

Mente & Manu

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI AJALEHT

Eesti energeetika hetkeseis ja tulevikuväljavaated



Kõik räägivad Eestis energeetikast ja selle tagamaadest. Ainult TTÜ teadlased, ainsad, kes oleksid tõeliselt pädevad, polnud siiani oma seisukohti tutvustanud. Nüüdseks on seegi puudujääk parandatud.

4. septembril sai rektor Andres Keevalliku jõulisel initsiatiivil korraldatud presibriifing aktuaalsetel energeetikateemadel. TTÜ Küberneetika Instituudi saali oli kogunenud lisaks ajakirjanikele poliitikuid nii koalitsiooni kui opositsiooni poolelt, hulgaliselt teadlasi, Tehnikaülikooli õppejõude ja üliõpilasi. Sekka avalikkuse esindajaid ja protestijaid. Ka Eesti Energia oli kohal.

Pikema sõnavõtuga põlevkivivarudest, uutest tehnoloogiatest põlevkivienergeetikas ja nende mõjust keskkonnale esines TTÜ soojustehnika instituudi direktor professor Arvo Ots. Energeetikateaduskonna dekaan professor Olev Liik peatus elektri hinna kujunemisel ja elektrivarustusel. Saalist saabunud küsimustele vastasid nii presiidiumis istunud kui saalis olnud teadlased. Küsimuste-vastuste karusell keerles pea tunni. Ei saaks öelda, et õhus puudus elekter, sest mõnedki seisukohad polnud üheselt tõlgendatavad. Ka polnud austatud teadusgurud alati ühel meelel.

Ajakirjandus kirjutas, teadlased-kolleegid jälgisid varjamatu heameelega põhimõtete duelle. NRG tehingust otsesõnu ei räägitud, sest ülikool ei pidanud sobilikuks päevapoliitikasse sekkuda, kuid oma arvamuse, mis abistaks poliitikuid ja riigimehi otsuse tegemisel, ütlesid teadlased välja küll!

Eriti jõuliselt kõlas prof Olev Liigi sõnum: "Tehnikaülikool peab andma nõu Eesti riigile ja riigi ülesanne on reguleerida (era)omaniku (NRG Energy - toim.) tegevust maksude ja seadustega."

Tehnikaülikooli teadlaste seisukohad aktuaalsel teemal kogus teesidesse prof Rein Küttner ja M&M avaldab need üldiseks tutvumiseks.

Naljaga pooleks võib nüüd nentida: Me enam ei istu, meil on oma seisukoht!

TEESID

Energiasüsteemi eesmärk on tarbijate katkematu varustamine kvaliteetse energiaga, tehes selleks optimaalseid kulutusi.

Põlevkivivarud

Põlevkivivarude määramisel võib lähtuda erinevatest seisukohtadest. Seetõttu võime põlevkivivarude suuruse kohta leida ka erisuguseid andmeid. Olakse seisukohal, et ei ole õige lähtuda lademetes oleva põlevkivi absoluutsest hulgast, arves-

tada tuleb samuti majandusliku otstarbekuse ja tehnoloogiate võimalike muutustega. Lähitudes kehtivatest tingimustest ja kaevandatava põlevkivi kogusest, võib TTÜ mäeinstituudi andmetel väita, et Eestis jätkub põlevkivi veel vähemalt 100 aastaks. Kuidas otstarbekalt kulutada meie põlevkivivarusid? Kuidas suhtuda "magusamate palade" kiirese ärakasutamisesse, arvestades et ülejäänud, nn "reservvarud", on reeglina halvemates tingimustes? Tuleb samuti arvestada, et maailmas

vaadeldakse põlevkivi kui vedelkütuse tulevikuressurssi. Eestis on sellel alal aga oma tööstuslik kogemus olemas.

Need on ainult mõned probleemid, mis vajavad lahendamist.

Põlevkivielektrijaamade seisund

1. Põlevkivielektrijaamad on amortiseerunud ja nende soojustehniliste seadmete tööiga on ammendumas.

vaata lk 2

Eesti Telekom juhatuse esimees Jaan Männik külastas 6. septembril ülikooli. Rektor Keevallik tutvustas ülikooli ja koos arutati ühist huvi pakkuvat probleemideringi. Eesti Telekom näeb võimalust kaasa aidata teadusuuringutele ja üliõpilastegevusele. Esimene samm koostööleppeni on astunud.



Rebaste päev!

Rebane, sinu päev tuleb 18. septembril. Algus on kell 7.45 TTÜ peahoone esisel platsil ja lõpp öösel kell 2 "Rohelises Konnas".

Vana Rebane

Tallinna Tehnikaülikooli 83. aastapäevale pühendatud nõukogu pidulik istung

TTÜ aulas esmaspäeval, 17. septembril 2001 kell 14.00

Päevakord:

1. Nõukogu juhataja professor Sulev Mäeltsemehe avasõna
2. Rektor Andres Keevalliku ettekanne 2000/2001 õppeaasta tegevusest ja eelseisvatest ülesannetest
3. TTÜ doktorite promoveerimine
4. TTÜ aasta vilistlase 2001 väljakuulutamine
5. Tänukirjade üleandmine
6. Teenetemedaliga MENTE ET MANU autasustamine
7. Kuldmärkide kätteandmine TTÜ teenekatele töötajatele

Pidulikul istungil esineb Tehnikaülikooli Akadeemiline Meeskoor.

algus lk 1

Balti elektrijaama seadmete vanus on 35 – 41 aastat ja Eesti elektrijaamas 28 – 32 aastat. Soojuselektrijaamade tööea määrab suure rõhu ja temperatuuriga töötavate seadmete (katlad, turbiinid) metalli seisukord. Nende seadmete arvutuslikuks tööajaressursiks on 100 000 tundi. Mõlema meie elektrijaama metall on töötanud kaks ja enam korda arvutuslikust tööajaressursist kauem. Elektrijaamade edaspidine pikemaajaline töö on võimalik ainult neid **põhjalikult renoveerides**. Põlevkivielektrijaamade soojustehniliste seadmete tööga on üksikasjalikult uuritud TTÜ soojustehnika instituudis.

ASI Narva Elektrijaamad otsust pagaldada lähima kolme aasta jooksul mõlemasse, nii Balti- kui ka Eesti elektrijaama üks 215 MWe energiablokk, milline tagab püsikoormuse katmise, tuleb lugeda õigeks.

2. Elektrijaamade püsikoormuseks Eestis on 400 – 500 MW. Selle katmine on ratsionaalne põlevkivi kondensatsioonielektriga.

Põlevkivijaamade renoveerimisele pole alternatiivi, sest:

a) põlevkivijaamade olemasolevate seadmete ressursid on lõpukorral ja tööst väljalangevate agregaatide ühikvõimsused on väga suured,

b) uute jaamade ehitus on lähiajal Narva EJ rekonstrueerimisest kallim ja eeldab reeglina importkütuste laialdast kasutamist (seda kinnitavad ka TTÜs tehtud energeetika arengu mudelarvutused),

c) ilma uue põletustehnoloogia kasutuselevõtuta on tõenäoliselt võimatu täita 2005.a. karmistuvat SO₂ emissiooni piirangut (20% 1980.a. tasemest),

d) Eesti peaks säilitama võime toota ise kogu vajalik elekter, kuigi olemasolevad liinid ja planeeritav Eesti-Soome kaabel võimaldaksid tarbimise katta impordiga.

Millised alternatiivsed tehnoloogiad võiksid põlevkivijaamadega konkureerida või neid täiendada?

Esmajärjekorras elektri ja soojuse koostootmisel põhinevad jaamad, kus kütuseks on maagaas, kuid riskifaktoriteks sõltuvus importkütuse saadavusest ja hind. Samasugused puiduhaket või turvast põletavad jaamad on juba umbes kaks korda kallimad, kuid kütus on oma ja odavam. Koostootmisjaamade võimsus ja talitus on piiratud soojuskoormusega (kaugküte, tehased jne.). Soojuskoormuse potentsiaal ei küüni pooleni Eesti elektrivõimsuse vajadusest. Iga soojusvarustuse katelde uuendamine ja üleminek individuaalküttele vähendab koostootmise otsustarbekust. Seega on ainult elektrit tootvad jaamad vältimatud. Põlevkivi kõrvale võiksid tulevikus tulla gaas, kivisüsi või tuumakütus. Tootmiskuludelt on konkurentsivõimelised väikesed taastatud hüdrojaamad, kuid nendes toodetud elektri kogus on tühine. Tuulegene-

Eesti energeetika hetkeseis ja tulevikuväljavaated



raatorid vajavad veel pikka aega ma- jaanduslikku tuge.

Pikemas perspektiivis tuleb pidada vajalikuks tuule- ja koostootmisjaamade arendamist kindla plaani alusel. Selline plaan praegu puudub. Tuleb märkida, et NRG osalus AS Narva Elektrijaamade omanikuna ja lepinguga kavandatud energiaturu garanteerimine töötab vastu alternatiivse energeetika arengule.

Uued tehnoloogiad põlevkivi põletamisel

1. Tahkekütuste põletamisel elektrijaamades on seni valdavaks tolmpõletustehnoloogia. Ka Balti- ja Eesti elektrijaamades on kasutusel põlevkivi tolmpõletus. Viimased 10 – 15 aastat on keevkiht-põletustehnoloogia jõuliselt arenenud, asendamaks tolmpõletustehnoloogia. Keevkiht-põletustehnoloogia on ennast õigustanud paljude eriliiki kütuste põletamisel. Näiteks, on ainult kaks seda tehnoloogiat kasutatavat katlaehituse suurfirmat, *Foster Wheeler* ja *Lurgi*, valmistanud ja erinevate kütuste põletamiseks paigaldanud ligikaudu 300 tsirkuleeriva keevkihi koldega katelt soojusliku koguvõimsusega umbes 45GW. *Foster Wheeler* tarnib katlaid ka AS-le Narva Elektrijaamad.

2. Otsus põlevkivi põletamisel üle minna keevkiht-tehnoloogia on igati põhjendatud. Põlevkivi uus põletusteh-

noloogia valiti ulatuslike katsepõletuste alusel, mis viidi läbi aastatel 1994 – 1998 välisfirmade TTÜ Soojustehnika instituudi osavõtul. Uuringuid läbi viinud firmad olid: A. *Ahlstrom Corporation* (hilisem *Foster Wheeler OY*) Soomes, *Lurgi Lentjes Babcock Energietechnik GmbH* Saksamaal, *ABB Combustion Engineering* Kanadas ja *ABB Carbon Roots*is.

3. Erinevate seadmetega läbi viidud uuringud andsid sarnaseid tulemusi ja näitasid, et atmosfääri-rõhul töötamisel on põlevkivile sobivamaks tsirkuleeriv keevkiht-põletustehnoloogia. Selle tehnoloogia rakendamise võimaldab suurendada soojusjõuseadme kasutegurit ja vähendada kahjulike heitmete emissiooni.

Keskkonda säästavad heitmed

1. Vääveldioksiidi kontsentratsioon põlemisgaasis põlevkivi tolmpõletamisel on 1500 – 2000 mg/m³. Tsirkuleerivas keevkihis põletamise korral on vääveldioksiidi kontsentratsioon põlemisgaasis alla 10mg/m³. Tulenevalt põlevkivi omapärasest puudub sealjuures vajadus väävelgaaside absorbandi andmiseks koldeksse.

2. Lämmastikoksiidide kontsentratsioon ei ole väikese lämmastiku hulga tõttu põlevkivi orgaanilises osas probleemiks (sõltumata põlevkivi põletustehnoloogiast). Põlevkivi põletamisel keevkiht-tehnoloogiaga on lämmastikoksiidide hulk põlemisgaasis väiksem kui tolmpõletuse korral.

3. Keskkonnakaitse seisukohalt on põlevkivi põlemisel tekkivatest kasvuhoonegaasidest tähtsamad süsihappegaas ja diämmastikoksiidid. Süsinikdioksiidi emissioon väheneb põlevkivi põletamisel tsirkuleeriva keevkihi koldes karbonaatide väiksema lagunemise ja katla kasuteguri suurenemise tõttu. Väikese lämmastiku hulga tõttu põlevkivi orgaanilises osas on diämmastikoksiidi hulk põlemisgaasis väga väike ega ületa 2 ppm.

4. Lentuha üldine kontsentratsioon sõltub katla järel paiknevate tuhapüürdate efektiivsusest. Vanade elektrifiltrite väljavahetamine põlevkivielektrijaamades on järsult vähendanud tolmu hulka põlemisgaasis, viies selle tunduvalt allapoole lubatavat taset. See näitab probleemi lahendamise võimalikkust ka keevkiht-põletustehnoloogia korral.

Elektri hind

Sama paratamatu, kui uute tootmisvõimsuste rajamine on see, et **kulud tuleb kanda elektri tarbijatel**. Omaette küsimus on investeeringute optimeerimine ning rahastamise praktiline korraldus ja omandisuhted.

1. Lõpptarbijatele koosneb elektri hind agregeeritult kolmest komponendist: tootmiskulud elektrijaamas, edastus- ja müügikulud (sh kaod) ning maksud. Erinevate tarbijate jaoks võivad kaks viimast olla erineva suurusega. Eestis on keskmises elektrihinnas tootmis- ja edastuskulud ligikaudu võrdsed, neile lisandub käibemaks. Võrdluseks – tänases Rootsi kodutarbija tariifis moodustavad tootmiskulud (vabaturul kujunenud hind) umbes 31%, edastuskulud 25% ja maksud 44%.

2. Tohtuid investeeringuid ei vajata lähiaastail mitte ainult elektri tootmise uuendamiseks. Elektrivarustuse kvaliteedi vastavusse viimine rahvusvaheliste standarditega nõuab miljardilisi investeeringuid elektrivõrkudes, tuues kaasa elektri edastuskulude märkatava tõusu. Elektrivõrkude korrashoid ja arendamine on seni aastaid olnud alafinantseeritud, mis on muuhulgas ka üheks suurte võrgukadude põhjuseks. Ühe suurlaenu on AS Eesti Energia võrkude arendamiseks juba võtnud. Oluline on tegeleda kadude vähendamise ja energiasäästuga.

3. Arvestades Eesti elatustaset on elekter suhteliselt kallis. Samas moodustavad kulutused elektrile nii tootavate kaupade ja teenuste maksumuses kui ka elanike väljaminekutes üsna tagasihoidliku osa (kulutused elektrile Eesti ettevõtete realiseerimise netokäibes on praegu 2% piires ja elanike väljaminekutes 3 – 3.5%).

Elektri tootmise ja jaotamise süsteem

1. Paljuräägitud elektri hajustootmine taastuvate energiaallikate baasil ei suuda väga pikka aega Eesti energiaprobleeme oluliselt leevendada. Sõltumatult energiakandjast on põhjuseks nii toodetud elektri kõrge hind, ressurside piiratus, tootmise juhitamatus kui ka tehnilised ja looduskaitsepiirangud. Tootmise hajutamine (eriti tuulegeneraatorite rajamine) toob endaga kaasa suured ümberehitused elektrivõrkudes.

2. Kogu arenenud maailm läheb üle vaba elektrituru põhimõttele, tuues kaasa konkurentsi tootjatele ja müüjatele ning jättes võrgutegevuse reguleeritud monopoliks. Vabaturg ei ole ime-rohi, millel puuduvad ohud. Hind on kõikuv ja halvasti prognoositav. Kui kauplemise tuhinas kaob huvi tootmisvõimsustesse investeerimise vastu, järgneb ajutisele hinnalangusele veelgi järsem tõus. Eestis kavandatud 15 aasta pikkune ostukohustuse ja hinna lepingu ühe tootjaga ei sobi kuidagi kokku vabaturu põhimõtetele, kuid suurendab kindlasti hinna stabiilsust (lepinguga määratletud). Kui lepingu esimestel aastatel on oht, et elektri tarbimine ja ekspordi languse korral turg faktiliselt ei avanegi, siis lõpuaastatel kollitab veelgi suurem mure genereeriva võimsuse defitsiidi tekkimisest.

3. Eesti elektrivõrgu eraldamine Venemaa süsteemist on väga kallis ettevõtmine, mida ei ole mõtet teha lahus teistest Balti riikidest. Ei ole välistatud võimalus, et Venemaa ja Euroopa ühendatud energiasüsteemid sünkroniseerivad tulevikus oma töö.

Ilma riigi energeetika ja põlevkivi kompleksi põhjalikult läbi töötatud ja pikaajalise arengukavata on tänaseid ja tulevikuprobleeme raske lahendada. Kiiremas korras oleks vaja uuendada Eesti energeetika pikaajalist arengukava. Senine ametlik kava valmis 1997. aastal ja võeti Riigikogus vastu 18. veebruaril 1998. a.

M&M Toimetused & kontakt

Tallinna Tehnikaülikooli ajaleht *Mente et Manu*

Vastutav väljaandja	Olavi Pihlamägi	19086 Tallinn, Ehitajate tee 5 (I-214) tel 620 3590
Toimetaja	Mart Ummelas	e-mail: martu@staff.ttu.ee www.ttu.ee/ajaleht/
Küljendaja	Reimo Leedjärv	

töötajale iga kuu 06. kuupäevaks üksikasjaliku väljavõtte tema palgaarvestusest koos ülekanne korralduse teostamise kuupäeva arandamisega.

5. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

5.1. Üldsätted
 5.1.1. Käesolev kollektiivleping peatükki kehtib kõigi TTÜ töötajate kohta.
 5.1.2. Tööandja ja töötajad on kohustatud ohutu töökeskkonna nimel tegema koostööd. Selleks tööandja konsulteerib töötajate või nende usaldusisiku ja töökeskkonnavolinikega igas töökeskkonnaga seotud küsimuses, töökeskkonna parandamise abinõude kavandamisel arvestab nende ettepanekute-ga ning kaasab nad kavandatu elluviimisele.
 5.2. Tööandja kohustused
 5.2.1 Tööandja on kohustatud töö korraldamisel tagama ohutud ja tervislikud töötingimused vastavuses Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse paragrahv 13 sätetega ning teiste töökeskkonna alaste õigusaktidega, samuti töökeskkonna järelevalve organi ettekirjutuste ja korraldustega. Tööandja peab tagama töökeskkonna-alaste õigusaktide kättesaadavuse ning nõudma töötajailt nende täitmist.
 5.2.2 Tööandjal on õigus kehtestada töötingimusi tervislikumaks ja ohutumaks muutmiseks õigusaktides ettenähtust rangemad töökeskkonna nõudeid juhul, kui see ei põhjusta kollektiivlepingu teiste kokkulepete halvenemist.
 5.2.3 Töölepingu sõlmimisel või muutmisel peab struktuuriüksuse juht selgitama töötajale tema töö ohtusid ja kahjulikke mõjusid, nendes tingimustes töötamist ja selgitama, kuidas käituda tööõnnetuse korral. Enne ohtlikule või tervistkahjustavale tööle lubamist tuleb kontrollida töötajate töökeskkonna alaseid teadmisi ning vajaduse korral organiseerida täiendõpe.
 5.2.4 Töölepingu tingimuste halvenemine töökeskkonna osas vormistatakse kirjalikult töölepingu lisas, kusjuures tingimuste halvenemisest on tööandja kohustatud töötajale ja usaldusisikule kirjalikult ette teatama vähemalt ühe kuu. Kuni vastavate muudatuste viimiseni töölepingusse on töötajal õigus keelduda töötamast uutes tingimustes.
 5.2.5. Tööandja kohustub seaduses ettenähtud juhtudel varustama töötajad enne nende tööle asumist kaitserõivastuse, jalatsite ja muude kaitsevahenditega, samuti korraldab kaitserõivaste regulaarset pesemist või keemilist puhastamist, tagab esmaabivahendite kättesaadavuse töötajate arvule ja töötingimustele vastavas vajalikus loetelus ja koguses.
 5.2.6. Tööandja organiseerib raske, tervistkahjustava või ohtliku töö tegijale enne nende tööle asumist ja edaspidi regulaarselt Sotsiaalministeeriumi poolt ettenähtud perioodilise tervise kontrollimise. Tervise kontrollimine on kohustuslik ja sellest kõrvalehoidnud töötajat tööle ei lubata.
 5.2.7. Tööandja peab töötajale, kes vähemalt poole oma tööajast töötab kuvariga, korraldama tervisekontrolli, mis hõlmab: -silmade ja nägemise kontrolli, arvestades tervishoiuarsti või silmaarsti määratud tähtaega konkreetsele töötajale, kuid mitte harvem kui üks kord kolme aasta jooksul, või töötaja nõudmisel kuvariga töötamisel tekkinud nägemishäirete korral, -luu- ja lihaskonna seisundi kontrolli, eelkõige sundasendis viibimisega seotud vaevuste avastamiseks, sagedusega mitte harvem kui üks kord kolme aasta jooksul, või töötaja nõudmisel kuvariga töötamisel tekkinud vaevuste korral.
 5.2.8. Kui punktis 5.2.7. nimetatud kontrollil selgub, et töötaja nägemisrõivastus on vähenenud, peab tööandja hankima arsti tõendi alusel töötajale kuvariga tööks ettenähtud prillid või muud nägemisrõivastus korreerivad abivahendid või kokkuleppel töötajaga hüvitama nende maksumuse.
 5.2.9. Keelatud on rakendada töötajat, ka tema nõusolekul, meditsiiniasutuse otsuse järgi tema tervisele vastunäidustust

töödel ja töödel, mille tegemiseks töötajal ei ole töökeskkonna alast väljaõpet.
 5.2.10. Ohtlikes ja tervistkahjustavates tingimustes töötavatele töötajatele nähakse ette olenemata ametikohast tööandja poolt järgmised soodustused:
 - ohtlikes ja tervistkahjustavates tingimustes töötavatele töötajatele lühendatud tööpäeval, mille rakendamise kord on toodud käesoleva kollektiivlepingu punktides 3.1.7 ja 3.1.8. ning kestused sõltuvalt mõjuritest lisas 1,
 - ohtlikes ja tervistkahjustavates tingimustes töötavatele töötajatele igaaastane lisapuhkus, mille rakendamise kord on toodud käesoleva kollektiivlepingu punktides 3.3.7 kuni 3.3.10. ning kestused sõltuvalt mõjuritest lisas 2,
 - vastavalt arstliku komisjoni otsusele kahjulike aineid neutraliseerivaid toiduaaineid.
 5.3. Töötajate kohustused ja õigused
 5.3.1. Töötaja on kohustatud täitma Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse paragrahv 14 sätetega ettenähtud, samuti tööandja poolt kehtestatud nendest õigusaktidest rangemaid tervishoiu ja tööohutuse nõudeid, mis on ette valmistatud koostöös ametiühingu esindajatega.
 5.3.2. Töötaja on kohustatud kasutama õnnestuste ja tervisekahjustuste vältimiseks kaitsevahendeid.
 5.3.3. Töötaja on kohustatud keelduma tööst, mille tegemiseks ta ei ole saanud tervishoiu või tööohutuse alast väljaõpet.
 5.3.4. Töötaja on kohustatud täitma tööandja, vahetu töökorraldaja ning tervishoiu ja tööohutuse alast järelevalvet teostavate isikute seaduslikke korraldusi.
 5.3.5. Töötaja on kohustatud teatama õnnetusjuhtumist või selle tekkimise ohust viivitamatult oma vahetule töökorraldajale või tööandjale.
 5.3.6. Töötajal on õigus keelduda tööst, mis kahjustab tema enda või kaastöötajate elu ja tervist või reostab keskkonda ning on kohustatud ohust viivitamatult teatama vahetule töökorraldajale või tööandjale.
 5.4. Töökeskkonnakoostöö kogu ja töökeskkonnavolinik
 5.4.1. Töökeskkonnakoostöö kogu
 5.4.1.1. Töötervishoiu ja töökaitse küsimustes moodustatakse tööandja algatusel töökeskkonnakoostöö kogu, kus on võrdselt tööandja esindajaid ja töötajate valitud esindajaid. Nõukogu liikmeid on vähemalt neli ja nende volitused kehtivad kaks aastat.
 5.4.1.2. Töötajate esindajad valitakse Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse paragrahv 17 lõikes 4 kehtestatud korras.
 5.4.2. Töökeskkonnavoliniku tegevus ja tagatised
 5.4.2.1. Töökeskkonnavolinik on töötajate valitud esindaja tervishoiu ja tööohutuse küsimustes.
 5.4.2.2. Töökeskkonnavoliniku kohustused sätestab Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse paragrahv 17 lg 5. Struktuuriüksuses võidakse töökeskkonnavolinikule koostada täpsem tööjuhend.
 5.4.2.3. Tööandja korraldab oma kulul töökeskkonnavolinikule tema kohustuste täitmiseks vajaliku välja- ja täiendõppe.
 5.4.2.4. Töökeskkonnavoliniku ülesannete täitmiseks võimaldab tööandja töötajale põhitöö arvelt vähemalt 2 tundi nädalas. Selle aja eest säilitatakse töötajale keskmine palk.
 5.4.2.5. Töölepingu lõpetamine töökeskkonnavolinikuga tööandja algatusel on lubatud töötaja volituste ajal ja ühe aasta jooksul pärast volituste lõppemist (välja arvatud TLS paragrahv 86 p 1,2,9 ja 11 ette nähtud alused) üksnes tööandja asukohta tööinspektori nõusolekul.
 5.4.2.6. Töökeskkonnavolinikul on TLS-i paragrahv 94 ning kollektiiv- ja töölepingus ettenähtud tagatised.
 5.4.3. Töökeskkonnavoliniku valimise kord
 5.4.3.1. Igas struktuuriüksuses, kus töötab üle 10 töötaja, valitakse töökeskkon-

Töötervishoid ja tööohutus - oluliselt mahukam käsitlus



Mare Pihel personaliosakonna juhataja

Tulenevalt seadusest on kollektiivleping pooltevahelisi töösuhteid reguleeriv vabatahtlik kokkulepe töötajate või nende ühingu ning tööandja vahel. Tallinna Tehnikaülikooli Kollektiivlepingu poolteks on ülikool ning oma liikmeid esindav TTÜ ALO – seega mahukam osa kollektiivlepingust puudutab TTÜ ALO liikmeid. Vastavalt lepingu poolte vahel saavutatud kokkuleppele laieneb TTÜ kollektiivleping teatud punktides – s.o. tervishoid ja -ohutus – kogu ülikooli personalile.
 Töötervishoiu ja tööohutusealast seadusandlust on viimastel aastatel oluliselt edasi arendatud. Ka uues kollektiivlepingus on töökeskkonda puudutav osa tunduvalt mahukam võrreldes varemkehtinuga.
 Töötervishoiu ja tööohutuse peatükk hõlmab tööandja ja töötajate sellalaseid kohustusi ning õigusi, samuti töökeskkonnakoostöö moodustamist,

töökeskkonnavolinike tegevust, nende valimise korda ja tagatise.
 Tööandja ülesanne on tööd korraldada selliselt, et oleks tagatud ohutu töökeskkond kõigile. Kohustus on hinnata töökohtade riske, organiseerida perioodilisi tervisekontrolli tervistkahjustavates tingimustes ja kuvariga töötajatele. TTÜ on kollektiivlepinguga võtnud kohustuse ohtlikes ja tervistkahjustavates tingimustes töötavatele töötajatele olenevate ametikohast võimaldada teatud soodustusi, mis on oluliselt soodsamad seaduses sätestatud.
 Ohutu töökeskkonna tagamisel on oluline roll ka töötajatel. Lähtuvalt kollektiivlepingu punktis 5.1.2 on tööandja ja töötajad kohustatud tegema ohutu töökeskkonna nimel koostööd.
 Töötajatel on võimalus rääkida kaasa töökeskkonna-alaste abinõude kavandamisel ja plaanitu elluviimisel oma valitud esindajate – töökeskkonnavolinike kaudu. Samuti seisab sügisel ees uue töökeskkonnakoostöö valimine, kus on võrdne esindatus nii tööandja kui töötajate seast.
 Osalegem siis kõik ühiselt töökeskkonna riskide ja tööõnnetuste ennetamisel!

navolinik.
 5.4.3.2. Töökeskkonnavoliniku volituste perioodi pikkus on kaks aastat.
 5.4.3.3. Töökeskkonnavolinik valitakse struktuuriüksuse üldkoosolekul.
 5.4.3.4. Üldkoosolekul on võimalik osaleda kõigil töötajatel kas otse või lihtkirjalikult volitatud isiku kaudu.
 5.4.3.5. Üldkoosolekul on otsustusvõimeline, kui selle osaleb vähemalt 50% struktuuriüksuse töötajatest.
 5.4.3.6. Töökeskkonnavoliniku kandidaat peab väljendama oma nõusolekut kandideerida kas kohapeal suuliselt või eelnevalt kirjalikult.
 5.4.3.7. Töökeskkonnavolinik valitakse lahtisel hääletamisel kandidaatide esitamise järjekorras. Iga koosolekul osaleja saab ühes hääletusvoorus hääletada ainult ühe kandidaadi poolt.
 5.4.3.8. Valituks osutub enim hääli saanud kandidaat. Kui esimeses hääletusvoorus kaks või enam kandidaati saavad võrdselt hääli, viiakse läbi teine hääletusvoorus.
 5.4.3.9. Struktuuriüksuse üldkoosoleku läbiviimise kohta vormistatakse protokoll vastavalt lisale 3.
 5.4.4. Tööandja teeb valitud töökeskkonnavolinike nimesid ja ametid Tööinspektsiooni kohalikele asutustele teatavaks 10 päeva jooksul arvates valimisest.

6. KOLLEKTIIVLEPINGU SÕLMIMINE, TÄITMINE, MUUTMINE

6.1. Kollektiivlepingu sõlmimine
 6.1.1 Kollektiivlepingu projekti valmis- tab ette läbirääkimisi algatav pool, kes esitab selle kirjalikult teisele poolele koos teatega soovist läbirääkimisi alustada.
 6.1.2 Läbirääkimiste pidamiseks kollektiivlepingu sõlmimiseks määravad pooled oma esindajad, kuni viis liiget mõlemalt poolt.
 6.1.3 Pooled alustavad läbirääkimisi kahe nädala jooksul pärast kirjaliku teate saamist läbirääkimiste kohta.
 6.1.4 Läbirääkimisi peetakse poolte vahel kokkulepitaval ajal. Läbirääkimiste pidamisel tööajal vabastatakse pooled esindajad põhitööst ning säilitatakse neile läbirääkimiste ajaks keskmine palk.
 6.1.5 Pooltel on õigus kaasata läbirääkimiste ja kollektiivlepingu sõlmimisele

asjatundjaid ja eksperte ning moodustada võrdsetel alustel töörühmi. Asjatundjate ja ekspertide kutsumisega seotud kulud kannab neid kutsunud pool.
 6.1.6 Kumbki läbirääkimisi pidav pool kohustub andma teisele poolele läbirääkimiste pidamiseks vajalikku teavet. Läbirääkimisi pidav pool, viidates mingile dokumendile, teeb selle kättesaadavaks teisele poolele.
 6.1.7 Läbirääkimistes osalevate poolte esindajad, asjatundjad, eksperdid ja teised kollektiivlepingu projekti väljatöötamisega seotud isikud peavad hoidma neile teatavaks saanud töö- ja ametisaladusi.
 6.1.8 Kollektiivlepingu sõlmimisel tekkinud vaidlused lahendatakse vastavalt kollektiivse töötüli lahendamise seadusele.
 6.1.9. Läbirääkimiste kohta koostatakse protokoll, millele kirjutavad alla mõlemad pooled.
 6.1.10 Läbirääkimised loetakse lõppenuks kollektiivlepingu sõlmimisega või kui üks pooltest on andnud teisele kirjaliku teate läbirääkimiste katkestamise kohta. Kollektiivlepingu loetakse sõlmituks kui pooled on alla kirjutanud lepingule.
 6.1.11. Läbirääkimistes osalevaid poolte esindajaid ei või läbirääkimiste ajal distsiplinaarkorras karistada, samuti tööandja algatusel nendega töölepingut lõpetada välja arvatud TLS-I paragrahv 94 ettenähtud juhul.
 6.2. Kollektiivse töötüli lahendamine
 6.2.1. Kollektiivne töötüli on lahkarvamus tööandja ja TTÜ ALO vahel, mis on tekkinud kollektiivlepingu sõlmimisel ja täitmisel ning uute töötingimuste kehtestamisega.
 6.2.2. Kollektiivsed töötülid lahendatakse Kollektiivse töötüli lahendamise seaduses ettenähtud korras.
 6.3. Kollektiivlepingu kehtivus ja selle avalikustamine
 6.3.1 Kollektiivleping on täitmiseks kohustuslik tööandjale ja ametiühinguliikmetele. Lepingu kehtivuse ajal on tagatud töörahul.
 6.3.2 Leping säilitab oma kehtivuse osapoolte nimetuse, alluvuse, struktuuri ja koosseisude muutmise korral, samuti antud lepingule alla kirjutatud tööandja esindaja ja ametiühingu esindaja töölepingu lõpetamise korral TTÜ-s. järg põordel

Tallinna Tehnikaülikooli kollektiivleping

algus lk 3

6.3.3 Kollektiivleping peab olema kättesaadav kõigile usaldusisikute ja TTÜ ALO juhataste kaudu.

6.3.4 Tööandja on kohustatud tutvustama kollektiivlepingut struktuuriüksuse juhi kaudu TTÜ uutele töötajatele nende tööleasumisel ja kõigile senistele töötajatele kollektiivlepingu muutmisel.

6.4 Kollektiivlepingu muutmine, pikendamise ja uue lepingu sõlmimine

6.4.1. Kollektiivlepingu muutmiseks või pikendamiseks või uue lepingu sõlmimiseks asutakse läbirääkimiste teel poole kirjaliku ettepaneku esitamisel.

6.4.2. Kollektiivlepingut muudetakse või pikendatakse või sõlmitakse uus leping läbirääkimiste teel osapoolte vahel.

6.4.3. Pooled esitavad teineteisele kirjalikud ettepanekud kollektiivlepingu muutmiseks ja täiendamiseks vähemalt kaks nädalat enne läbirääkimiste algust.

6.5. Kollektiivlepingu täitmise kontrollimine, vaidluste lahendamine ja vastutus

6.5.1 Kollektiivlepingu täitmist TTÜ-s kontrollivad osapoolte volitatud esindajad:

TTÜ ALO poolt juhataste esimees ja kaks aseesimeest,

TTÜ poolt rektor ja kaks tema poolt määratud esindajat.

6.5.2 Ametiühingu usaldusisikutel on õigus kontrollida kollektiivlepingu täitmist TTÜ struktuuriüksustes, mille ametiühingu liikmete volitused neil on.

6.5.3 Pooled võimaldavad vastastikku takistamatult tutvuda kollektiivlepingu täitmiseks vajaliku teabega. Kontrolliks vajaliku teabe mitteesitamises süüdiolivate poolte esindajad kannavad vastutust seadustes ettenähtud korras.

6.5.4 TTÜ struktuuriüksustes kollektiivlepingu täitmisel tekkinud vaidlused lahendatakse läbirääkimiste teel struktuuriüksuse juhi ja struktuuriüksuse usaldusisiku vahel. Läbirääkimiste kohta koostatakse protokoll, millele kirjutavad alla mõlema poole esindajad.

6.5.5 Kui usaldusisik ja struktuuriüksuse juht kokkulepet ei saavuta, jätkuvad läbirääkimised TTÜ ALO juhataste ja tööandja esindajate vahel.

6.5.6 Kui tööandja ja TTÜ ALO juhataste esindajad käesoleva kollektiivlepingu täitmise või tõlgendamise osas ülikoolisisestelt kokkulepet ei saavuta on neil õigus vastavalt vaidluse sisule lahendada see kollektiivse töötüli lahendamise teel või pöörduda kohtusse.

6.5.7 Kollektiivlepingus ettenähtud kohustuste mittetäitmisel kannab süüdiolav pool vastutust seadustes ettenähtud korras.

Meestudeng, kes Sa soovid osa saada 80 aasta pikkustest akadeemilistest traditsioonidest ning ei põlga ära mõnusat seltskonda ja õllelauda, oled oodatud 25. septembril kell 19.00 Korp!Leola külalisteõhtule.

Toimumiskoht:

Korp! Leola konvent, Vabaduse pst. 160a

korp.leola@mail.ee

kohale saab: bussiga nr. 18 (Raba peatus)

bussiga nr 27 (kogunemine 18.00 TTÜ peakse juurde)

http://www.leola.ee/

GSM 056 560 189

Rotalia Fondi stipendiumid antakse kätte

Rotalia Fondi stipendiumide komitee määras 2001/2002. õppeaastaks Eesti üliõpilastele 33 stipendiumit (taotlusi 112), neist Eesti Kunstiaakadeemiale 1, Eesti Muusikaakadeemiale 1, Eesti Põllumajandusülikoolile 5, Tallinna Pedagoogikaülikoolile 3, Tartu Ülikoolile 19. Tallinna Tehnikaülikoolist said stipendiumi Lauri Keskaik, Frank Öim, Madis Aija, Mari-Liis Maripuu. Lisaks neile sai Birgit Kasak Helge

ja Bruno Laane stipendiumi.

Stipendiumid antakse kätte Korp!Rotalia majas Tartus, Tähe tn. 3, 14. septembril kl. 18.00.

Rotalia Fondi rahastavad väliseestlased, ühekordse stipendiumi suurus on 1000 USD. Jääb vaid soovida, et TTÜ tudengid osaleksid julgelt stipendiumi taotlemisel. Selle aasta stipendiumi taotles vaid kuus TTÜ tudengit.

M&M

Sic!

11. september

Infotund bakalaureuseõppest Ameerikas. Kell 16.00 korraldab Põhja-Ameerika ülikoolide teabekeskus grupikonsultatsiooni keskkoolide õpilastele, üliõpilastele ja kõigile, kes on huvitatud õppimisest Ameerika Ühendriikides või Kanas. Kõik huvilised on teretulnud teabekeskusesse III-211a.

12. september

Toimub Tallinna Tehnikaülikoolis tasuta **infoseminar** teemal "Tallinna Tehnikaülikool - ettevõtte koos-

tööpartner, tehnoloogiaseire, uued koostöövõimalused Soome ettevõtete ja teadusasutustega - osalemine TEKES tehnoloogiaprogrammides". Seminar toimub TTÜ VI korpuse auidooriumis 121.

12.-13. septembril

TTÜ rektor Andres Keevallik osaleb **SEFI aastakonverentsil** Kopenhagenis. Konverentsi teema: "New Engineering Competencies - Changing the Paradigm!" Info www.sefi2001.dk ja ka www.ttu.ee/external.

Järgmine M&M ilmub 25. septembril.

Labor est etiam ipsa voluptas
Töö on juba iseenesest nauding

Õppelaen Ühispangast

Viib 299 krooniga **Stockholmi** ja annab esmakursuslasele **ISIC Maestro kaardi tasuta**

Ühispanka Tudengipaketis on õppelaen, ISIC Maestro kaart, internetipank U-Net ja arvelduskonto. Nüüd on ISIC Maestro kaardil ka krediitvõimalus!

Lisateavet küsida ja Tudengipaketi taotlust täita saad lähimas Ühispanka kontoril või internetiaadressil www.eyp.ee/tudengipakett.

Reisil käinutele **fotovõistlus**, peavõit digitaalkamera Fuji Finepix 40i.

ISIC
FILMARI
FUJIFILM
TALLINK
EUI ESTI ÜLIÕPILASKONDADE LIIT
FEDERATION OF ESTONIAN STUDENT UNIONS
ESTI ÜHISPANK
www.eyp.ee