

# TEHNIKA ÜLIKOOLOO

Esmaspäev  
7-8 (1467-1468)  
10. märts 1997  
Hind 1 kr

Tallinna Tehnikaülikooli ajaleht

## JOOGIVEE KEEMIA SEMINAR

27. veebruaril toimus keemiatehnika instituudi keskkonnakaitse tehnoloogia õppetooli ja veepuhastusfiltreid tarnivate ja kaubastavate firmade SCHÖTTLI Keskkonnatehnika AS ja AS FEB organiseerimisel veepäev kirjutava pressis ja TV esindajatele.

Keemiatehnika instituudis analüüsi ajakirjanike toodud erinevaid joogivee proove Tallinnast, Haapsalust, Pärnust jm. Proovidele anti hinnang organoleptilisi omadusi mõjutavate füüsikalise-keemiliste näitajate osas (hägusus, värvus, karedus, kuivjääk ja rauasisaldus). Selgus, et analüüsitud näidised vastasid kõigil juhtudel Eesti Joogivee Standardi nõutele diapaasoonis väga hea - rahuldav.

Seega, eeskätt tallinlastel, pole otsest põhjust oma kraanist tuleva joogivee kvaliteedi pärast muretseda. Olukord linna eri rajoonides on aga erinev, olenedes vee tarbija torustike seisukorrast. Samas, võrreldes Euroopa Majandusühenduses kehtestatud joogivee sanitaarnormidega, jääme me

mõnes osas (näiteks vee rauasisaldus, värvus) euronõuetest tunduvalt maha. Järelikult arenemisruumi on meil piisavalt.

Keemiatehnika instituut on omalt poolt Eesti vee probleemide lahendamisele jõudumööda kaasa aidanud. Seda nii lokaalsete küsimuste lahendamisel Eesti eri paikades kui ka pealinnas - suurprojekti "Osoon" eelviimisel. Vaatamata vastakatele, kohati lausa asjatundmatutele arvamusalvustele ajakirjanduses on spetsialistid, sealhulgas ka tervisekaitse esindajad üksmeelsest veendunud Tallinna joogivee osoneerimise otstarbekuses. Osooni kasutuselevõtt on vajalik ja kindlustab maitsva ja tervisliku joogivee, mille tulek Tallinna tarbijatele on mõne kuu küsimus.

Keemiatehnika instituudist esinesid sõnavõttega veeseminaril prof Rein Munter ja alakirjutanu. Lisaks tuli vastata ajakirjanike arvukatele küsimustele. Seminaril võib lugeda igati kordaläinuks.

Dotsent

Hilja Loorits

## Jõgeva kuulutab konkursi

Tähtaeg 15. september 1997!

Jõgeva maavalitsus kuulutas 1996. a välja bakalaureuse- ja magistratööde konkursi. Konkursile laekus neli tööd. Tulemused kuulutati välja jaanuarikuus. Võitjatöökõs osutus Tartu Ülikooli Geograafia Instituudi üliõpilase **Kaarel Lauk**i bakalaureusetöö "Jõgeva valla maakasutuse planeerimise alused".

Nüüd korraldab Jõgeva maavalitsus uue Jõgeva maakonda käsitlevate kursuse-, lõpu-, bakalaureuse- ja magistratööde konkursi. Arvesse lähevad ajavahemikus 1. jaanuar 1997 - 1. september 1997 valminud tööd. Esitamise tähtaeg on 15. september. Töid hindab maavalitsuse poolt moodustatud komisjon. Konkursi tulemused selguvad 15. oktoobriks. Auhinnafond on 6000 krooni. Täpsem informatsioon: Jõgeva maavalitsuse arendusosakond, EE2350 Jõgeva, Suur t 3, tel 277-22 305, faks 277-21 630 / 22 081, E-mail: matij.@jogevamk.tartu.ee. Pöörduda **Mati Jõgi** või **Naidi Meikopi** poole.

## 1997. aasta koondeelarve

TTÜ nõukogu kinnitas 25. veebruaril ülikooli 1997. a koondeelarve. Nõukogu otsustas:

1. Kinnitada käesoleva aasta koondeelarve üldmahus 173 828 800 krooni.
2. Kinnitada akadeemilise struktuuri 1997. a koondeelarve mahuks 83 318 200 krooni. Ülikooli valitsus määras selle summa jaotuse teaduskonniti 5. märtsiks.
3. Struktuuriüksuste juhtidel tuleb esitada struktuuriüksuste koondeelarved 18. märtsiks.
4. Eraldada õppetegevuse mahu, tulemuslikkuse ja kvaliteedi hinnangute alusel akadeemilisele struktuurile täiendavaks jaotamiseks 7 300 000 krooni. Selle summa jaotamise õigus on ülikooli valitsusel.
5. Eraldada arendusprojektideks 500 000 krooni. Selle summa jaotamise õigus on rektoril.
6. Eraldada personali täienduskoolituseks 500 000 krooni. Nimetatud summa jaotamise õigus on kantsleril.
7. Eraldada ülikooli liikmeskonna kultuurilise ja sportliku eneseteostuse toetamiseks 300 000 krooni. Selle summa jaotab samuti kantsler.
8. Eraldada investeerimisprojektideks 6 250 000 krooni. Selle summa jaotab ülikooli valitsus.
9. Jaotada teadusprogrammide sihtfinantseerimiseks eraldatud 3 000 000 krooni järgmiselt: strateegilistele tehnoloogiakeskustele (materjaliteaduse ja geeni/biotehnoloogia keskusele) 600 000 krooni, keskkonnatehnoloogia keskusele 885 000 krooni ja infotehnoloogia keskusele 1 271 450 krooni; programmi juhtimisega seotud kuludeks 243 550 krooni.
10. Eraldada ülikooli valitsuse reservi 1 200 000 krooni.
11. Määrata struktuuriüksuste omatuludest, sh ETF grantidelt, üleülikooliliste eraldiste normiks 20 %, millest 50 % läheb vastava teaduskonna käsutusse infrastruktuurseteks kuludeks.
12. Rakendada TTÜ uus palgaeeskirj alates 1. aprillist 1997.

## Lühiteated

### Elektronika kompetentsuskeskusel uus juhataja

3. veebruarist nimetati valimiste tulemusena elektronika kompetentsuskeskuse uueks juhatajaks assistent Aivar Usk.

21.-23. veebruaril jätkus TTÜ Täienduskoolituse keskuse ja ABB Eesti AS korraldamisel Baltic Sea Academy MBA programm mooduliga "Quality Management". Programmist osavõtjateks on erinevate firmade juhid, tavapärastele osavõtjamaadele Eestile ja Soomele lisandusid tänava Läti ja Leedu (õppetöö toimub inglise keeles). Mooduli lektor oli Tehnikaülikooli kvaliteeditehnika aseprofessor Andres Kiitam.

26. veebruaril pidas Tehnikaülikoolis avaliku loengu Suurbritannia Eesti suursaadik Charles de Chasiron teemal "Suurbritannia ja Euroopa Liit".

### Raamatukogu näitused peahoone fuajees

20. veebruarist 10 märtsini näitus "TTÜ elektrikajamite ja jõuelektronika instituudi publikatsioone 1991-1997".

10.-26. märtsini näitus "Juhtimisökonoomika".

26. märtsist 10. aprillini "Valdek Kulbach 70"

10.-24. aprillini "Juhan Toomaspoeg 80"

4. märtsil pidas oma korralise istungi üliõpilasomavalitsuse edustus.

5. märtsil peeti ehitusmaterjalide õppetooli korraldusel hoonete soojustuse firma Isover päeva. TTÜ poolsed korraldajad olid õppetooli juhataja aseprofessor Enn Uustalu ja dotsent Lembi-Merike Raado.

6.-7. märtsil toimus Helsingis Eesti saatkonna korraldusel Eesti kõrgkooli tutvustav infopäev, millest võttis osa ka meie ülikooli delegatsioon eesotsas rektor Olav Aarna (kes sõitis sinna otse Strasbourgist) ja prorektor Tiit Kapsiga.

6.-8. märtsil jätkub toiduainete instituudi ja Soome HG Instituudi ühiskorraldusel läbi aasta kord kuus toimuv täienduskoolitus-seminar toiduaineala praktikutele.

6.-8. märtsil Eesti Näituse paviljonides Pirital noorte informatsioon TEEVIIT-97. Messi muljeid pikemalt järgmises lehes.

Järgneb 12. lk

## Paabulind puu otsas

### Üliõpilaste sõidusoodustused

Alates tänasest, s.o 10. märtsist hakkab Üliõpilasvalitsus väljastama ankeete, mille alusel on võimalik saada sõidukompensatsiooni.

Kompenseerimise aluseks võetakse ainult need piletid, mis on vajalikud kodu (vanematekodu vms) — kool (antud juhul Tallinn) marsruudil sõitmiseks.

Ankeete jagatakse Üliõpilasvalitsuse ruumidest (sekretariaadid, pood, koopiakeskus jms) ja ühiselamutes olevatest jaotuspunktidest.

### Mida peab sõidukompensatsiooni saamiseks tegema?

Tuleb täita avalduse blankett, alles hoida kõik kodu ja kooli vahel sõitmiseks ostetud piletid (linnadevahelised bussirongipiletid), täita aruandblankett ja oodata, kuni esitatud aruannete eest raha hoiuarvele kantakse.

### Kas jälle suur segadus?

Olles küsitlenud paljude üliõpilaste arvamust selles küsimuses, on selgunud, et sellise korraldusega ei ole siiski rahul. See tekitab palju segadust üliõpilaste endi hulgas ja rohkem tööd ning paberimajandust vastavatele üksustele Üliõpilasvalitsuses.

Sellise süsteemi korral tekib ka küsimus: kas see ei anna hoopis võimalust erinevateks spekulatsioonideks. Ei ole ju väga raske hankida endale vastavad piletid ning lasta need siis riigi poolt kinni maksta. Meieni on jõudnud kuulused isegi Tartus loodud nn piletibörsist, kus tegeldakse piletite ostu-müügi tehingutega ning kus vaheltkasud on üsna arvestatavad.

Üldkokkuvõttes üliõpilased väga õnnelikud selliste muutuste üle ei ole, kuid parem varblane pihus kui paabulind puu otsas.

Infosekretär  
Kadi Vunder

## AS SILMETi ettepanek keemiaüliõpilastele

Erastatud AS SILMET Sillamäel on alustanud oma struktuuri ja tootmise ümberkorraldamist. On sõlmitud teatavasti koostööleping Tehnikaülikooliga ja sealhulgas ka stipendiumileping.

AS SILMET teeb ettepaneku keemiatehnika ja materjalitehnoloogia õppesuuna üliõpilastele valida diplomitööks või -projektiks järgmised teemad:

1. Koobaltit sisaldava toorme ümbertöötlemise organiseerimine.
2. Kõrge puhtusastmega tantaali- ja niobiiumühendite saamise tehnoloogia väljatöötamine.

3. Projekti "Niobiumpentaoksiidi läbikuumutuse jaoskonnas elektriküttega läbikuumutusahju asendamine gaasipõletusküttega ahjuga" põhjendamine ja väljatöötamine.

Kahele esimesele soovijale on AS Silmet nõus maksma stipendiumi kumbalegi 500 krooni kuus. Selle lehe trükkimiseku ajaks polnud ühtki soovijat veel registreerunud, kuigi tähtaeg oli juba veebruari lõpus.

## Ülemaailmse Eesti Kesknõukogu stipendiumid aastaks 1997/98

Ülemaailmne Eesti Kesknõukogu (ÜEKN) avab konkursi 25-le 1000 dollarilisele stipendiumile õppimiseks Eestis asuvas kõrgkoolides õppeaastal 1997/98. Konkurs on avatud eesti noortele üle maailma. Stipendium on ühekordne ja üheks aastaks, ning makstakse välja semestri kaupa, kui õppetulemused seda õigustavad ja stipendiaat jätkab õpinguid. Konkurs ei ole avatud neile, kes on varem saanud ÜEKN või ÜEKN/Lane-Lahesalu stipendiumi.

ÜEKN stipendiumide eesmärgiks on toetada eesti noori hariduse omandamisel. Kuna ÜEKN soovib aidata Eesti Vabariigi ülesehitustööd haritud noorte kaudu, siis stipendiumi saajatel on moraalseks kohustuseks omandatud teadmiste rakendamine Eesti Vabariigi huvides.

Stipendiumi sooviavalduse sisseandmise tähtpäevaks on 15. mai 1997. Sooviavaldusi, mis kannavad hilisemat õhuposti templit kui 5. mai 1997, ei võeta arvesse. ÜEKN loodab teha oma lõplikud otsused 1. augustiks 1997. Otsustest teatame stipendiumide taotlejatele ja ajakirjandusele. Stipendiumi väljamaksmiseks peame saama stipendiaadilt kõrgkooli vastuvõtu tõendi ja täpse aadressi, kuhu stipendium saata.

Sooviavalduse blankett tuleb tellida kas allpool antud postiaadressil või kasutada faksi numbrit 301 869 0519 ehk "e-mail" aadressi mkari@erols.com. Sooviavalduse blankette saadame soovijatele õhupostiga või faksiga 15. aprillini 1997. Blankette võib kohapeal paljundada. Blanketi saatmiseks on vajalik täpne postiaadress koos sihtkoodiga või faksi number koos linna/asukoha koodiga. Sooviavaldused stipendiumiks tagastada 15. maiks 1997 ainult õhupostiga järgneval aadressil:

Estonian World Council, Inc. P.O. Box 2205 Gaithersburg MD 20886-2205 USA

Mäido Karl  
stipendiumide komisjoni esimees



# TÖÖPAKKUMINE

## KEHTESTA END EESTI TÖÖTURUL !

Tänapäeva kommertsialiseerivas ühiskonnas on väga raske läbi lüüa, kui Sul puudub haridus ja hea töökoht. Oma tuleviku kindlustamiseks tuleks mõelda sellele juba täna.

Eesti tugevnemine tulevikus on suuresti sõltuv kõrge kvaliteediga tööjõu käepärasusest, mis suudaks konkureerida rahvusvahelisel areenil. On eluliselt tähtis, et töövõimalused Eesti tasandil teadvustataks nii noortele tudengitele, kes on töö otsingul, kui ka ettevõtetele, kes soovivad värvata kõrgharidust omandavaid tudengeid. Selleks ongi loodud Nõustamiskeskusesse tööturg, mis vahendab vastavat teenust üliõpilaste ja firmade vahel.

Lihtsaim viis astuda esimene samm enese kehtestamiseks Eesti tööturul, on lülituda tudengite töösoovi andmebaasi, mida kasutatakse ettevõtetele vajaminevate spetsialistide otsimisel. Ankeedi saad kõigil nädalapäevadel kella 9.00-16.00-ni VI-korpuses asuvast Nõustamiskeskusest.

Oled alati oodatud!

*Renate Sooman*  
Nõustamiskeskuse tööturg

AS Divec on äriühingute asutamise ja haldamisega tegelev rahvusvaheline konsultatsioonifirma, kelle põhiliseks tegevusalaks on maksude planeerimine ning optimeerimine. Firma on asutatud aastal 1992, omades tänaseks partnereid üle kogu Ida-Euroopa. Eestis on Diveci kontoreid kolm - Tallinnas, Tartus ja Pärnus. Kokku töötab firmas 28 inimest.

AS Divec pakub võimalust ühineda oma meeskonnaga, kuhu võetakse tööle

### MÜÜGIJUHT

kes hakkab tööle Tallinna kontorist ning kelle peamiseks ülesanneteks on *off-shore* teenuste müümine ning klientidelt aastamaksude kokkukogumine.

Sobiv kandidaat peab omama majanduslikku kõrgharidust (võib olla ka omandamisel), olema esindusliku välimusega ning suhtlema vabalt eesti ja vene keeles. Kasuks tuleks eelnev müügi-alane kogemus.

### ARVUTISÜSTEEMIDE ADMINISTRAATOR

kes hakkab tööle Tallinna kontorist ning kelle peamiseks ülesandeks on Diveci arvutisüsteemide hooldamine ja arendamine.

Sobiv kandidaat peab omama arvutialast kõrgharidust (võib olla ka omandamisel), olema analüüsivõimeline ning korrektne ja viisakas. Kasuks tuleks eelnev töökogemus sarnasel ametikohal.

Omalt poolt pakume kaasaegset töökeskkonda, koolitust ning head töötasu.

Konkursil osalemiseks palume saata või tuua elulookirjelduse märkusõnadega vastavalt "MÜÜGIJUHT" ja "ADMINISTRAATOR" all äratoodud aadressil.

Elulookirjelduste esitamise tähtaeg on 20. märts.

AS Hansa Maaler on maalritööde ja maalritarvete müügiga tegelev ettevõtte, kelle 1996. aasta käive oli üle 3 miljoni krooni. Ettevõttes töötab 30 inimest.

Seoses tegevuse laiendamisega, kuulutame välja konkursi järgmistele ametikohtadele

### TÖÖDEJUHTAJA

kelle peamiseks ülesanneteks on tööobjekti eelarvestus ja läbiviimine.

Sobiv kandidaat peaks olema vähemalt neljanda kursuse ehitusüliõpilane, omama eelnevat töökogemust ning autojuhilube. Vajalik on ka eesti ning vene keele oskus.

Omalt poolt pakume korralikke töötingimusi ning head palka.

Konkursil osalemiseks palume saata või tuua elulookirjelduse märkusõnaga "TÖÖDEJUHTAJA" all äratoodud aadressil.

Elulookirjelduste esitamise tähtaeg on 20. märts.

AS Harju Elekter on Harju KEKI tütarettevõtte, tegeledes peamiselt elektriseadmete, juhtmekööidiste ja tulekindlate uste valmistamisega. Juhtmekööidiste osakond on suurim, andes kokku tööd 290 inimesele. Tootmise aluseks on ISO 9002 standardile vastav kvaliteedi kontrolli süsteem. Suurimad juhtmekööidiste tellijad on rahvusvahelised auto- ja elektroonikatööstused.

Seoses struktuursete uuendustega, võtab juhtmekööidiste tehase täiskohaga tööle

### TÖÖNORMEERIMISE INSENERI

kes hakkab tööle Kellas ning kelle peamiseks ülesanneteks toodete ja nende valmistamise protsessi mõõdistamine, aja ja tehnoloogiliste töövõtete optimeerimine ning hinnapakumistele töööjukulude prognoosimine.

Sobival kandidaadil peab olema kõrgem haridus tööstuse planeerimise alal (võib ka elektroonika või elektrialane kõrgem haridus). Kandidaat peab koduselt tundma ennast arvuti kasutamises (Excel, Word) ja omama autojuhilube. Eesti keelt peab oskama väga hästi, soome keelt hästi ning inglise keelt suhtlutasandil. Soovitav oleks eelnev-töökogemus.

Omalt poolt pakume tööd kaasaegse lääneliku töökorraldusega tehases, koolitust nii kodu- kui välismaal ning tulemuspalka.

Konkursil osalemiseks palume saata või tuua elulookirjelduse märkusõnaga "NORMINSENER" all äratoodud aadressil.

Elulookirjelduste esitamise tähtaeg on 20. märts.

Eesti Televisioon on Eesti vanim televisioonikanal. 1956. aastast alates valmistab ETV uudisteprogrammi "Aktuaalne Kaamera." Eesti TV uudisteprogramm pakub võimalust ühineda oma meeskonnaga, kuhu võetakse tööle

### ANDMESIDE SÜSTEEMIINSENER

kes hakkab tööle Tallinnas ning kelle peamiseks ülesandeks on andmeside automatiseerimine ja hooldamine.

Sobiv kandidaat peab omama arvutialast kõrgharidust (võib olla ka omandamisel), oskama programmeerida nii UNIX kui Windows keskkonnas. Kandidaat peab oskama inglise keelt hästi nii kõnes kui kirjas, vene ja soome keelt valdama kõnes.

Konkursil osalemiseks palume saata või tuua elulookirjelduse märkusõnaga "NORMINSENER" all äratoodud aadressil.

Omalt poolt pakume huvitavat tööd, enesetäiendamise võimalusi ja head palka.

Elulookirjelduste esitamise tähtaeg on 25. märts.

Elulookirjeldused palume saata aadressil:

Nõustamiskeskus, VI-korpus

Ehitajate tee 5

EE0026, Tallinn

faks: 6 203 623

e-mail: amendion@online.ee

Lisainfo telefonil 6 203 628

P.S. Üliõpilastega, kes on täitnud Amendioni "Töösoovi ankeedi", võetakse vastava ametikoha sobivuse korral eelnevalt ühendust.



*Professor REIN-KARL LOIDE 21. veebruaril TTÜ iseseisvuspäevaaktuse kõnetoolis.*

Toimetusest: traditsiooniliselt avaldame EV iseseisvuspäeva puhul ülikooli aulas peetud professori kõne. Sedakorda oli järg matemaatika-füüsikateaduskonna dekaani Rein-Karl Loide käes.

Igal iseseisvuspäeval on tavaks vaadata minevikku ja meenutada sealt seda, mis on aktuaalne tänapäevalgi. Vaideldamatult on meil palju, mida vabariigi ajaloo meenutada, ja olla uhked ning tänulikud nii neile, kes meie riigi löid, kui ka neile, kes oma teadmiste ja tööga viisid Eesti riigi omal ajal täiesti heale tasemele. Taasiseseisvumise järel oleme jälle oma riiki ehitamas, soovides uuesti jõuda arvestatavale tasemele võrreldes teiste arenenud riikidega.

Iseseisvuspäeval on kohane küsida, mis on see kõige olulisem, mis on võimaldanud meil läbi aja olla suhteliselt edukad, vaatamata kõigile raskustele ja probleemidele, mida me oleme pidanud ületama ja lahendama. Minu arvates on kõige olulisemaks olnud see, et me oleme alati lugu pidanud haridusest, mis on olnud meie kõige suuremaks rikkuseks. Ilmselt on hea haridus kõige olulisem ka tulevikus ja seetõttu tasuks mõtiskleda, mis seisus on meie haridus praegu ja kas see tagab meile vajaliku tarkuse edaspidigi.

Hariduses ei ole tähtsaim mitte see, mida me õpime, vaid see, kas me ka õpitut rakendada oskame. Raamatutarkusest üksi on vähe, kui me ei oska probleeme püstitada ja neid lahendada. Mistahes probleemi lahendamiseks, olgu see siis tehnikast, majandusest või muust eluvaldkonnast, on kõige olulisem õige küsimusele lähenemine ja õigete küsimuste esitamine. Selleks on vaja iseseisva mõtlemise oskust, tervet

## Meie suurim väärtus

mõistust ja muidugi ka kogemusi. Ükski neist ei tule iseenesest. Iseseisva mõtlemise oskust tuleb hakata treenima juba lapsepõlvest, õppides nii teistelt kui ka iseene vigadest. Õeldakse küll, et tark õpib teistelt, rumal aga iseene vigadest, kuid tegelikult õpime nii üht- kui teistviisi. Kahjuks on ka neid, kes ei õpi ei teiste ega ka enda vigadest.

Tarkust ja iseseivat mõtlemisvõimet on meil järjest enam tarvis, sest me elame kiiresti muutuvav avatud maailmas, mille mõju me järjest enam tunneme. On selge, et väikeriigina ei ole Eestil võimalik kehtestada oma mängureegleid ja järjest enam peame arvestama teiste poolt loodud reeglitega. Tähtis on neist reeglitest aru saada; teada, miks ja kuidas nad on tekkinud ning, mis peamine, osata nende järgi kõige otstarbekamalt tegutseda. Me oleme võtnud eesmärgiks ühinemise Euroopa Liidu ja NATO-ga. Olgugi, et nendes küsimustes on veel palju diskussioone ja nähtavasti küsitakse ka rahva arvamust, on siiski selge, et muud valikut meil oma geograafilise asendi tõttu ei ole. Liitudes aga Euroopa Liiduga, tuleb meil paljuski oma elu ümber korraldada ja kaotada ühteist ka senisest iseseisvusest. Kui me aga ei soovi saada riigiks, mis paistaks silma ainult odava tööjõu poolest, tuleb tõsiselt pingutada ja mõelda sellele, milliseid väärtusi oleks meil vastu pakkuda. Lisaks sellele tuleb meil õppida Euroopa Liidus ja ka mujal maailmas kehtivate "mängureeglite" järgi mängima. Kui eelnevat meenutada, siis NL ajal õppisime me mängureeglid ära ja olime ka üsna osavad neid rakendama, elades siis NL keskmisest märgatavalt paremini. Sama juhtub ka tulevikus, kus me ei pea mitte ainult mängureeglid ära õppima, vaid oskama neid ka oskuslikult kasutada. See ei ole nähtavasti kerge ülesanne, sest nii nagu näiteks malemängus - reeglid on üks ja reaalne mänguoskus teine asi. Siin ehk saabki meid kõige paremini aidata kõrge haridustase ja sellel baseeruv iseseisev mõtlemine. Kui rääkida riigi prioriteetidest, siis Eesti Vabariigis peaks haridus saama vaideldamatuks prioriteediks number üks.

Kui nüüd hariduse juurde tulla, siis siin on probleeme küllaga. Koolihariduse tase ei ole sugugi nii hea, nagu oleks vaja. Ennekõike puudub see reaalinete osa, mille tase on kõvasti langenud. Kui meie ülikooli sisseastujatest enamus saab matemaatika sisseastumiseksamiil võimalikust 40 punktist alla 20 punkti, siis on olukord masendav, sest meie ülikooli ja eriti selle tehnikavaldkondadesse pürgivad ikkagi need, kes peavad end reaalinetes tugevaks. Põhjusi on siin palju: viimase koolireformi käigus viidi reaalinete osatähtsus minimaalseks ja suurendati hu-

manitaarainete osatähtsust, õpetaja amet ei ole populaarne, õpetajat väärrikalt ei tasustata ja seetõttu on palju häid õpetajaid koolist lahkunud. Veidi paremad koolid aga hakkavad tasapisi kehtestama nn varjatud õppemaksu, et saada lisaraha paremate õpetajate koolis hoidmiseks. Olulisem probleem on aga ikkagi selles, et õppimine koolis on kahjuks jäänud raamatutarkuse päheõppimiseks ja iseseisvat mõtlemist ei õpetata ega õpita. Seepärast ei saa tekkida ka püsivaid teadmisi, eriti reaalinetes, sest kõiki valemeid ei ole võimalik pähe õppida ja veel vähem neid pidevalt mälus säilitada. Õige õpetamise korral pole aga seda vaja, sest piisab teatud põhimõistete omandamisest ja loogilisest mõlemise võimest.

Ka kõrghariduses on tõsiseid probleeme, mis nõuavad lahendamist. Tänapäeva maailmas konkureerimiseks on kõrgharidus hädavajalik. Nii palju kui see vähegi võimalik, peaks Eesti riik võimaldama tasuta kõrghariduse omandamist kõigile, kes seda soovivad. Viimaste arv minu arvates eriti suur ei olegi. Kui haridus saaks prioriteediks number üks ja nagu ma väitsin, on hea haridus kõigile eestimaalastele meie riigi heaks käekäiguks tulevikus kõige olulisem, siis peaks Eesti riik loobuma tasulise hariduse mõttest. Hea haridus on investering tulevikku ja tasub end kindlasti ära. Kui me aga muudame hariduse tasuliseks ja limiteerime nn riigieelarvelisi õppekohti, teadmata seejuures täpselt, milliseid spetsialiste me tegelikult lähiajal vajame, jäämegi me riigiks, kus on mõned üksikud ülirikkad ja rikkad, ülejäänud aga vaesed ja ülivaesed. Viimasel ajal on kombeks väita, et tasuta lõunaid ei ole. Samuti ei ole ka tasuta haridust ja keegi peab selle kinni maksma. Olgn küll arvamusel, et seda peaks meie tuleviku nimel tegema Eesti riik. Sellele rahale, mis maksumaksja rahakotti jääb, on niigi palju nõudlejaid, ja sinna peale selle, mis on vajalik elu seeshoidmiseks, küll enamusel järgi ei jää.

Mis puutub rahasse, siis on õnnetus muidugi selles, et peale taasiseseisvumist pandi esimeste riigieelarvetega kõik oma kastidesse ja on naivne arvata, et kui esialgu eraldati haridusele ja kultuurile vähe raha, siis saadakse veast aru ja asja muudetakse. Kuna kõik valdkonnad elavad parajasti eksistentsi piirimail, siis tuleb kellelegi raha juurdeandmiseks seda teistelt ära võtta, sest meie majandus ei kasva sugugi nii kiiresti kui loodeti ja riigi rahakott praktiliselt ei suurene. Sellegi peale vaatamata tuleks Eesti riigis lähitulevikus oma prioriteete muuta ja leida raha ennekõike hariduse tarbeks.

Kõrghariduse ümberkorraldamine ei lähe samuti hästi. Alustades oma haridussüsteemi reformimist, oli meil algul rida eelseid. Kas me neid oskasime ära kasutada, jäägu

## on haridus

igeühe enda otsustada. Meil oli võimalus tutvuda (kel isiklikult, kel ainult õppekavasid uurides) praktiliselt kogu maailma õppestüsteemidega ja valida neist endile kõige kohasemad.

**Minu arvates valisime me omal ajal tehnikaukooli jaoks täiesti sobiva õppestüsteemi.** Ülikooliseadusega aga otsustati kehtestada kõigile ühtne bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõpe järgalt fikseeritud nominaalse õppeajaga. Kui klassikalise ülikooli jaoks võiks selline süsteem sobida, siis tehnikahariduse jaoks pole see esialgu veel hea. Bakalaureuseõpe annab küll tehnikaerialadel edasiseks tegevuseks vajaliku akadeemilise baashariduse ja magistriõppega jätkates saame juba teatud erialalise ettevalmistusega spetsialisti, siis neil, kes magistriõppesse ei lähe (ja neid on enamus), võib minna raskeks, sest puuduvad praktilise töö kogemused ja oskused ning seetõttu vajavad nad lisaks konkreetset väljaõpet. Kui mujal maailmas on selleks firmad, kes annavad kohapeal vajaliku praktilise lisakoolituse, siis meil sellised firmad veel puuduvad. Väikeettevõtted aga vajavad praktiliste kutseoskustega inimesi ja nad on enam huvitatud rakenduskõrgkooli haridusega spetsialistidest. Seega võib tehnikaalase bakalaureusekraadiga inimene, vaatamata oma soliidsele haridusele sattuda töö hankimisel raskustesse. Kõigele lisaks on bakalaureusekraad veel suuremale üldsusele arusaamatu.

Kõrghariduses on meil aga reformid veel lõpetamata ja süsteemi pidev muutmine haridusele kasuks ei tule. Kunas see meile kätte maksab, on raske öelda, sest tulemused ilmnevad alles aastate pärast. Üldse on ühiskonnas elu keerulisem kui tehnikas või teaduses, kus enne otsustuse tegemist on võimalik katsetada ja alles siis valida parim või optimaalseim lahendus. Ühiskonnaelus aga eksperimenteerimine võimalik ei ole, sest teist korda samu tingimusi enam ei eksisteeri, parandada saab ainult ilmseid vigu ja sedagi enamasti kallil hinnaga. Ka siin oleks meil vaja piisavalt tarkust, et vähem vigu teha.

Kuna ülikooliharidus puudutab ka teadust, siis mõni sõna veel teadusest. Minu arvates oli NL ajal tõsine teadus Eestis päris heal järjel. Oli ja on ka praegu üksikuid tippe, häid keskmisi, aga üldine tase oli siiski hea. Tänapäevaks oleme oma endisest teadusest üksjagu likvideerinud ning peamiseks põhjuseks on olnud siingi raha-

nappus. Kuidas aga teha valikut, kes on teaduses hea, kes halb? Seda päris objektiivselt teha ei saagi. Kuna aga teadlase elukutse on nii meil kui ka kogu maailmas muutunud sama tavaliseks kui kõik muud, siis tuli ka siin leida formaalseid kriteeriume, kuidas teadustegevust hinnata. Neid rakendatakse jõudsasti ka meil, aga minu arvates mõjuvad nad tõsiselt teadusele pigem kahjulikult kui kasulikult. Ühe näitena mainiksin ainult publitseerimist, mis on meie teadustegevuse edukuse üks olulisi näitajaid. Kuna publitseerimine on eriti oluline, siis tuleb publitseerida nii palju kui võimalik, sõltumata sellest, kas tulemusi on või mitte. Olen ka ise seda omal ajal piisavalt teinud, sest näiteks NL doktorikraadi kaitsmiseks pidi neid ikkagi olema omajagu. Vaadates ka nüüd omal alal tunnustatud teadlaste publikatsioone, tuleb tunnistada, et neis on uut väga vähe ja dubleerimist palju. Oma eksistentsi õigustamiseks, grantide saamiseks jne on publitseerimine hädavajalik. Ma ei eita, et tulemusi tuleb publitseerida, aga teadus ei ole rutiinne töö, mõnikord võib ka kuudepikkune töö osutada tühjaks, sest tulemus ei osutunud eriti uudseks ega huvipakkuvaks. Kui varem ei mindud niisugust asja teistele kuulutama, siis tänapäeval on see päris tavaline ja kõike publitseeritakse kui uutset ja huvipakkuvat. Teadusajakirjade mahud kasvavad, ajakirju tuleb juurde, aga tegelikke teadustulemusi on neis siiski vähe. Eelöelduga ei kutsu ma kedagi vähem publitseerima, sest kogu maailm teeb nii. Tahan vaid kinnitada varemõeldut, et kehtivad mängureeglid tuleb omandada ja nende järgi otstarbekalt tegutseda.

Seni on Eesti oma probleemidega hästi toime tulnud ja olnud ehk isegi edukam võrreldes teiste samast olukorrast alustanud riikidega. Meil on seega jätkunud piisavalt tarkust teha õigeid otsustusi ja mõistlikke valikuid. Kui me nii edasi toimime ja eelkõige oma haridust väärtustame, siis võime julgelt tulevikku vaadata. Mõtisklegem siis oma iseseisvuspäeval nii minevikust, olevikust kui ka tulevikust, sest mõne aasta pärast läheme me mitte ainult uude sajandisse, vaid ka uude aastatuhandesse. Meil tuleb pidevalt teha olulisi otsustusi ja valikuid, et Eesti riik areneks just selliseks, nagu me soovime, ja et järeltulevad põlvned võiks meie tegevust kõrgelt hinnata. Pidagem siis alati lugu heast haridusest ja osakem oma tarkust ning oskusi maksimaalselt rakendada.

## MEA PATRIA AMOENA

*Vahetult vabariigi aastapäeva järel tõi inglise keele lektoraadi lektor Vjatcheslav Hromov toimetusse oma ladinakeelse vabatoelke populaarsest isamaalisest laulust "Mu isamaa armas". Avaldame teksti põhimõttel: miks ka mitte.*

**1. Mea patria amoena,  
ubi natus sum,  
temet amo valde  
et semper laudo te.**

**2. Nec cuprasus, nec palmae  
sur terra tua sunt,  
tamen crescunt pinus  
et puichrae betulae.**

**3. Non sunt hic argentum  
et aurum apua nos,  
sed, tamen, bona humus  
ubique satis est.**

**4. O floreat diu,  
Estonia mea,  
ubi populus audax  
et spei plenus est.**

**5. Estonia mea -  
amabills lux,  
tuus filius fidelus  
donec ego moriar!**



# Ülikool ja inimesed muutlike aegade pöörises

4

Antsu õhtusest telegraafivahetusest saime teada, et sakslasel oli ka teistes eeluurimiskongides huviobjekte. Väga tahtnuks teada, millised välismõjutused ta meie kongi olid toonud.

Minu rehkenduse järgi kutsuti mind alles

## neljakümnenal päeval kongist välja

ja sõidutati SD majja ülekuulamisele. Seekord kolmandale korrusele (andis ronida!) eestlasest asjamehe ette. See küsis minult, kuidas ma kinni sattusin ja miks. Ajasin nüüd kere kangeks ja ütlesin, et seda peaks ülekuulaja oma agendi käest paremini teadma. Mind võeti kinni ju otse valveteenistusest tulles. "Aga Hilar?" küsib tema.

Vastan: "Nende nädalate jooksul, mis mind siin kinni on peetud, võin arvata, et tema on puhas Eestile iseseisvuse taotleja."

Nüüd tegi juurdleja kavala näo ja küsis pilusilmi: "Kas mitte Moskva poolt juhitud, kas selles ei peitu üks kaval kommunismi konks?"

Sellega ülekuulamine lõppes. Minu arvamiseks jäi: ei sallinud nõukogulasteks nimetatud venelased eestlaste iseseisvust, ei salli seda ka hitlerlastest sakslased. Esimesel juhul abistasid enkavedeelasi eestlased, teisel juhul sakslasi ka needsamad. Seda ma muidugi välja öelda ei saanud.

Kui kongi tagasi jõudsin, oli Artur läinud. Kutsutud välja ja kadunud teadmatusse. Ka õhtune telegraaf ei teadnud midagi. Olukord oli rusuv, kuid lootsin, et Riias temale elu jäeti.

Järgmisel ennelõunal tuli pakk ja Ainolt kiri. Selle surus pakk üle andes mulle vargsi pihku parajasti valvekorda pidav harvaesinevalt inimlik valvur. Värisevi käsi kirja hoides sain teada, et kodustest ei ole kedagi kimbutatud. Ja seda, et ta loodab kindlasti mind hiljemalt nädala pärast näha. Jõudsin naisele paar rida vastugi saata!

## Algas uuesti pingas päevade lugemine.

Kuuenda hommikul täheldasime peaaegu üheaegselt torutelegraafi kõksumist. Ants luges esimesena välja, et alanud on lääneriikide invasioon. Arutlesime selle sündmuse tähendust meile, kui keskhommiku paiku kutsuti mind kongist välja. Arvasin, et teistkordsele ülekuulamisele. Eksisin. Seekord viis tee vabadusse!

Tehnikaülikool aastail 1941-1944



JUHAN TOOMASPOEG

Samas kontoris, kus minult ühtteist ära võeti, anti nüüd akuraatselt, eesotsas käekellaga, kõik jälle tagasi. Püksirihma oli eriti vaja. Ma ei mäleta, et mulle kinnipidamise kohta mingi tõend oleks antud, või eksituse eest vabandatud. Viidi vaikselt väljapääsu manu, uks kolinal lahti ja selja tagant kinni!

## Olin vaba mees

hiliskevadises Tallinnas. Vastas polnud mul loomulikult kedagi. Seadsin sammud Balti jaama poole. Läbi purustatud vanalinna Vabaduse platsile. Lootsin leida peatuse Pelgulinna bussile, mis mind kodu lähedale Kolde tänavale viiks. Jõudnud mööda varemtes Harju tänavat Rüütli algusesse — selja taha jäid terrorirünnakuga purustatud KAPSI elektritoodete kaupluse varemed —, kerkis silme ette Feishneri kohviku maja Rüütli tänava poolne paesein. Seinal peletuslik punanemust kleebis, Saksa sõjakohtu teade. Seekord reetur Arturi surmamõistmisest ja otsuse täideviimisest poomise läbi. Kleebis oli päris värske. Korraga oli mu jõud otsas. Taganesin varemteni. Jäin sinna ennast koguma päris tükiks ajaks, sel sündmusrohkel teispäeval 6. juunil 1944. aastal. Kodus oli mind kannatamatult oodatud juba eelmisel päeval.

Järgmisel hommikul seadsin sammud



## kõigepealt Koplisse, eelkõige soojustehnika laborisse.

Seal oldi mu abikaasa poolt juhtunust informeeritud. Äraolekul mind asendati, labori tööd olid niikuinii lõpukorral. SD-lased polnud minu materjalidest üldse huvitunud. Rektori sekretär pr Alide Reinald tervitas mind rõõmsalt ja lausus lühidalt "*Ende gut, alles gut!*" (Lõpp hea, kõik hea - saksa k)

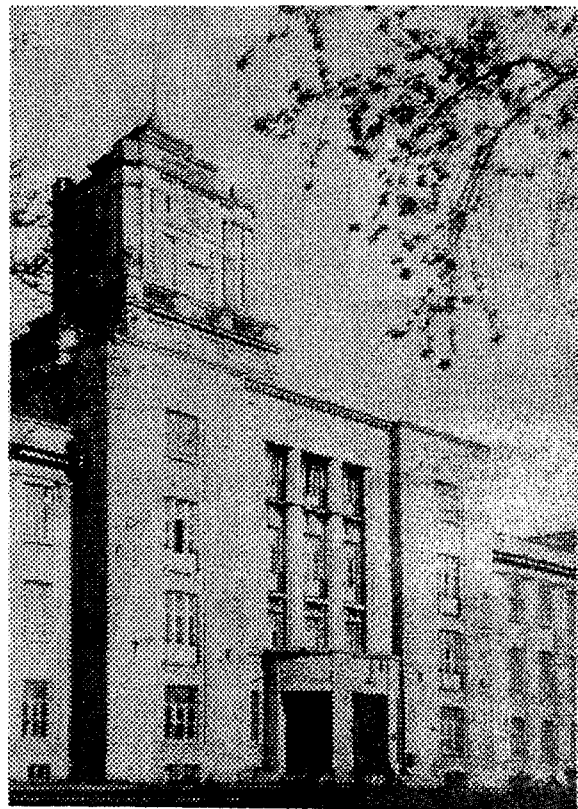
Igapäevasesse tegevusse ma eeskätt tema soovitusel ei asunud. Suundusin TTÜ arsti dr K. Rumma vastu võtule. Ta ei leidnud mul muud viga, kui vajadust kaotatud kehakaal kiiresti tagasi saada, ning kirjutas tööst vabastuse lehe kuuks ajaks, koguni 10. juulini.

Kui uuesti tööle asusin, oli peahoone päris vaikne. Kes ei viibinud puhkusel, oli taotlenud loa põllutööle minekuks. Prof K.Reintalu kahemehesüsta ehitus peahoone kolmandal korrusel oli kiiresti arenenud, jõudnud peaaegu lõpuni. Laboris polnud paadiga edasi jõutud. Initsiaatorid olid leidnud sobivama võimaluse üle mere sõitmiseks. Labori juhatajal prof J. Ivandil pagulusse siirdumise vastu otsene huvi puudus. Nõukogude võimu taastuleku eelõhtul vedasime paadi laborist välja. Välisseina vastu uurakile ta mõneks ajaks jäigi. Huviliste küsimustele vastasime õlakehitusega.

Pärast haiguspuhkust, juuli keskpaigas

## lülitsin uuesti labori sõjatähtsasse uurimistöösse.

Varem hangitud katsekütused olid lõppemas. Taotlesime kindralkomissariaadi majadusallüksusest täiendava koguse bensiini, mootorõli ja katseklotside eraldamist, kuid olukord Narva rindel oli juba nii "tuline", et meile ei vastatudki. Tahtsime katsetusi iga hinna eest jätkata, sest see päästis meid kindlustustöödest. Viimaste üldkorraldajaks oli TTÜ rektori käskkirjaga määratud majandusjuhataja A.Valvet. Tema allus ka TTÜ vähene alles jätud autotransport. Viimase hädapäraseks käigushoidmiseks sai soojustehnika labor oma uurimistöo vahenditega kaasa aidata. Järjest kurjakuulutamavam sõjalispoliitiline olukord piitsutas tagant lõpukursuslasi, Eesti Vabariigi päevil alustanud tudengeid. Levinud meeleolu kohaselt sooviti omandada diplom veel enne nõukogude võimu tagasitulekut, et võimaluse tekkimisel otsustada, kus insenerina tegevust jätkata. Saksa okupatsiooni viimasel, 1944. aastal suutis lõpetada kokku 33, neist ehitus-mehaanikaeaduskonna tsiviilehituse harus 18, kellest erinevate laborite ajutised abijõud või vastsed nooremassistendid olid Verner Kikas, Karla Kruusmaa, Hendrik Lauga, Konstantin Ollik ja Olav Talvet; masinaehituse harus 7, neist abijõud Vladimir Kärk ja Karl Argus; elektro-



Peahoone, mille sees ja ümber käis sõja-aastatel Eesti tehnika-  
hariduse hoolikas kaitsmine.

tehnika harus 3, neist abijõud Arnold Kroon ja Endel Uiga. Keemia-mäeteaduskonnas lõpetas mäe osakonnas 3, keemiaosakonnas 2 abijõudu, neist Enno Siirde on praegu TTÜ prof emer ja Kaljo Käärrik, kes sai tuntuks aktiivse väliseestlasena.

Nende ridade kirjutajal 1944. a jaanuaris käsile võetud diplomitöö koostamise katkestas ootamatu arreteerimine aprillis. Uuesti jätkus selle töö tahet alles kaks aastat hiljem.

## Olukord rindel muutus järjest tõsisemaks.

Frondi ülevaateid (Ameerika Häalest) jagasime tavaliselt kohtumistel vesiehituse labori akendeta "Pentagonis", kuhu ebasoovitav kõrv kuulama ei ulatunud. Aega kohtumisteks jätkus, sest käskkirjaga oli tööpäeva pikkuseks kehtestatud 10 tundi (7.30 - 17.30). Vaid laupäevadel piirdus tööpäev 7.30 - 13.00. Mis puutus meie sõjatähtsatesse uurimistöösse, oli minu teada ainuke, mille vastu kindralkomissariaadi ringis huvi tunti, vaid L. Ranniku töö eesti savi ja savimuldade kasutamisest õlipuhastusvahendina. Augustis sageses käskkirjade arv, millega arvati palgalt maha neid, kes seoses mobilisatsiooniga puhkusele arvatud või kes ettenähtud ajal polnud tööülesannete täitmisele tagasi tulnud...

## Õigel ajal (õige laevaga?)

pääses prof E. Jaakson, kelle rektor vabastas 11. septembri käskkirjaga keemia-mäeteaduskonna dekaani kohustustest... Ja siis, 27. septembril 1944. aastal ilmus rektor R. Livländeri viimane käskkiri, milles ta teatas, et *"kindralkomissari kultuuripoliitika osakonna korraldusel ja soovil pean evakueeruma koos perekonnaga Saksamaale. Määran TTÜ hooldajaks prof J. Karki."*

Selle kuupäevaga võib Saksa okupatsiooni perioodi TTÜ-s lõppenuks pidada. Sest juba käskkirjaga nr 1 2. oktoobrist 1944 teatas prof A. Altna, et prof J. Karkilt 27. septembril 1944 üle võtnud Tallinna Polütehnilise Instituudi asjaajamise. Kassa seis ülevõtmisel oli 25 478 RMK.

Prof Livländer Saksamaale ei jõudnud. Ta hukkus teel sinna Läänemerele.

## Lõpetuseks

Nõukogudemeelsest Tehnikaülikooli ajaloost loeme: (Saksa) *"Okupatsioonivõimude poliitika oli TPI elu halvamine, rüüstamine ja laostamine, varjurusma seisundisse viimise poliitika"*.

Kuivõrd 1941. aasta sügisel idasse pagenuid nõukogude funktsionäärid seda ka soovinuks, nii siiski ei läinud. TTÜ-sse oli kohale jäänud eestimeelseid mehi ja naisi ning õppejõude eakatest professoritest noorte energiliste ajutiste abijõududeni. Moodustus juhtkond, kes koondades üliõpilasi ja vabariigi tehnikaspetsialiste suutis okupatsioonivõime oskuslikult veenda Eesti kõrgema tehnika-õppeasutuse teovõimes ja suutlikkuses ning lahendada sõjalukorrast põhjustatud probleeme TTÜ olemasolu õigustamiseks. Tallinna Tehnikaülikool jäi püsima, õpetas noori sisseastujaid ja juhendas edasi jõudnud diplomitöö koostamisel, tehes samal ajal teadustööd rahvamajanduses üles kerkinud probleemide lahendamiseks.

TTÜ töötajad säilitasid Saksa okupatsiooni aastatel 1941-1944 Eesti Vabariigi loodud tehnikakõrgkooli. TTÜ kollektiiv kindlustas neil raskeil aastail kõrgema tehnikahariduse järjepidevuse Eestis!

## Mis toimus neil aastail okupeeritud Eesti poliitilises elus?

Kahjuks on ajaloolaste poolt Saksa okupatsiooniaegse Eesti iseseisvusliikumist kahetsusväärset vähe uuritud. Arusaadavatel põhjustel ei saanud käesoleva kirjutise autor ülestõstetud küsimuse uurimisele asuda enne

Eesti taasiseseisvumist. Artikli kirjutamise ajal suunasid Eesti Rahvusraamatukogu töötajad tähelepanu ajalehe "Läänlane" 1. märtsi 1990. a. H. Maandi artikli "Kes oli Otto Tief ja kuidas kulges ta elu" 3. järjele.

Lubatagu järgnevalt esitada nimetatud artiklist lühendatud väljavõte.

*"Teise maailmasõja ajal 1944. a suvel oli mitmeid tundemärke, et sõda on jõudmas lõpujärku. Eesti poliitiline juhtkond oli sel ajal okupatsioonivõimude poolt suurelt osalt hävitatud. Oli aga siiski veel omaaegse rahvaesinduse liikmeid, omavalitsuste tegelasi, kes olid suutnud end arreteerimisest päästa. Nad pidasid sidet ja otsustasid luua poliitilise keskorganisatsiooni, kes hakkaks tegema ettevalmistusi Eesti iseseisvuse taastamiseks, kui selleks võimalused avanevad. 1944. a märtsikuul asutatigi konspiratiivne organisatsioon Eesti Vabariigi Rahvuskomitee. Siia kuulusid mitmetest erakondadest esindajad. Komitee valis oma esimeheks professor Kaarel Liidaku. Loodi sidemed välisesindajatega Soomes, Rootsis ja Inglismaal, saadi kontakt Läti ja Leedu poliitorganisatsioonidega. Aprillis 1944. a avastas Saksa julgeolekupolitsei Rahvuskomitee koosseisu. Umbes pooled Komitee liikmed vahistati. Osal õnnestus põgeneda, nende seas ka esimehel prof Liidakul."*

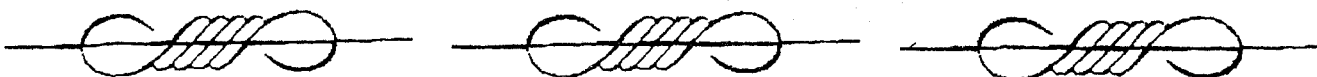
Lõpetan siinkohal kirjutise, mis viib Otto Tiefini ja edasi muidugi Jüri Uluotsa juurde paguluses.

Tean, et enamik aprillis vahistatutest pääses vangistusest enam-vähem samal ajal kui mina. Tean ka, et minu kongikaaslane Juri täpne nimi oli Juri Barshov. (Andmed pärinevad tema sugulaselt, TTÜ dotsendilt pensionäriilt Alevtina Kudrjajtsevalt). Ta lõpetas Tallinna Konservatooriumi, sooritas aspirantuuri Leningradi Konservatooriumis ning töötas hiljem professorina ja muusikateadlasena Tashkendis.

Tean veel, et arreteeritute Edgar Toomet viidi SD-laste poolt Saksamaale ja tapeti haigena Stutthofi kontsentratsioonilaagri vanglas kaasvangide poolt leivatüki pärast 1945. aastal, enne Saksamaa kapituleerimist. (Andmed Edgar Toometi pojalt Madis Toometilt.) Teine kaasaviidu, mu sõber Hillar, vabanes kapituleerimisel, pääses Rootsi, kuid suri seal üldisest kurnatusest enne Eestimaale jõudmist.

**LÕPP**

**15. november 1996**





## Kui lumi maas oli, ehtasid bestikad lumelinna

Sissejuhatus: millest kõik alguse sai.

2. veebruaril korraldas kesklinnavalitsus koostöös heategevusliku LIONS-liikumisega ülelinnalise lumeskulptuuride ehitamise võistluse Schnelli tiigi ääres. Osa võttis kümnekond võistkonda, kelle liikmed algatuseks ja pakasepoisi peletamiseks ohtralt viskit ja hõõgveini tarbisid.

**Aksioon: kuidas BEST-Estonia lihamasinat ehtas**

Ehitusplaanid tegime eelmisel õhtul erakorralisel koosolekul. Kui peale meeliülendavaid maadlushetki (mille kutsus esile redeli, labidate ja ämbrite transportimine) kohale jõudsime, oli võistlus juba alanud. End häirida laskmata asusime spetsiaalselt selle ürituse jaoks toodud lumehunnikut suure kiirusega (mis oleks isegi sipelgad kadedaks teinud) teab mis põhjusel ümber kühveldama, kuni meie vapper president Ragnar täpsemaid juhiseid jagama hakkas.

Et võistkonnal ei puuduks struktuuriline ülesehitus, jagasime end osakondadeks. Enim väärivad nimetamist paanikaosakond ja lumemördi valmistamise osakond. Omamoodi tähelepanu väärt oli ka vee kohaloleku eest muretseva osakonna töö. Nimelt tuli esialgu vett ammutada keset tiiki raiutud august, mis aga suure tarbijaskonna tõttu peagi vee vähenemise nähte esile manas. Hiljem saabus küll ka seltskond tuletõrjujaid, kes vee muretsemise enda peale võtsid. Nende lahtuseks peab ütleva, et suures tuhinas kastsid nad ka mõned ehitustöölised üle.

Vähehaaval hakkas meie ehtis ilmet võtma — valmimas oli hakklihamasin (näidiseks oli kaasas Husquarna hakklihamasin). Lumekuju osutus nii populaarseks, et enne valmimist rünnati seda mitmel korral eesmärgiga lihamasina sisemusest liugu lasta.

BESTi võistkonna töö valmis enneaegselt, seega jäi meil veidi aega ka viimistluseks, mis suuremal või vähemal määral lammutustöödeks kujunes — üleliigsed servad raiusime lihtsalt maha. Võitjate väljakuulutamise osutus küllaltki õndsaks hetkeks, sest võitsime esimese koha. Kui eelpool nimetatud teave meie ajju jõudis, alustasime koheselt lauluga



"We are the champions", mis mõnegi mudilase eemale peletas, sest hetkel osutus viisist tähtsamaks hääle valjus.

**Epiloo: võitjad puhkavad loorberitel.**

Väsinult, kuid õnnelikult suundusime "Kloostriaita" kringliit mugima ning seejärel nautima auhinnamõnuseid, milleks oli saunaõhtu Pirita Hotellis. Mis seal juhtus, on aga hoopis teine lugu, ja siinkohal pole mõtet sellest pikemalt pajatada.

**Kaia Hunt**

**BEST - Estonia**

## RAAMATUKOGU TEATAB:

raamatukokku on saanud 1997. aastaks tellitud uus andmebaas CD-ROMil **ICONDA**, mis peaks huvi pakkuma ehituseriala õppejõududele ja üliõpilastele. Allpool toome selle andmebaasi lühitutvustuse:

**ICONDA** : CIB (*International Council for Building*) *International Construction Database* on referatiivne andmebaas, mis peegaldab kogu maailmas ilmuvat linnaplaneerimis-, arhitektuuri, ehitus- ja tsiviil-ehitusala kirjandust: artiklid ca 800 ajakirjast.; raamatud; konverentside materjalid; aruanded, dissertatsioonid, väitekirjad, nn. "hall kirjandus" jne. Andmebaasi koostamiseks annavad oma panuse 15 riigi erialaorganisatsioonid. Viimaseks liitujaks on "Architext Construction Index", mis anoteerib 50 USA ehitustööstusalast ajakirja.

**ICONDA** hõlmab materjale aastast 1976 kuni tänaseni. Andmebaasi kandjaks on CD-ROM, mis sisaldab 350 000 kirjet. Tema uuendamine toimub üks kord kvartalis ja aastas lisandub 25 000 kirjet. Andmebaas töötab Windows keskkonnas.

### AINEVALDKONNAD:

- ☞ Building Constructions and Materials Testing
- ☞ Halls, Industrial Constructions, Towers, etc.
- ☞ Bridges, Tunnels, Dams
- ☞ Masonry Constructions, Concrete Constructions, Steel Constructions, Timber Constructions
- ☞ Foundations, Geotechnics, Building Physics
- ☞ Project Planning

- ☞ Interior Architecture
- ☞ Urban Planning, Housing Constructions, Landscape Planning
- ☞ Construction Equipments, Construction Methods
- ☞ CAD
- ☞ jne.

### OTSITUNNUSED:

vabatekst, autor, pealkiri, väljaanne, aasta, märksõna või märksõnaühend, refereat, keel.

Info ja ICONDA kasutamise konsultatsiooni saamiseks palume pöörduda raamatukogu infoosakonda ehitusala ainespetsialisti L.Šeina poole telefonil 6203553, E-mail se-ina@lib.ttu.ee

**iidia Šeina**

# Mida teha põlevkivimajanduse

Professor  
ENNO REINSALU



## Pealinnas susiseb

jälle põlevkivitööstuse vastane liikumine. Ei oska öelda, kas tegemist on päikese aktiivsustsüklitest tingitud rahva rahutusega (viimane oli fosforiidikampaania) või riigikogu jõudu koguva valimiskampaaniaga. Või mõlemaga koos. Liikumise esirinnas on valitseva koalitsiooni (artikkel on kirjutatud 9. veebruaril -toim. märkus) suhtes opositsioonis olevad poliitikud ning neile sekundeerivad ikka ja alati valvel olevad rahulolematud hinged. Liikumise sütikuks osutus Majandusministeeriumi valmisolek lubada põlevkivienergeetikale ligi USA kapitali esindajad.

3. veebruaril toimus TTÜ aulas nn energeetikafoorum, mille eestvedajaks olid eksmajandusminister TOIVO JÜRGENSON ja ekspeaminister ANDRES TARAND.

See foorum ei kujunenud aga selliseks sündmuseks nagu fosforiidivastaste miiting Eesti Raadio valgus saalis 26. veebruaril 1987. a. Vastupidi,

põlevkivitööstuse vastastele kujunes see

## suureks pettumuseks.

Kõigepealt, foorumit juhtinud poliitikud viisid ürituse läbi tasakaalustatult ja erapooletult. Teiseks, äsja Ida-Virumaalt naasnud majandusminister Jaak Leimann ütles otse, et kaalukas sõna on vaid neil, kes ise on kaevandustes ja elektrijaamades käinud ja olnud. Kolmandaks (ja sellest ma kirjutan alljärgnevas lähemalt) on tänaseks valmis mitu põlevkivialast uuringut, mis lubavad asjatundjatel esineda kaasaja nõuetele vastavalt. Viimane asjaolu - põlevkivimajanduse asjatundjate valmisolek selgitada Eesti energeetika olukorda argumenteeritult, nüüdisaegsetest majandustingimustest lähtuvalt -, lõi neidel oponentidel, kes asjast vähegi aru suudavad saada, jalad alt. Seda raevukamaid süüdistusi kutsus see esile neilt, kes asjast ei suuda aru saada. Seda kõike võib jälgida internetis ([Http://www.zzz.ee/foorum](http://www.zzz.ee/foorum)) jätkuvas diskussioonis.

## Peamine,

mida nüüd tunnistavad kõik kampaanias osalejad, on see, et põlevkivitööstuse arengukavasid on tehtud pidevalt, et teadlastel ja tööstusjuhtidel on kogu aeg "käsi pulsil", kuid neid kavasid ei ole küllaladastelt ja rahvale arusaadavalt tutvustatud. Omalt poolt võin lisada, et ka tööstusjuhid on tihti kaugeleulatuvatesse prognoosidesse pinnapealselt suhtunud.

Kui nüüd pöörduda tagasi 3. veebruari foorumil toimunu juurde, siis asja pani paika TTÜ energeetikateaduskonna vanemteaduri Olev Liigi asjakohane ettekanne. O. Liik esindas foorumil suurt rühma Eesti ja välismaa teadlasi, kes viimastel aastatel on järjepanu teglenud meie energeetika optimaalse arengu

kavade arvutamisga. Praegu on lõppjärgus

## Phare rahastatud projekt,

mille esialgseid tulemusi uurimisrühm avalikustaski. Et tegemist on arvutustega, siis loomulikult sõltub tulemus sellest, millised lähteandmed neisse sisestatakse. Kõik, mis puudutab põlevkivi kaevandamise majandust, sh kaevandamiskulu, kapitalimahutusi, põlevkivi kvaliteeti, varu jne, sisestati matemaatilisse mudelisse AS Eesti Põlevkivi andmete alusel TTÜ mäeinsituudi vahendusel. Peale põlevkivi käsitleti arvutustes kõiki teisi võimalikke energiaallikaid: kivisütt, turvast, masuuti, tuumkütust, biogaasi ja vastavaid elektrijaamu, samuti tuule- ja vee-energiat, neile vastavate tootmis- ja kapitalikuludega. Käsitleti keskkonnakaitselisi piiranguid, erinevate energialiikide (elekter, tööstus-, mootori ja kommunaalkütused) vajadust, erinevaid majanduse arengustaadiume jne. Lähteandmeid koguti kõikidest Eesti energeetikaettevõtetest, energia tarbijatelt ja kõikjalt Euroopast, kus analoogsete arvutustega tegeldakse.

## Arvutuste tulemused:

- põlevkivi, vaatamata kallinemisele, jääb vähemalt ühe inimpõlve vältel Eesti elektrijaamade kütuseks,
- põlevkivi osatähtsus energiabilansis väheneb aegamööda teiste kütuste arvel,
- uusi põlevkivikaevandusi ilmselt ei tule ehitada, pigem tuleb täielikult ära kasutada avatud ja neile lähedal asuvad põlevkivivarud,
- olemasolevaid põlevkivielektrijaamu tuleb mõeldukalt rekonstrueerida, minnes üle suurema kasuteguriga ja vähemsaastavale põletusprotsessile. Edasine oleneb Euroopa energiapoliitikast, kui atmosfäärisaastele seatakse ranged piirangud, jääb üle vaid tuumaenergeetika. kui õnnestub, tuleb rohkem kasutada maagaasi.

## heaks?

- energia paremaks kasutamiseks tuleb uued, väiksemad elektri- ja soojusjaamad hajutada üle maa,
- nn rohelise energeetika (tuule, vee, puidu jms) kasutamine on võimalik: see muudab energiamajanduse paindlikumaks, kuid see on kõige kallim tee energiatarbe rahuldamiseks ega saa sellepärast olla valdav.

Loomulikult pahandas viimane järeldus neid, kelle soovidele see ei vastanud. Eriti raevukaks tegi klassikalise energeetika vastaseid nende võimetus astuda argumenteeritud väitlusse.

### Mis järeldub põlevkivi kaevandava tööstuse jaoks?

Põlevkivi kaevandamist ja vedu tuleb ratsionaliseerida, et põlevkivi kui kütus püsiks konkurentsivõimelisena. Eeldusi selleks on küllalt, tehniliste ja majanduslike võimaluste seast tuleb valida parimad.

Kindlasti ei tohi aga tegelema hakata likvidaatõrusega, kartes, et põlevkivi kohe-kohe kõrvale surutakse. Isegi auväärsesse vanusesse jõudnud Viivikonna, Tammiku ja Kohtla kaevandust ei tohi uisapäisa kinni panna enne, kui viimane tonn maavara on välja võetud.

Mis muidugi ei tähenda, et mainitud kaevandamiskohad peaksid tingimata tegutsema iseseisvate ettevõtetenä.

### Mida eriti soovitaks?

See on reklaam, selgitustöö, või nagu keele-edvikud nimetavad - PR, suhtekorraldus. Seda, et seinakontakti taga on põlevkivielektri jaamad, Tallinnas juba teatakse. See aga, et põlevkivienergia on kõige odavam energia Eestis, oli meie oponentidele teadmata. Kui ma energia hinnad internetis üles riputasin, hakati rääkima keskkonna mõjust, rahvusprobleemidest, põlevkivi tulevikuhindadest. Siis tuli hakata ka neid asju selgitama - vähehaaval, nagu lastele, sedavõrd, kuivõrd nende teadvus areneb. Seda soovitatakse asjatundjatel jätkuvalt teha, lootmata, et keegi teine selle eest hoolitseb.

Et aga oponentide seas on kõrgesti haritud ja endast lugupidavaid isikuid, siis pean vajalikuks eriti hoiatada, et me ei suutuks nende teadmatusse üleolevalt, halvustavalt, nende kui kõrvalseisjate vähiklikkust allakriipsutavalt, mida mõned meie energeetikaprofessorid foorumil kahjuks tegid. Korraldagem suhteid leebelt ja väärikalt, vastaseid hindavalt.

## Koostöö Ameerika teadlastega

Koostöögrant ühisteks teaduslikeks projektideks koos Ameerika teadlastega aastail 1997-1999

National Research Council (Washington) kuulutab välja teadusliku koostööprogrammi aastateks 1997-1999, mis ühendaks erinevates valdkondades Ameerika teadlasi oma kolleegidega Eestis, Lätis, Leedus. Taotluse saab esitada üksnes USA teadlane. Seega tuleks huvitatuil kõigepealt leida kontakt (või kasutada olemasolevat kontakti) vastava eriala teadlasega Ameerikas, kes võiks samuti olla huvitatud koostööst ja kes oleks valmis esitama taotlust granti saamiseks.

Programm algab 1997. a septembrist ja kestab kuni 1999. a detsembrini, grant katab nii Ameerika teadlase kui Eesti teadlase reisi- ja elamiskulud vastastikuste visiitide puhul. Taotlus Ameerika teadlase poolt peab olema esitatud hiljemalt 16. mail 1997.

Lähemat infot saab välissuhete talitusest VI-212, tel 620 35 02

## VÕTI TULEVIKKU '97 - SIIN ON SULLE VÕIMALUS!

Kuus aastat tagasi toimus esmakordselt Tallinnas mess Võti Tulevikku, mille loomisidee ja läbiviimine kuulus BEST-ile. Juba esimesel aastal saatis messi suur edu. Messi eesmärgiks on kokku viia Eestis tegutsevad ja tööd-pakkuvad ettevõtted noorte tudengitega.

Tudengitele on see suurepärase võimalus leida viis eneseteostuseks karjääriradeliil. Messil osaleb kümneid Eesti firmasid, kel on hulgaliselt soodsaid töö pakkumisi just tudengitele või vastavalt diplomeeritud spetsialistidele. Potentsiaalsete töökohtade leidmise kõrval on mess, ka informatiivse iseloomuga. Kohapeal jagatakse teavet erinevate töövõimaluste, palkade, firmade ja kõige muu sellega seonduva kohta.

Paaril viimasel aastal on koostööpameriks olnud majandusüliõpilaste organisatsioon AJESEC. Nimetatud koostöö on osutunud väga tõhusaks ja traditsiooni jätkatakse ka käesoleval aastal.

Sel aastal toimub üritus 9. aprillil Tallinnas, Sakala keskuses kell 9.00-16.00. Messil osalemine on tasuta. Kaasa tuleb võtta vaid hea tuju ja pealehakkamine.

Eelnenud messid on näidanud, et see on tõesti efektiivne moodus tudengitele ja ettevõtetele leida teineteisega kontakte minimaalsete jõu-, energia- ja ajakuludega. Loodame, et see on nii ka sel aastal.

### Tulemuslikke kontakte soovides

Jürgen Tamm

"Võti Tulevikku '96"

projektiijuht

## Lühiteated

### 11. märtsil

kell 12.30 auditooriumis VI-121 peab avaliku loengu Prantsusmaa Eesti saatkonna esimene sekretär Jean Francois Charpentier. Tema kõne on inspireeritud president Meri Prantsusmaa-visiidist ja teema puudutab eesistuja rolli Euroopa Liidu liikme staatuse ettevalmistamisel. Loeng tõlgitakse eesti keelde.

### 12. märtsil

kell 10 algab aulas arvult 35. Automaatkapäev. Päevakorras järgmised ettekanded: Prof Mairo Ajaots: "Masinad ja aparaadid meie keeles ja meeles. Mõtisklusi toodetest, mehhatroonikast ja erialade integratsioonist." Prof Tõnu Lehtla: "Elektrijamite nüüdisprobleemidest." Prof Leo Mõtus, Eesti Inseneride Liit: "Valitud inseneri ja euroinseneri kutse omistamisest Eestis." Ülo Vaher, RAS Metroser: "Kvaliteedi infrastruktuur."

### 13. märtsil

kirjutab Tehnikaülikool alla koostöölepingu Ida-Virumaa maakonnaga.

### 20.-22. märtsil

toimub Tartus Tähtvere näitusekeskuses V teadus- ja haridusmess "INNOVAATIKA-97"

### 24. märtsil

Glehni lossis pidu Tehnikaülikooli taldelejatele ja kutsutud külalistele. Tähistatakse lossi 20. tegevusaastat.

## Küsimistele vastuseks: infokandjatest

Tuletame meelde, et ajaleht TEHNIKAÜLIKOOI ilmub iga kuu teisel ja neljandal esmaspäeval. Vahele mahuvad EKSTRA-numbrid. Näiteks 3. märtsil ilmus Sisseastujate-ekstra.

Ajalehe TALLINNA ÜLIKOOIID tegijad veendusid, et turumajanduses entusiasmil arvel lõpmatuseni vee peal ei püsi. Pealegi tekkis asjaosalistel ja nende sõpradel parem idee: anda välja kõrgharidusele orienteeritud ajakirja. Selle mõtte tingis elu ise: kord kuus ilmuv leht on juba ette vana, ajakiri aga peaks sisaldama aegumata väärtusega kirjutisi. Kuni korraldub ajakirja Tallinna Ülikoolid väljaandmise materiaalne külg, on kõrgkoolide vahelise info vahendamises tekkinud (loode-tavasti peatselt ületatav) paus.

## Mälestame REIN LEESI



10. märtsil on Rein Leesi 50. sünniaastapäev.

Reinu lühikeseks jäänud töömeheelu kulges Tehnikaülikooli seinte vahel

mehaanikateaduskonnas inseneri, teaduri, õppejõu ja prodekaanina. Oma elu kolm viimast aastat oli Rein õppe- ja teadusosakonna juhataja.

Lehitsedes osakonna toimikuid ja säilinud vanu materjale, võib saada ettekujutuse sellest, mida ta tegi, ja ka sellest, mida ta veel kavatses teha. Seda on uskumatult palju.

Saame ainult lubada, et püüame jätkata Reinu poolt alustatud ja teha seda temavääriliselt.

Lühike raske haigus viis Rein Leesi manalateele möödunud aasta 2. augustil.

Kolleegid õppe- ja teadusosakonnast ning mehaanikateaduskonnast

## Tehnikaülikooli ajalooliste isikute tähtpäevi

### Märts

110 aastat tagasi, 13. märtsil 1887. a sündis Järvarmaal insener ja Eesti Vabariigi loomispäevade riigitegelane Ferdinand Peterson (Petersen). Peterburi Polütehnilise Instituudi I järgu diplomiga ehitusinsener F. Peterson kutsuti 1917. a Eesti Maavalitsuse tehnikaosakonna juhatajaks. Eesti Vabariigi väljakuulutamise järel määras Eesti Päästekomitee F. Petersoni Ajutise Valitsuse teedeministriks. Ta valiti Asutava Kogu liikmeks. F. Peterson oli nii Eesti Tehnika Seltsi (1917) ja hiljem ka Eesti Inseneride Ühingu asutajaid ning juhatuse liige. Tema algatas kõrgema tehnilise õppeasutuse rajamist ja oli TT õppejõud 1918-1923 ning hoolekogu esimees. 30. aastail tegutses F. Peterson TT likvideerimise vastu. Tema suhetel valitsusringkondades oli oluline mõju Tallinna Tehnikaülikooli avamisele 1936. a. Peale riigiteenistusest lahkumist töötas ta eraviisilise tehnikaekspertina, kavandas ja ehitas tööstusettevõtteid. F. Peterson suri 18. veebruaril 1979. a USA-s.

80 aastat tagasi, 18. märtsil 1917. a sündis Väätša vallas keemik ja mitme põlvkonna

keemiainseneride koolitaja Heinrich Vilbok, kes oli TTÜga seotud 55 aastat. H. Vilbok immatrikuleeriti keemiaosakonna üliõpilaseks 30. septembril 1936. a, 1942. a asus ametisse ajutise abijõuna anorgaanilise ja analüütilise keemia laboris, edasi oli assistent, vanemõpetaja, 1954. a väitles tehnikakandidaadiks ja sai dotsendikutse, 1961-1971 oli kateedri juhataja ning 1984-1990 mineraalväetiste ja söötade labori teadur. Tema teadustööd on kahel korral hinnatud N Eesti preemiaga ja P. Kogermani mälestusmedaliga. Ta oli korraldaja Leola viilistlane. H. Vilbok suri 12. juulil 1991. a.

100 aastat tagasi, 23. märtsil 1897 a sündis Palmse vallas füüsik Albrecht Altma (Altman). Müncheni Tehnikaülikoolis dokto-riks väidelnud A. Altma oli TTÜ eksperimentaalfüüsika adjunktprofessor 1939-1941, füüsika kateedri professor ja juhataja 1944-1964 ning rektor 1944-1948. Eesti TA akadeemik aastast 1946. A. Altma suri 8. mail 1969. a Tallinnas.

Rubriiki koostab

Imbi Kaasik