraldada finantssuhted ülikooli ning temast teatud osas majanduslikult sõltumatute instituutide vahel, on tegelikult ka filosoofia tasemel lahti rääkimata. Instituutide liitmisel ülikoolidega jäi tegelikult määramata ühenduse täpne vorm. Olukorra teeb veelgi segasemaks kasvõi see asjaolu, et ülikool, mille asutusena me praegu töötame, on avalik-õiguslik institutsioon, kes pole juriidiliselt haridusministeeriumi alluvuses. Samal ajal on kogu meie vara veel riigi omand, mille kasutamist takistavad riigivarale seatud kitsendused. Seda vara peaks käsutama haridusministeerium, kes enam ei taha sellega tegelda, ülikool ja instituut aga ei saa, sest pole õigust. Olen kindel, et need küsimused lahendatakse aja jooksul nii või teisiti, kuid kõik see võtab aega ja kulutab närve. Isiklikult arvan, et suhetes ülikooliga tasuks meil taotleda konsortsiumi vormi, mis määratleks seadusandluse mõttes paremini meie iseseisvuse piirid ning lubaks mõlemal poolel efektiivsemalt tegutseda ning koostööd korraldada. Kui ma õigesti aru saan, siis praegu oleks see vastuolus ülikooliseadusega, nii et täpsema juriidilise staatuse saavutamiseks tuleb teha veel hulga kodutööd ning pidada läbirääkimisi.

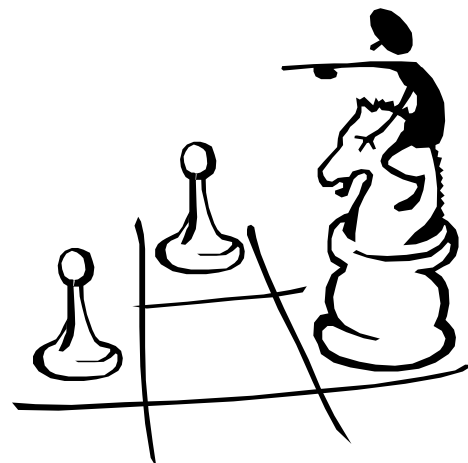
Käsitledes suhteid meie kõige lähema naabri, AS Cyberneticaga, peab märkima, et need on asjalik-tõised. Meil on ka ühiselt täidetavaid uurimisteemasid, kuigi siinkohal tahaks näha suuremat sisulist koostööd. Eesmärgiks võiks siin seada konveieri ülikool-uurimisinstituut-arendusettevõtte-tööstus mudeli realiseerimise, kus igal lülil oleks oma selge roll ühistes innovatsioonilistes projektides. Loomulikult on siis vajalik ka side naaberlülide vahel. Konkreetsel juhul võiks see olla organiseeritud selliselt, et aktsiaseltsi tööks vajalikke fundamentaaluuringuid tehakse näiteks KübI-s. Seni pole meie naabritel sellist vajadust kerkinud ning meie pole ka suutnud ehk oma võimalusi küllaldaselt reklaamida. Usun aga, et peamiselt segavad meid juba varem väljakujunenud barjäärid osakondade vahel, mistõttu me ei tea tihti, mida tehakse naabertoas. Eks sama probleem on meil instituudi seeski: väga raske on korraldada osakondade ja uurimiserühmade koostööd, kuigi erinevaid uuringuaruandeid lugedes jääb mulje, et loogiliselt võttes peaks selleks võimalusi olema mitmeid. Küllap on see paljude akadeemiliste kollektiivide mure, et vaatamata meid üha tihedamini siduvale infrastruktuurile ning arvutivõrkudele, jääme üksteisele võõraks.

Huvitaval kombel on meie tegemistest küllalt vähe juttu ka ajakirjanduses. Teadusprobleeme peaks üldse rohkem populariseerima, küberneetikute tegemisi aga eriti, kui silmas pidada praegust arvutite võidukäiku ning infoühiskonna propagandat. Siinkohal saab üles kutsuda vaid meid endid, sest keegi teine peale teadlaste endi ei saa adekvaatselt kirjutada teadussaavutustest. Loosung "Kui sind ei teata, siis pole sind olemas", peab igatahes paika ja tulemuseks on, et meil pole piisavalt palju finantseerimist ja teadusasutusele sobilikke lepingulisi töid. Tulemuste populariseerimist tuleks silmas pidada ka suhetes ülikooliga. Vestlustes TTÜ kolleegidega juhtub alati, et tegelikult ei teata seal, mida Küberneetika Instituut endast kujutab ning kuidas ta võiks ülikooli struktuuris kasulik olla.





Me oleme viimase aasta jooksul sattunud mitmes mõttes uude ja harjumatusse olukorda. Oleme tänaseks täitnud instituudi arenduskava KübI-2000 mitmed punktid. Samas on ka ühiskondlik situatsioon ning meie positsioon ühiskonnas muutunud sedavõrd, et vajame uut arenduskava. Asjalikult koostatud arenduskava peaks seadma eesmärgid ka nimetatud probleemide lahendamiseks ning oleks juhtkonnale toeks jooksvate otsuste tegemisel. Soovin, et uue arenduskava koostamine mahuks veel instituudi nõukogu selle aasta plaanidesse.



Tegelikult ei tuleks vist probleemide olemasolu pärast muretseda, ühine mure lähendab, koos lahendatud keerdsõlm liidab. Elul kaoksid värvid, kui kõik oleks lihtne ning lineaarselt ettemääratud. Seepärast olgem mehed probleeme (mõtlen siinkohal peamiselt teadusprobleeme) nägema ning neid asjatundlikult ning süsteemselt lahendama.

Õnnitlen kõiki Küberneetika Instituudi töötajaid instituudi sünnipäeva ning TTÜ 80. aastapäeva puhul ning tehkem kõik, et instituudi tulemused annaksid meie ühiskonnas rohkesti positiivset kõneainet.

Jaan Penjam



TTÜ - 80

Tänavust aastat ilmestavad meie lähimate suurte sõprade väarikad tähtpäevad: Teaduste Akadeemia 60. ja Tehnikaülikooli 80. juubel. Kui TA juubeliüritused algasid juba kevadel ning kestavad läbi aasta, siis meie ülikool peab oma sünnipäevaks 17. septembrit. Kahtlemata on see riikliku tähtsusega sündmus kasvõi juba seetõttu, et vaevalt leidub Eestimaal valda, küla või suguvõsa, kust poleks keegi tulnud siia inseneriks õppima. Meie maa on tehnoloogilises mõttes suurelt jaolt just selle kooli lõpetajate ja teadurite üles ehitatud ning juhitud.

Tervitame kõiki oma kolleege ja tuttavaid, üliõpilasi, õppejõude ja teisi ülikooli töötajaid ning õnnitleme neid meie ainsa tehnikaülikooli auväärsele juubelil! Küberneetika Instituut on vaatamata oma erinevale ametkondlikule kuuluvusele käinud TTÜga üht sammu ning hinganud sama õhku. Meie töötajatest on ligi 80% selle kooli kasvandikud, TTÜ tudengid, kraadiõppurid on alati olnud teretulnud instituudi laborites, valdav osa instituudi teaduritest osaleb Tehnikaülikooli õppetöös. Soovime, et meie sidemed areneksid igakülgseks, nii et see ergutaks loovat mõtet - seda kõige mõjusamat relva, mis loob aluse meie rahva ja riigi edasipüsimisele.




Pidupäevaeelses saginas on mulle esitatud nii instituudis kui ka ülikoolis korduvalt küsimus, millist tähtpäeva õieti tähistatakse. Meenub ju mõne aasta tagune pidulikkus, mis oli nagu samuti seotud Tehnikaülikooli sünniga, kuid siis oli tähistatav vanus nii palju väiksem, et praeguseks ei saaks nagu ülikool kuidagi veel 80 olla ... Aastapäevaga seoses soovitan kõigil küsijail lugeda meie ülikooli ajalugu, mis nüüd on





mitmetes väljaannetes ilmunud. Lisan siinkohal oma artiklile väljavõtte TTÜ koduleheküljelt (<http://www.ttu.ee/yldinfo/ajalugu.html>), millest samuti nähtub, et kuigi ülikooli nimetuse sai TTÜ alles 1936.a., loodi see kool 80 aastat tagasi ärksamate eesti soost meeste ja naiste poolt, selleks et edendada Maarjamaal tehnilist haridust. Oma nimetusele vaatamata oli sisuliselt tegu kõrgkooliga, kus insenerikutsele pürgija pidi õppima kokku kuni kuus aastat.

Aastapäeva üritustega tahab Tehnikaülikool

-  teadvustada TTÜ kui Eesti esimese emakeelse kõrgkooli osa eesti haritlaskonna kujundamisel ja Eesti majanduse arendamisel;
-  tutvustada TTÜ rolli Eestis ja rahvusvahelises kõrghariduse süsteemis;
-  tihendada sidemeid kõrgkooli ja tema vilistlaste vahel.

Käesolevate pidustuste hüüdlauseks on valitud meeldetuletus:

*Tallinna Tehnikaülikool, tema diplom ja akadeemiline kraad esindavad
Eestit maailmas.*

Tehkem kõik, et see esindatus oleks väärikas ning tooks meie maale ja rahvale kuulsust!

Lugupidamisega,

Jaan Penjam



LISA: TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI AJALOOST

Asutatud 1918, ülikooli staatus 1936

17. septembril 1918. aastal algas õppetöö Eesti Tehnika Seltsi asutatud eestikeelses insenerikoolis, mis kandis Tehniliste Erikursuste nime. Õppida sai masinaehitust, elektrotehnikat, laevaehitust, hüdrotehnikat, ehitust ja arhitektuuri. Järgmise aasta sügisest jätkas kool tööd Tallinna Tehnikumina. Lisandusid maaparanduse, maamöötmise ja tehnilise keemia osakond. Kaitseväe vajadusi arvestades avati mereinseneri-mehaanika osakond. Tehnikumi juures tegutses laevamehaanikute kool.

Erakoolina asutatud Tallinna Tehnikum riigistati 1920. aastal. Kooli kursus jagunes eeltehnikumiks ning tehnikumi alam- ja ülemastmeks. Kolmeaastase õppeajaga eeltehnikum oli mõeldud edasiõppimiseks vajaliku haridustaseme saavutamiseks. Tehnikumi alamaste andis tehniku, ülemaste (mõlemad 3 semestrit) inseneri või arhitekti ettevalmistuse. 1923. aastal muudeti eeltehnikum iseseisvaks riigi tehnikagümnaasiumiks, tehnikumi ülemaste aga tehniliseks kõrgkooliks, mille kuulajad said võrdsed õigused Tartu Ülikooli üliõpilastega.

...

1934. aastal alustati inseneriõpet ka Tartu Ülikoolis. Kahe aasta pärast toodi sealne tehnikateaduskond üle Tallinna Tehnikumi, mis riigivanema 15. septembri 1936.a. seadusega nimetati Tallinna Tehnikainstituudiks. Seadus sätestas, et tegemist on tehnilise ülikooliga, kus avati kolm osakonda: ehituse, keemia ning mehaanika ja mehaanilise tehnoloogia osakond.

1. jaanuarist 1938 jõustunud ülikooliseadusega nimetati Tehnikainstituut Tallinna Tehnikaülikooliks, milles oli kaks teaduskonda: ehitus- ja mehaanika- ning keemia- ja mäeteaduskond. Teadustöö koondus vastloodud laboratooriumidesse. Hakati omistama teaduskraade. Aasta hiljem alustati vastuvõttu elektrerialadele, majandusteaduskond moodustati 1940.aastal. 1958.aastal loodi energeetika-teaduskond, kuhu koondati tugevvooluelektrialad, aga uuenevale tehnikale tarvilikud nõrkvoolualad 1965. aastal avatud automaatikateaduskonda.

Aastatel 1941 ja 1944-1989 kandis õppeasutus Tallinna Polütehnilise Instituudi nime.

...

Page maintained by Teabetalitus. Updated: 09/24/97





Mäng arvudega

Saabuv sügis tõstab paljude teadusasutuste juhtide ning juhtivate teaduritegi adrenaliini taset: algab võitlus järgmise aasta sihtfinantseerimise raha pärast. Võrreldes möödunud aastase (täpsemalt selle aasta alguses lõppenud) taotlemiskampaaniaga on rahajagajad instruksioone ja protseduureegleid täpsustanud (vt. TKN otsus nr.2, 30.maist 1998¹), kuid üldjoontes jääb rahastamise süsteem samaks. Selle peajooneks on, et teemade maksumus arvutatakse sõltuvalt teemas osalevate vanemteadurite ja teadurite arvust. Ülalnimetatud dokumendis ei ole teema maksumuse arvutamise algoritmi küll nii selgelt esitatud, kui see oli eelmisel aastal, kuid mitmesugused soovituslikud nõuded (teema maht, palgafondi osakaal, minimaalne täiskohaga teadurite arv teemas, nõue, et teaduri või õppejõu kohta ei tohi taotleda rohkem kui ühe täiskoha ulatuses finantseerimist jne.) viitavad kaudselt sellele, et ilmselt rakendatakse eelmise aastaga analoogset süsteemi. Seega ei kehti enam nõukogudeaegsed loosungid a la viisaastak nelja aastaga. Pole võimalik, et teema täitjad tulevad lagedale ettepanekuga: teeme sama töö efektiivsemalt, seitsme teaduri asemel viie teaduriga ning tegijate intensiivsema töö kompenseerime suurema palgaga vabaneva summa arvelt. Mitte midagi sellist, sest teadustöötajate arvu vähenedes väheneb ka asutuse sihtfinantseerimine ning see ei sõltu eriti palju sellest, kas publikatsioonide, patentide või muude tulemuste arv ja kvaliteet väheneb või mitte. See on tegelikult seesama pearaha süsteem, mida haridusministeerium edukat viljeleb ka muudes oma tegevusvaldkondades, näiteks suletakse maakoole samal põhimõttel - maal on liiga vähe inimesi, kes kooliga seotud. Ja lõppude lõpuks on see ka sotsiaalselt õiglane, sest miks peaks pealinna maksumaksja maksma mingi Misso valla koolikulud!



Tegelikult on sulgemisoht ka liiga väikeste teadusasutuste kohal, sest liiga väikese teadurite arvu pärast ei suuda nad lihtsalt ennast majandada. Kui püüda puudujääki kompenseerida täiendavate lepinguliste tööde tegemisega, on oht, et teadusproduktioon jääb veel väiksemaks ning TKN ei tunnista neidki väheseid teadureid teadlastena....



Olen kaugel arvamusel, et meie instituuti ähvardab selline saatus. See, kes publitseerib mitu artiklit aastas ning igal viiendal kirjutab monograafia, peaks olema nagu kindlustatud sõltuvalt oma teaduskraadist 4000 ... 5600 krooniga kuus. Ongi, kuid direktioon saab sellist palka maksta enam-vähem ühtlaselt kõigile, sõltumata konkreetse teaduri erialast ning vastava ala spetsialistide nõudlusest töajõuturul. Tegelikult saavad sama palka need, kes töötavad ainult instituudis ning kirjutavad 10-20 teadusartiklit igal aastal, kui ka need, kes teadlasena publitseerivad selle kõige hädapärasema miinimumi - üks artikkel pluss üks konverentsiesinemine - ning kes on kohal üpris harva, kes kõigile teadupärast teenivad tuntud

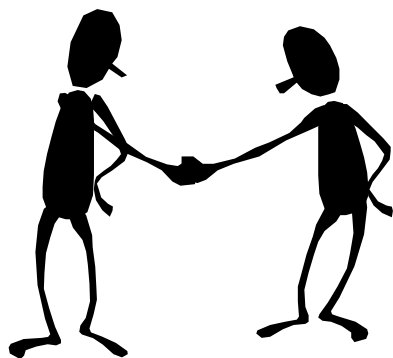
¹ http://www.ee/HM/korgharidus/sihtfinants_juhend.html





tarkvarafirmades, erakõrgkoolides või on endale nime tegemas poliitikutena. Ja loomulikult küsivad siis esimesed, need edukad teadlased, kelle artiklitega sihtfinantseerimise rahad tegelikult instituuti tuuakse, kus on siin sotsiaalne õiglus, et kõigile makstakse võrdselt? Miks see teadlane teenib vähem, kes oma palgafondist peab ülal ka suuremat abitööjõudu, näiteks maksab pisikest lisaraha tudengile, kes talle vahetevahel mõnd programmijuppi kirjutab?

Ega see olegi õiglane, kuid ma ei usu, et keegi läks meeleldi väljapoolt instituuti "suurt raha" teenima. Elu tahab elamist ning pereisal võib olla vahel tarvis teenida rohkem, kui on riigi poolt garanteeritud ning ausalt teenitud keskmine palk! Võib-olla on see, et ta pingutab öötundide arvelt ka teadlaste hulgas kuidagi vee peal püsida, veel suurem kangelastegu kui lihtsalt "teadust tehes"? Ja mis kasu oleks teistel, kui me mujalt põhisissetuleku saajatel palga alla miinimumi laseks (teoreetiliselt muidugi, kui seda ametiühingud lubaks)? Too inimene lahkuks kas teadusest üldse või vähemalt teise teadusasutusse, kus teda niimoodi ei kiusataks, meil oleks üks pea vähem ning järgmisel aastal kahaneks meie sihtfinantseerimine selle inimese võrra (peale palga väheneksid proportsionaalselt ka summad komanderinguteks, kirjanduse ostmiseks, elektri eest maksmiseks jne. - see on "hüvede" eest, mida too peamiselt mujal teenija nagunii oma väiksema kohaloleku tõttu rohkem teistele tarbida jättis).



Kogu eelnev jutt on peamiselt põhjenduseks, miks need, kes vahel on pöördunud direktsiooni poole soovitusel arvestada palgapoliitikas rohkem teadustöö tulemusi, on saanud minult umbes sellise vastuse: püüdke selle poole, et teie töörühmas või osakonnas oleks lepingulisi töid, mis tooksid instituudile raha sisse ning oleksid samal ajal ka teie teadustulemuste rakendamisele suunatud. Lepingute pealt saadav lisapalk võib sellega seotud teaduri palka suurendada kui tahes palju kordi

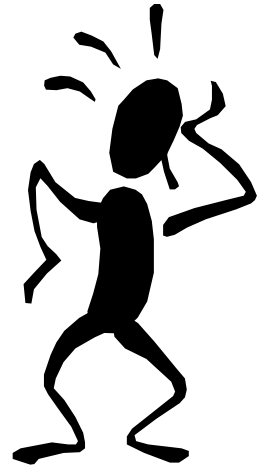
See on tegelikult mehhanism, mis on toimunud iga riigi ja iga valitseja ajal. Ka praegu on meil teadlasi, seejuures ka teadlasena väga produktiivseid, kelle instituudist saadav palk ületab "keskmise teaduri" palga 2-3 kordselt ning seda just tänu edukale tööle rakenduste ning lepingute alal.

Toon siinkohal ka mõned arvud: sel aastal on meie instituudis täiskohaga töötaja keskmine põhipalk (riigieelarvest makstav) olnud 3915,5 kr., keskmine lisatasu (teadusfondi ja muude lepingute täitmise eest) 1219 ja kokku keskmine töötasu 5134,5 kr. kuus. Olgu siinkohal võrdluseks toodud riigi keskmine palk: teises kvartalis oli see 4255 kr. kuus. Nagu arvata võib, on üksikute töötajate osas põhipalga kõikumine suhteliselt väike (näitab sisuliselt, kui palju saab palka diferentseerida sihtfinantseerimise reegleid järgides): vanemteaduritel 3870 - 5700 ja teaduritel 3520 - 3600 kr. kuus. Vanemteadurite palgaerinevus on siiski päris suur: 33%. See-eest lisatasud kõiguvad vanemteaduritel 0 ja 11400 kr. vahel ning teadurite 0 ja 3100 kr. vahel kuus. Arvestades sihtfinantseerimisest ja lepingulistelt töödelt ning teadusfondi grantidelt saadavat tasu kokku on vanemteadurite palgaerinevused meil keskmiselt 2,95- ja teadurite palgaerinevused 1,92-kordsed. Seega pole vast õige väita, et meil palku piisavalt ei diferentseerita, küll on see aga ebapiisav nendele, kes teevad ainult alusuuringuid.





On selge, et selline võrdsustav ning ilmselt ka veel ebapiisav teadusprojektide rahastamine on tingitud meie väikese riigi kasinatest võimalustest. Pole loota, et siin olukord lähiaastatel oluliselt muutuks. Seepärast tuleb paremate palgatingimuste saavutamiseks otsida sihtfinantseerimisele lisaks ka muid vahendeid. Kas instituudi juhtkond on selleks teinud kõik võimaliku? Kindlasti mitte. Praegu pole meil näiteks ühtegi toetust Innovatsioonifondist, kuigi võiks olla. Lepinguliste tööde tegemise potentsiaal on meil ka kindlasti suurem, kui seni oleme seda kasutanud.



Lepingutega kaasneb reaalne koostöö majandussektoriga, suureneb instituudi tuntus ning teda arvestatakse rohkem partnerina. Ka teatud finantsallikad oleksid meile paremini avatud. Varasematel aastatel töötati instituudis välja rida juhtimissüsteeme keemiatööstusele, heitveepuhastitele, paljudes käitistes töötasid siin loodud infosüsteemid. Tehnopolitiiline situatsioon on võrreldes paarikümne aasta taguste aegade oluliselt muutunud, mistõttu samasugused arendustööd ja rakendusuuringud pole praegu ehk enam meile kohased, kuid kindlasti on võimalusi muud liiki koostööks tootmisettevõtete ja riigiasutustega.

Õnneliku valiku korral võivad lepingulised tööd väga hästi toetada põhilist uurimistööd ning sellele isegi kaasa aidata. Kuid on muidugi juba ülal viidatud oht, et rakendades teadurid täitma lepingulisi töid, jäävad tulemata tõelised teadusavastused. Kuigi materiaalne maailm ja ühiskonnamuutused juhivad üldjoontes teaduse arengut, on paljud suured loodusteaduse ja filosoofia avastused tehtud ikkagi teaduse sisemise loogilise arengu tulemusena. Usun, et tänapäevalgi võib tõeliselt suuri tulemusi saada ainult laboris töötades, kuigi seda tuleb üpris harva ette. Siiski on see küllaldane alus, et ma ei söandaks teadlast hakata "jõuga sundima" koostööle reaalse tootmisega. Pealegi on tegelikes lepingulistes töödes ka nii palju rutiinset ning teaduslikus plaanis vähepakkuvat tööd, et selleks pole sobiv kasutada kõrgelt kvalifitseeritud tööjõudu.

Meie lepingute hankimise poliitika viga ongi ehk olnud selles, et me nende täitmiseks arvestame liialt iseendi tööjõuga. Minu meelest peaks teadurid rakendama end lepingulistes töödes eelkõige konsultantidena ning tööde planeerimise etapil, samuti ettetulevate uurimisülesannete lahendamisel, mitte aga võtma endile kogu tehtava töö raskuse lepingu sõlmimisest aruande vormistamiseni. Lepingute rahaline kate peaks olema selline, et me võiksimme tööle võtta inimesi nende täitmiseks või tellida osa töid allettevõtjailt. Ka sel juhul suureneb vähemalt kaudsete kulude võrra instituudi sissetulek ning see võimaldaks tõsta ka instituudi töötajate palka.

Ja nüüd pealkirjas lubatud mäng arvudega. Järgnev on tegelikult puhas fantaasia, kuid vahest ärgitab see meid leidma ideid, mismoodi praeguses ühiskonnas paremini toime tulla.

Oletame, et me ei suurenda teadusosakondades tehtavat lepinguliste tööde mahtu, vaid püüame instituudile lisaraha teenida puhtalt n.ö. *holding*-firmana. See on, me võtame endale senisest tunduvalt suuremas mahus täitmiseks oma teadusvaldkonnaga seotud uurimis- ja arendustööd, kuid tellime nende täitmiseks töid peamiselt teistelt firmadelt. Miks peaks see meil õnnestuma? Kui, siis peamiselt instituudi kui



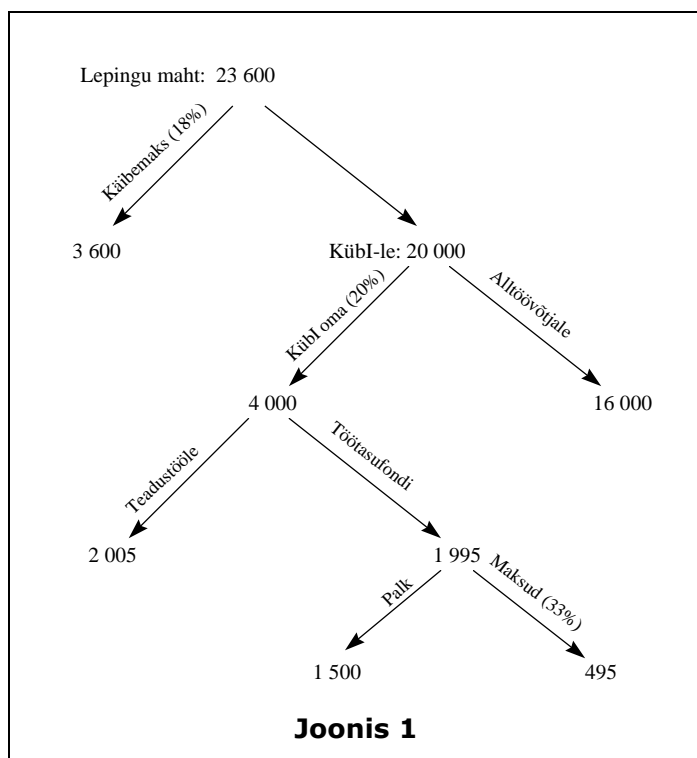


stabiilse ning hea ettevõtte maine tõttu. Kui ma loen kokku pakkumised teha ühe või teise ettevõtte infosüsteemi analüüs, projekt või isegi asuda seda realiseerima, mida juba ainuüksi mulle on tehtud viimase aasta jooksul, siis ei peaks see olema päris utoopiline idee. Seda enam, et me pole teinud seni vähimatki katset end reklaamida. Kui ma küsin, miks pöördute meie poole, on vastus enamasti umbes selline, "Me oleme teinud koostööd firmaga X, kes alustas küll hooga, kuid vähese töötajate kompetentsuse või majandusraskustesse sattumise tõttu vedas see firma meid alt, oleme juba palju kulutanud ja toimivat infosüsteemi pole meil ikkagi. Seevastu teid, teadlasi, me usaldame, oleme kuulnud, et Küberneetika Instituut on üks soliidne ning edukas teadusasutus!"

Tunnistan, et seni on enamik selliseid pakkumisi tagasi lükatud, sest tööde mahud tunduvad olema meie jaoks tohutud ning partneri hinnang meie kvalifikatsioonile ilmselt tugevasti ülepakutud. Ma saan aru küll, et üks õige kapitalist nii ei teeks! Ta kiidaks takka, et me oleme muidugi maailma parimad, ise aga peaks plaani, kust saada ja palgata see tööjõud, kes pakutava töö ära teeks, nii et kasum voolaks. Mis oleks, kui mõtleks ka korraks nagu kapitalist. Ütleme, et seaks eesmärgiks maksta oma töötajale ühekordselt palka, ütleme 1500 kr. ning lisaks kulutaks 2005 kr. selle töötaja muudeks otsesteks teaduskuludeks (komanderingud, arvuti, paber jne. jne.). Kui arvestame instituudi üldkulu lõivuks 20%, nagu see on tavaks saanud ETF lepingute puhul, võiks praegu kehtivaid seadusi arvestades vajaliku summa teenida ise tööd tegemata lepinguga, mille kogumaksumus oleks 23600 kr. Vastav kulude jaotus on toodud joonisel 1.

Toodud joonis kujutab iga ettevõtja rasket elu seoses sooviga oma töötajatele paremat palka maksta. Kui me tahame, et töötajale oleksid loetletud hüved kasutada 12 kuuks, st. tema keskmine palk olekski aasta jooksul 1500 kr. võrra suurem ning tal oleks täiendavalt võimalik käia konverentsil, moderniseerida oma arvutit või laboriseadmeid jms. kokku $12 \cdot 2005 = 24\,064$ kr. eest (kui arvestada, et see oleks lisaks senistele võimalustele, siis polegi ehk paha!), peaks instituut tegema selliseid lepinguid $12 \cdot 23\,600 = 283\,200$ kr. mahus. Tegelik elu on aga veel karmim, keegi tahab instituudis veel selle kõige pealt lisatasu saada, sest leping tuleb sõlmida, alltöövõtja tuleb leida, tööd tuleb koordineerida Kui lugeda, et see on mingil määral administratsiooni ülesanne ning teadur ise ka natuke oma käe külge paneb, saab ta ehk siiski lubatud palgatõusu ning poole konverentsi, arvuti täiustamise jm. hüvedest kätte.

Kui nüüd lõpuks soovida seda kõige võimatumana näivat - tõsta kõigi instituudi inimeste keskmist palka 1500 kr. võrra ning kasvatada investeringuteks ning

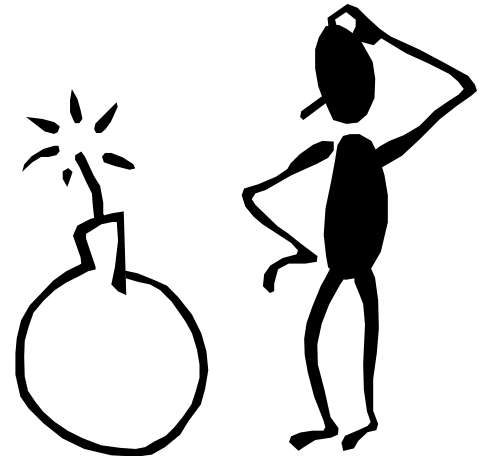




teadustöö kuludeks jäävat täiendavat summat 1,8 miljoni kroonini aastas, tähendaks see vajaliku lepingute eelarve korrutamist instituudi töötajate arvuga (75) ja saaksime ei vähem ega rohkem kui 21,24 milj. kr. aastas! Võrdluseks: meie praegune aastaeelarve on ligikaudu 10 milj. kr., sealhulgas lepingute eelarve 2,2 milj., mis minu esialgseil hinnangul jääb tänavu napilt täitmata. Samal ajal on mõnegi mulle teadaoleva ning instituudiga suuruselt võrreldava tarkvarafirma aastakäive 4-5 korda suurem kui meile esialgselt nii suurena tunduv täiendavate lepingute maht. Kui ma olen sel teemal mulle tuttavate firmajuhtidega rääkinud, saan enamasti vastuseks: "Ah, teie teadlased, te ei oska küsida oma kvalifikatsioonile vastavat hinda!"

Kui vaatan nende lepingute mahtusid, mida instituudi töötajad on ette valmistanud, siis mõnikord on see ehk tõesti ka tõsi. Lepinguni jõutakse ju tavaliselt mõne oma kunagise kursusekaaslase või instituudi oma inimeste hulgast võrsunud firmaga. Tuttavate inimeste vahel on nagu piinlik ju hinda juurde tingida ning nii jõutaksegi enamasti lepinguni, mille maksumus annaks alltöö kasutamise puhul välja vaid ühe teadlase ühekordse toetuse. Suurema kasu saamiseks rakendatakse aga enamasti oma tööjõudu, mis annab palgalisa natuke kauemaks, kuid tihti tuleb kahelda, kas töö ongi tehtud paremini, kui seda oleks teinud selleks spetsialiseerunud firma. Kas see ei halvenda ka instituudi mainet?

Asjal on veel üks oluline külg. Oletame, et suudame kanda lisakulud, mis lähevad administreerimisele ja reklaamile (st. seaksime eesmärgiks, mitte 21 vaid 30 milj.kr. eest lepinguid), ning võtaksime oma kindlaks eesmärgiks sellise majandustegevuse kaudu teadustöötajate palka tõsta. Siis tuleb arvestada, kas me ikka suudame alati leida sobivad alltöövõtjad (miks mitte kasutada oma tuttavaid, kes on siin-seal firmades juhtival positsioonil!). Mis siis, kui alltöövõtja läheb vahepeal pankrotti või ei saa lihtsalt oma tööga toime? No siis kannatab instituudi hea nimi, enam ei tulda meile nii kergesti tööd pakkuma ning eelistatakse konkurente.



Lisaks tuleb maksta leppetrahve, kohtu- jms. kulusid. Selleks peab firmal olema piisav hulk riskikapitali, et mitte pankrotti minna. Ma võib-olla pakun üle, aga võimalik, et selleks peab asutusel endal sama 21 milj. kr. eelnevalt vara olema! Ei saa sellist riskantset ettevõtmist ehitada näiteks teaduse sihtfinantseerimise või infrastruktuuri kulude katmise rahadele. Kui sellisele strateegiale minna, peaks igal aastal natuke oma tuludest kõrvale panema, mingisse riski- või stabilisatsioonifondi, ning siis aasta-aastalt äritegevust kasvatama. Praegu ongi ehk just 2 milj. see summa, mille ulatuses saaksime kirjeldatud utopiat rakendada, see on umbes see raha, mis on meie arvetele kogunenud tänu Ülo Jaaksoo oskuslikule majandustegevusele ning mida me aasta lõpus saame enamasti järgmisesse üle kanda kui vahendeid, mida lasta käiku siis, kui häda käes.

Mida öelda kokkuvõtteks? Kapitalism on karm värk, vähemalt teaduse jaoks paistab ta olevat palju ebasõbralikum kui "sotsialism" seda oli. Külma sõja lõppemine on kahandanud alusteaduste riiklikku finantseerimist enamikus riikides ja kapitalismi seaduste tundmaõppimine käib praegu paljude maade ülikoolide laborites. Mitmed teadlased tunnevad vaistlikku kartust teaduse kommertsialiseerimise ning majandus-





tegevuse ees, nähes peamise hirmuna uurimistöö taseme langust. See ei pruugi üldiselt alati nii ollagi. On ka neid näiteid, kus kaua aega mingi teoreetilisse probleemi takerdunud teadlane justnagu avaneb äkki, kui leiab pidepunkti mingist rakendusest. Käesolevaga tahan aga rõhutada ka teist ohtu - minnes turule võib kaotada ka majanduslikus mõttes kõik ning igal juhul on kasumit väga raske saavutada. Siiski, olles juba kord maandunud "kapitalismi rüppe", ei saa me jääda kõrvaltvaatajaks, me peame leidma turul ni□□i, kus pole palju konkurente, ning õppima müüma oma (võimalikult teadusmahukaid) tooteid, veel parem teadustulemusi endid! Parafraaseerides kord Mart Rohtla poolt öeldud sõnu - pole mõtet taguda järjekindlalt tamkat, kui vastane ja kogu maailm ümberringi on hakanud ammu malet mängima.

Jaan Penjam



1997. aastal ilmunud parima publikatsiooni konkursi tulemused

Parimate publikatsioonide konkursi komisjon koosseisus Ü. Kotta (esimees), J. Janno, J. Kalda, A. Kalja, M. Kutser ja J. Vain vaagis oma 3. septembri koosolekul 1997. aasta parimaid publikatsioone. Möödunud aasta publikatsioonide hulgas oli palju häid artikleid ning komisjoni otsuse tegemine nõudis üsna pikka arutelu.

Lõpuks otsustati tunnistada Küberneetika Instituudi 1997.a. parimateks publikatsioonideks:

1. Jüri Engelbrechti monograafia "NONLINEAR WAVE DYNAMICS: COMPLEXITY AND SIMPLICITY" (Dordrecht et al. Kluwer, 1997, 183 p).
2. Riho Lepa artikkel "DISCRETIZATION OF REGULARIZED INTEGRAL EQUATIONS IN L^∞ ", mis ilmus ajakirjas Journal of Inverse Ill-Posed Problems (1997, vol.5, nr.4, 353-362).

Komisjon avaldas tunnustust Hanno Jaakkolale ja Ahto Kaljale Eesti infotehnoloogia arengut ja hetkeseisu analüüsiva ülevaate "ESTONIAN INFORMATION TECHNOLOGY POLICY IN GOVERNMENT, INDUSTRY AND RESEARCH" eest, mis ilmus ajakirjas Technology Management: Strategies & Applications (1997, vol.3, nr.3, 299-307)

Komisjon tegi instituudi direktorile ettepaneku premeerida parimate publikatsioonide autoreid Jüri Engelbrechti, Riho Lepa ja Ahto Kaljat.



Valitsuse töomailt

Valitsuse koosolekul **4. juunil** arutati instituudi töö korraldamist suvepuhkuste ajal ning aastapäevaürituste ettevalmistamise ajakava.

Mati Kutser





Instituudi nõukogus

Instituudi uus nõukogu tuli kokku **23. aprillil**. Nõukogu esimeheks on ametkoha-järgselt Jaan Penjam, asejuhatajaks valiti Ülle Kotta ja sekretäriks Einar Meister. Nõukogu kinnitas TTÜ Küberneetika Instituudi nõukogu kodukorra. Samuti kinnitas nõukogu TTÜ Küberneetika Instituudi akadeemilise personali konkursi korras valimise eeskirja ja otsustas käivitada valimised.

Nõukogu kinnitas ka ETF grantide nr. 2246 "KLAVERI ESTONIA HELITEKITAVATE FÜÜSIKALISTE PROTSESSIDE MATEMAATILINE MODELLEERIMINE" (A.Stulov) ja nr. 2247 "MITTELINEAARSETE PROTSESSEIDE TERMODÜNAAMILINE MODELLEERIMINE PIDEVAS KESKKONNAS" (A.Berezovski) lõpparuanded.

Instituudi nõukogu koosolekul **18. juunil** kuulati instituudi direktori kohale kandi-deeriva Jaan Penjami lühivisiooni instituudi arengusuundadest ja vastuseid nõukogu liikmete küsimustele. Salajasel hääletusel otsustati ühehäälselt valida instituudi direktoriks Jaan Penjam.

Küberneetika Instituudi poolt väljakuulutatud konkursi 11 vanemteaduri ja 2 teaduri ametikohale laekus 13 avaldust. Ekspertkomisjonide esimehed H. Aben ja Ü. Jaaksoo esitasid kokkuvõtte komisjonide hinnangutest iga kandideerija kohta. Instituudi nõukogu valis vanemteaduriteks

1. mehaanika ja rakendusmatemaatika osakonna:

- pideva keskkonna mehaanika erialal Arkadi Berezovski ja Arvi Ravasoo,
- mittelineaarse dünaamika erialal Andrus Salupere,
- rakendusmatemaatika erialal Jüri Lippuse ja Jaan Janno;

2. juhtimissüsteemide osakonna:

- hübriidsete dünaamiliste süsteemide erialal Jüri Vainu,
- detsentraliseeritud juhtimissüsteemide ja süsteemanalüüsi erialal Ingmar Randvee,
- juhtimisteooria erialal Ülo Nurgese ja Ülle Kotta;

3. tarkvara osakonna

- süsteemitarkvara erialal Ahto Kalja ja
- teoreetilise informaatika erialal Uno Kaljulaiu.

Teaduriteks valiti

- tarkvara osakonna teoreetilise informaatika erialal Varmo Vene ja
- juhtimissüsteemide osakonna foneetika ja kõnetehnoloogia erialal Einar Meister.

Mati Kutser





Meie külalisi

11-24 maini oli instituudis **Natalia Khailova** Tšehhi vabariigi Informatsiooniteooria ja Automatiseerimise Instituudist (*Institute of Information Theory and Automation*)

12-20 maini **Ewa Pawluskiewicz** Bialystoki Tehnikaülikoolist (Poola).

Mõlemad teadlased olid meie instituudis Teaduste Akadeemia vahetuslepingute raames.

10. juulil külastas instituuti ja AS Küberneetikat vabariigi president **Lennart Meri**, kes tutvustas oma külalistele MIT professorile **Alex d'Abeloffile** ja **Arthur J. Collingsworthile** instituudi ja AS-i kõrgtehnoloogilisi väljatöötusi.

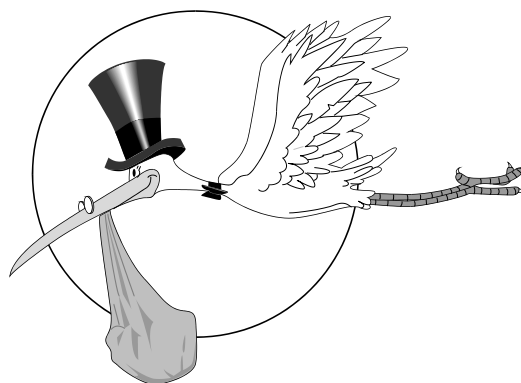


Õnnitleme !

Ja an Kaldal sündisid kaksikud:
poeg Taavet ja tütar Rael.

Pilvi Veeberil sündis tütar.

Kristi Uustalul sündis poeg.



Jaan Kalda - edukas noorte juhendaja

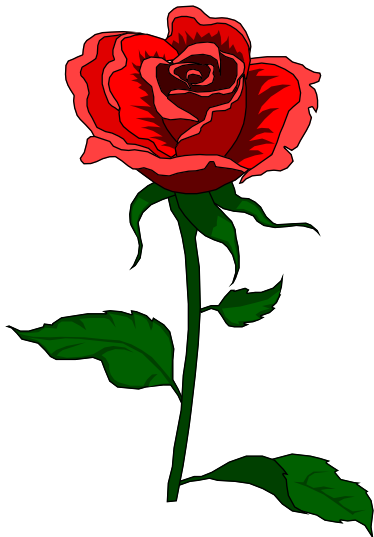


Ja an Kaldat, kes on aastaid juhendanud Eesti koolinoorte meeskonda rahvusvahelistel füüsikaolümpiaadidel, võib õnnitleda ka tema hoolealuste Jaak Sarve, Alar Miti ja Jegor Gužvini eduka esinemise puhul 29. Rahvusvahelisel füüsikaolümpiaadil, mis toimus 2-10 juulini Reikjavikis Islandil.

Ja ak Sarv Tallinna Gustav Adolphi Gümnaasiumist ja Alar Mitt Pärnu Liidia Koidula Gümnaasiumist võitsid pronksmedali ja Jegor Gužvin Tallinna 65. Keskkoolist aukirja. Eesti poiste kohad 266 osavõtja hulgas olid vastavalt 35, 46 ja 97. Meie poisid esinesid hästi teoorias (29 ja 25 koht). Halvemini läks eksperimentide osas. Kõige paremini esinesid Hiina koolipoisid, kelle viieliikmeline võistkond sai 5 kuldmedalit ning

Venemaa koolipoisid - 3 kuld- ja 2 hõbemedalit.





Arkadi Berezovski - 50

Arkadi Berezovski sündis Altai krais, lõpetas ühe omaaegse Nõukogude Liidu parimatest ülikoolidest Novosibirskis 1971.aastal ja sai füüsika-matemaatikakandidaadiks 1978. aastal. Ta töötas lühemat aega Vladivostokis ja kolis siis 1981. aastal perekondlikel põhjustel Tallinnasse. Alates 1988. aastast töötab Arkadi Küberneetika Instituudis, seega on tal tänavu põhjust pühitseda ka oma 10-aastase tegevuse juubelit meie maja seinte vahel.

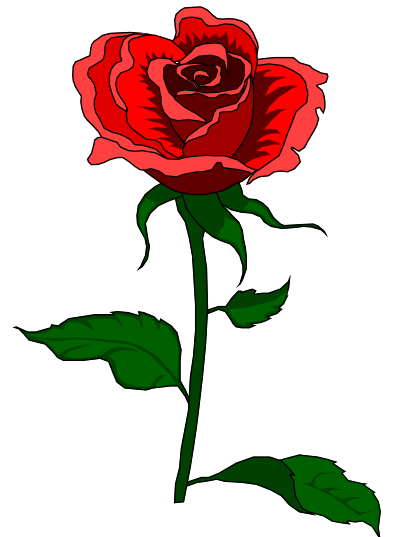
Arkadi Berezovski teadustöö on tihedalt seotud hüdro- ja termodünaamikaga. Keerukate süsteemide uurimine on viinud ta originaalsele ideele rakendada rakuautomaatide teooriat ja algoritme mehaanikaülesannete lahendamisel. Ta on loomupäraselt end sulatanud pikkade traditsioonidega mehaanikaosakonna perre ning tema peale võib alati kindel olla. Tulles ühiskonnast, kus keeleoskus piirdus vaid ühe keelega, on Arkadi omandanud eesti keele ja saab kenasti hakkama ka rahvusvahelistes suhetes. Oma elu teist poolsajandit alustab Arkadi mainekas Pariisi 6. Ülikoolis, kust ta jõuludeks naaseb kindlasti uute ideede ja värskete käsukirjadega.

Soovime juubilarile palju õnne ja uusi huvitavaid tulemusi teaduses!



Ülle Kotta - juubilar

Oma esimese juubelini on jõudnud Ülle Kotta. Ülle Kotta teadlaseteel on seotud Küberneetika Instituudiga. Septembris 1970 tuli ta Tartu Ülikooli tudengina meile praktikale ja 1997. aastaks jõudis ta instituudi asedirektoriks. Sellesse ajavahemikku mahub palju: instituudi noorteadlaste konkursi võitmine 1974 ja Eesti Teaduspreemia 1996 monograafia "INVERSION METHOD IN THE DISCRETE-TIME NONLINEAR CONTROL SYSTEMS SYNTHESIS PROBLEMS" eest, edukalt kaitstud kandidaadidoktori- (1980) ja doktori- (1995) väitekirjad, enam kui 100 avaldatud teaduslikku artiklit, loengud Eesti ja välismaa ülikoolides. Need on ainult mõned märksõnad, mis iseloomustavad Ülle saavutusi.



Kui siia lisada, et Ülle on üles kasvatanud kolm poega ja tütre, siis tuleb müts maha võtta sellise naise ees, kes on jõudnud nii palju.

Soovime Ülle Kottale palju nooruslikku energiat instituudi teadustöö korraldamisel, uusi põnevaid teaduslikke probleeme ning neile lahenduste leidmise rõõmu!





Tööle tulid

Natalija ILVES

mehaanika ja rakendusmatemaatika osakonna inseneri 0.5 ametikohale, sünd. 1978.a., vallaline, TTÜ tehnilise füüsika eriala üliõpilane



Töölt lahkusid

Andrei JAGODIN

tarkvara osakonna insener



Kõik ettepanekud, kommentaarid ja kaastööd KÜBERNEETIKA INSTITUUDI INFOLEHELE on teretulnud e-maili aadressil infoleht@cs.ioc.ee.

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

Vastutav toimetaja: Mati Kutser.
Kujundus/küljendus Monika Perkmann.



TTÜ 80 - ÜRITUSTE KAVA

Neljapäev, 17. september

- 14.00 **Akadeemikute allee avamine.** Avatakse kaks uut büsti. TTÜ endised rektorid Albrecht Altma ja Agu Aarna.
- 14.30 **TTÜ nõukogu pidulik istung. Aula**
- 📖 Rektori avakõne
 - 📖 Eesti Vabariigi Peaministri tervitus
 - 📖 Infotehnika teaduskonna dekaanile Rein Jürgensonile dekaani ametiraha üleandmine
 - 📖 Audoktor professor Mart Mägi promoveerimine
 - 📖 Doktorite promoveerimine
 - 📖 TTÜ suure teenetemedali "MENTE ET MANU" kätteandmine professor Uno Merestele
 - 📖 Emeriitprofessorite austamine
 - 📖 TTÜ 1998. Aasta vilistlase väljakuulutamine
 - 📖 Professor Hiie Hindrikuse kõne

Reede, 18. september

- 10.00-13.00 **TEADUSKONVERENTS. PLENAARISTUNG. Aula.**
- 📖 *Avasõna*
 - 📖 *Geenitehnoloogia TTÜ-s ja maailmateaduses.* Mart Saarma, geenitehnoloogia keskuse professor, Helsingi Ülikooli biotehnoloogia instituudi juhataja
 - 📖 *Ehitusteadus ja ehitusinseneri haridus tänapäeva Eestis.* Karl Õiger, ehitusteaduskonna dekaan
 - 📖 *Globaalsed keskkonnamuutused: uued konseptsioonid kaasaegses loodusteaduses.* Rein Vaikmäe, TTÜ Geoloogia Instituudi direktor
 - 📖 *Elektroonikatööstus ja -haridus Eestis: võimalused ja väljavaated.* Mart Min, elektroonikainstituudi direktor
 - 📖 *Eesti majanduse konkurentsivõime: ettevõtluskeskonna sõltuvus makromajanduslikest arengutest.* Alari Purju, majandusteaduskonna dekaan
- 14.00-... **TEADUSKONVERENTS. VALDKONDLIKUD ARUTELUD. VI õppehoone.**
- 📖 *Tänapäeva keskkonnasäästliku ehituse probleemid (hooned, ehitised, rajatised, teed, sillad jne.)* Juhendajad: Heino Mölder, Peep Sürje, Karl Õiger, Toomas Laur. **A-VI-121**
 - 📖 *Masina- ja aparaadiehituse konkurentsivõime tõstmise probleemid.* Juhataja Jüri Papstel. **A-VI-224**
 - 📖 *Eesti energeetika optimaalne areng.* Juhataja: Arvo Ots, Mati Valdma, Enno Reinsalu, Juhan Laugis. **A-VI-122**
 - 📖 *Väikeriigi majandusmudeli erinevad aspektid.* Juhataja Vello Vensel. **A-VI-124**
 - 📖 *Quo vadis, materjaliuuringud?* Juhataja Urve Kallavus (Aadu Paat, Valdek Mikli,

Mart Viljus, Villem Bender). **A-VI-218**

📖 *Tehnikaülikool biomeditsiinitehnika maailmakaardil.* Juhataja: Hiie Hindrikus, Kalju Meigas. **A-VI-223**

📖 *Alusuuringute rakenduslikud väljundid keemias.* Juhataja: Mihkel Veiderma, Jüri Kann, Andres Öpik, Anti Viikna. **A-VI-125**

📖 *Infotehnoloogia õpetamine Eesti ülikoolides - mida oskame ja tahame teha, mida peaksime tegema?* Juhataja **J a a n P e n j a m . A-VI-111**

12.00-17.00 Teaduskondade, instituutide, keskuste ja asutuste lahtiste uste päev

19.00 Vilistlaste ball. Estonia kontserdisaal (Piletid teaduskondades)

NÄITUSED

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUS

17 ja 18. september kell 11.00 - 17.00. VI õppehoone 1. ja 2. korrus.
Avamine neljapäeval, 17. septembril kell 11.00

1. korruse põhinäitusel - TTÜ TEADUSKONNAD JA ASUTUSED

Küberneetika Instituut esineb järgmiste eksponaatidega:

📖 *Kübl publikatsioonid 1989-1998.* Marje Tamm

📖 *Polariskoop klaasi pingete automaatseks mõõtmiseks.* Johan Anton (fotoelastsuse labor)

📖 *Intelligentsed tarkvarapaketid.* Kübl tarkvara osakond

📖 *Eesti kõnekeele andmebaas.* Einar Meister, Arvo Eek (foneetika ja kõnetehnoloogia labor)

📖 *Solitonide formeerumine ja interakteerumine.* Andrus Salupere, Pearu Peterson, Jüri Engelbrecht, Gérard A. Maugin

📖 *Tarkvarapakett südame rütmihäirete analüüsiks.* Jaan Kalda, Maksim Säkki, Meelis Vainu (Tallinna Diagnostika Keskus)

2. korrusel

Ilme Rätsepa tekstiil / Feliks Sarve graafika

Tallinna Tehnikaülikool ja tehnikateadus 1918 - 1940.

Raamatukogu väljapanek. Avatud 8. kuni 25. septembrini peahoone fuajees.
Avamine 8. septembril kell 12.00

TTÜ õppejõud-akadeemikud 1938 - 1998

Raamatukogu väljapanek. Avatud 24. augustist kuni 7. Septembrini peahoone fuajees.
Näitus on pühendatud TTÜ 80. ja Eesti Teaduste Akadeemia 60. aastapäevale

TTÜ muuseumi näitused

Raja tn. 15. Avatud tööpäevadel kell 10.00 - 16.00 Püsiväljapanek.
Korporatsioon Vainla stand. Avamine 9. septembril kell 12.00