KÕIGI MAADE PROLETAARLASED, ÜHINEGE!

TALLINNA POLÜTEHNIK

TALLINNA POLÜTEHNILISE INSTITUUDI PARTEIKOMITEE, REKTORAADI, ELKNÜ KOMITEE JA AMETIÜHINGUKOMITEE HÄÄLEKANDJA

20 (594)

XXII aastakäik

Reedel, 29. mail 1970

ESIMENE NIMELINE...

Esmaspäeval, 25. mail avati meie õppeasutuse esimene nimeline auditoorium — keemiakorpuse suurim loengusaal kannab nüüdsest peale akadeemik Paul Kogermani (1891—1951) nime.

Pidulikul koosolekul viibisid TPI rektoraadi ja ühiskondlike organisatsioonide esindajad, Eesti NSV Teaduste Akadeemia Keemia Instituudi töötajad, akadeemik P. Kogermani omaksed ja meie instituudi rohkearvuline keemikute pere. Koosoleku avas keemiateaduskonna dekaan Endel Uus. Professor Hugo Raudsepp tegi kokkuvõtte P. Kogermani kui väljapaistva teadlase ja pedagoogi tegevusest. Instituudi rektor professor Agu Aarna eemaldas katte mälestustahvlilt, mis jääb alatiseks meenutama põlevkivikeemia loojat ja keemiaalase teadusliku uurimistöö organiseerijat vabariigis akadeemik P. Kogermani. Sõnavõtud vaheldusid lauludega TPI kammerkoori meeleolukas ettekandes.

Paul Kogerman sündis 5. detsembril 1891. a. Tallinnas. Pärast Tartu Ülikooli lõpetamist viibis ta stipendiaadina Londoni ülikoolis, kus talle omistati «Master of Science» teaduslik kraad. Eestisse naasmisel 1921. a. valitakse P. Kogerman Tartu Ülikooli orgaanilise keemia dotsendi kohusetäitjaks, pool aastat hiljem — dotsendiks ja 1924. aastal on ta juba orgaanilise keemia professor. Aastail 1927—1928 täiendas P. Kogerman ennast Harwardi ülikoolis ja mõne aasta pärast Zürichi tehnikaülikoolis. Seal omistati talle uurimuste eest doktori teaduslik kraad. Seoses Tallinna Tehnikaülikooli (praeguse Tallinna Polütehnilise Instituudi) loomisega määrati professor P. Kogerman 1936. aastal uue õppeasutuse rektoriks. Ühtlasi täitis ta orgaanilise keemia professori ja õlikivide uurimise laboratooriumi juhataja kohustusi. Pärast Suurt Isamaasõda töötas P. Kogerman TPI orgaanilise keemia kateedri juhatajana. Aastal 1947 valiti professor P. Kogerman Eesti NSV Teaduste Akadeemia tegevliikmeks ja määrati Keemia Instituudi direktoriks.

P. Kogerman oli kõrgema kooli õppejõud ligi kolmekümne aasta jooksul. Ta oli suurepärane lektor, tema loengud olid alati sisutihedad ja ühtlasi kaasakiskuvad. P. Kogermani tuleb lugeda üheks keemiaalase teadusliku uurimistöö rajajaks Eesti NSV-s. Juba 1925. aastal organiseeris ta Tartu Ülikooli juures õlikivide uurimise laboratooriumi, hiljem jätkus tema töö samanimelises laboratooriumis Tallinna Tehnikaülikoolis. P. Kogermani sulest on ilmunud põhjapanevaid töid põlevkivikeemia ja -tehnoloogia alalt. Tähelepanuväärsed on samuti P. Kogermani uurimused küllastumata ühendite polümerisatsiooni, isomerisatsiooni ja sünteesi alal (1,4-pentadieeni esmane süntees). Oma otsese töö kõrval pedagoogina ja teadlasena võttis P. Kogerman aktiivselt osa paljude riiklike komisjonide tööst tähtsate rahvamajanduslike probleemide lahendamisel.

Akadeemik P. Kogerman on jätnud sügava jälje keemiateaduse ja kõrgema hariduse arengusse meie vabariigis ja tema nime omistamine ühele suurimale instituudi auditooriumile on tänuväärt algatus.

PROFESSOR AGU AARNA BUDAPESTI TEHNIKAÜLIKOOLI AUDOKTORIKS

Budapesti Tehnikaülikooli pidulike istungite saali kogunesid Ungari Rahvavabariigi ministrid, Budapesti linnavalitsuse esindajad, NSV Liidu, Austria ja Ameerika Ühendriikide suursaatkondade juhtivad isikud ja teised külalised.

Õppeasutuse rektor professor Imre Perényi andis Tallinna Polütehnilise Instituudi rektorile professor Agu Aarnale, Viini Tehnikaülikooli hüdrotehnika kateedri juhatajale professor Werner Kresserile ja Ameerika Ühendriikides elunevale arhitektile professor Marcel Breyerile üle Budapesti Tehnikaülikooli audoktori diplomid.

Professor Agu Aarna on välismaal teadlasena hästi tuntud. Ta on Soome Keemia Seltsi kirjavahetajaliige. Trükis on avaldatud tema 130 teaduslikku tööd, ligi kolmsada populaarteaduslikku ja publitsistlikku kirjutist on tema sulest aastate kestel ilmunud ajakirjades ja ajalehtedes. Rida Agu Aarna teaduslikke töid on ilmunud välismaal.

Toiduainete tehnoloogia ringist

Meie ring asutati 28. märtsil 1967. a. Sellel koosolekul määrati kindlaks ka ringi funktsioonid: ekskursioonide korraldamine toiduainete ettevõtetesse, kohtumised huvitavate inimestega ja muidugi ringi liikmete osavõtt teaduslikust tööst. Jõudumööda oleme neid ülesandeid püüdnud täita ka käesoleval aastal. Oleme käinud Kirovi nim. Kalurikolhoosis, TA Keemiainstituudis, kus toimus huvitav kohtumine füüsikalise-keemia sektori juhataja professor O. Eiseniga. Reisimuljeid Rootsimaalt jagas meiega ringi juhendaja sm. A. Köstner. Väga huvitavaks kujunes nn. intelligentsi test, milles igaühel oli võimalus veenduda oma intelligentsuse astmes.

Kevadsemestril kõige huvitavamateks üritusteks olid kohtumised endiste lõpetajatega. Ühises vestlusringis jõudsime järeldusele, et edaspidi on vaja tugevdada sidemeid ettevõtete ja instituudi vahel, sest sellest oleneb tulevase inseneri edukas töö.

Selle aasta ekskursioonide seeria lõpetasime kondiitrivabrikuga «Kalev» ja kalalaevaga «F. Chopin». Ka edaspidi tahame jätkata vanas vaimus.

M. JÄNES,
ringi vanem

TR-41 KÄIS MOSKVAS

Kas olete südaöisel tunnil jälginud vahtkonnavahetust Punasel väljakul? Kas olete külastanud V. I. Lenini töökabinetti ja elukorterit Kremlis? Kas olete hilisõhtusel tunnil vaadanud Lenini mägedelt pühade-eelsetes tuledes säravat Moskvat? Ja lõpuks, kas olete söönud õhtust restoranis, mis asub 337 meetri kõrgusel? Kui ei ole veel, siis võtke ette ekskursioon Moskvasse.

Meid, see tähendab rühma TR-41 võttis Moskvas vastu I Meditsiiniinstituudi Interklubi. Ööbisime 12-korruselises vastvalminud ühiselamus. Oma väga sõbraliku suhtumisega jätsid sealsed meditsiinitudengid meeldiva mulje.

Kõige elamusterohkem oli meie külaskäik Lenini elukorterisse ja töökabinetti Kremlis. 15 aastat tagasi rajati sinna muuseum.

Külastasime veel Tretjakovi galeriid, Rahvamajandussaavutuste Näitust, Idamaade Kunstimuuseumit, Borodino lahingu muuseumi, Relvapalatit jne.

Lõpetuseks tahaksime tänada väsimatut Sylvia Hiibust, kes meile igati nõuga abiks oli.

TR-41

KEEMIKUTE PÄEVAKS

Keemia kui teaduse kõige sügavamad juured ulatuvad eelajaloolise inimese poolt taimsete ja loomsete materjalidega tehtud eksperimentideni. Pikki aastasadu jäi keemia suurelt osalt biokeemiliseks. Alles viimased poolteist sajandit on toonud sünteetilise keemia õitsengu nii probleemide ulatuselt kui ka tehnoloogiliste rakenduste mahult. Kütuse keemiline töötlemine, sünteetiliste polümeeride tootmine ja muud

TEHNILISE BIOKEEMIA TÖÖMAILT

suure keemia harud on kaasaja tsivilisatsioonist lahutamatud. Sellegipoolest pöörduvad viimastel aastakümnetel keemikute pilgud nii teoreetilistel kui praktilistel kaalutlustel jällegi üha enam biokeemia poole.

Ka meie instituudi keemikutest on teatud osa rakendunud tehnilise biokeemia probleemide lahendamisele. Põhiliseks eesmärgiks on senini olnud fermentpreparaatide saamine ja rakendamine toiduainete tootmise protsesside täiustamisel. Selle eesmärgi lahendamisel tuleb mõnevõrra paradoksaalsel viisil lähtuda tüüpilistest toidu rikkujatest hallitusseentest. Ööpäevaringselt loksutusseadmel kiikuvad kolvid poolvedela veidi teralise hapukalt lõhnava hallitusseente massiga ei ole küll väliselt eriti imponeerivad. Ometi on neis kolbides toimuv süsivesikuid ja valke hüdrolüüsivate fermentide biosüntees seni veel sünteetilise keemia meetoditega jäljendamatu. Senini on puhtkeemiliselt sünteesitud ainult üks ferment-ribonukleaas. Seegi teade publitseeriti alles möödunud aasta algul. Seetõttu on fermentide keemiline süntees sadadest või isegi tuhandetest etappidest koosnevana esialgu ainult teoreetilise tähtsusega ja praktikas saab rakendada vaid elusorganismide produtseeritud fermente.

Fermentatiivsed protsessid toiduainete töötlemisel on igivanad. Hapupiim, hapukapsad, juust, tallinna kilud ja muidugi ka kõikvõimalikud alkoholsed joogid on saadud fermentide poolt katalüüsitud reaktsioonide kaasabil. Sellistele juba klassikalistele tehnoloogilistele protsessidele võivad suurt abi osutada spetsiaalselt valmistatud fermentpreparaadid. Leiva maitsvuse ja poorsuse tõstmine, sitkevõitu liha pehmendamine, kvaliteetse tärklisesiirupi valmistamine, pumatikompvekkide säilivuse suurendamine fermentpreparaatide abil on leidnud kinnitust ja täpsustust TPI fermenditööstuse laboratooriumi töödes. Selle suuna uurimustest on suurimat efekti andnud juba tööstuslikult katsetatud meetod marjamahla tootmiseks pektinaasi preparaadi kaasabil. Purustajast tulnud mustsõstra- või karusmarjamass vedeldub mõne sajandiku protsendi fermendi lisandi mõjul lausa silmnähtavalt. Mahla eraldumist takistav pektiinaine hüdrolüüsub, mille tagajärjel tõuseb toodangu hulk ja kvaliteet.

Toodud loetelu haarab vaid väikese osa fermentide kasutusaladest. Üheks olulisemaks tehniliste fermentpreparaatide rakendamisviisidest näib lähematel aastatel kujunevat eriti aktiivsete pesupesemisvahendite tootmine. Kõige suuremat huvi pakuvad aga fermentide meditsiinilised rakendused.

Fermentide meditsiiniline kasutamine jääb muidugi meie instituudi keemikute vahetust huvideringist välja. Selle-eest pakuvad toiduainete tehnoloogidele suurt praktilist huvi mitmed muud tehnilise biokeemia probleemid, millede lahendamine ei ole seotud fermentpreparaatide rakendamisega. Probleemid veini valmimise kiirendamisest, leiva toiteväärtuse tõstmisest või kahjulike lisandite kõrvaldamisest toidus osutavad oma näilisest lihtsusest hoolimata lähemal vaatlemisel üsna keerukateks. Toidu koostisained on keerukad ja täpselt kindlaksmääratud struktuuriga. Näiteks olgu toodud tavalise suhkru struktuuri kirjeldav nimetus

1—2—α—D— glükopüranosiido—β—D— fruktofuranosiid.

Juba väikesed kõrvalekaldumised toidu komponentide kogustes või struktuuris avaldavad toote omadustele suurt, vahel isegi ohustavat mõju.

Seetõttu on biokeemia uurimistöös vajalik kaasaegne komplitseeritud aparatuur ja küsimustele teoreetiliselt sügav lähenemine.

Isegi näiliselt lihtsate toiduanete töötlemise protsesside olemus on selgitatav keerukate ja tundlike reaktsioonide kompleksidena.

A. KÖSTNER

Kõrgema haridusega spetsialistide vajadusest vabariigis

See küsimus on olnud rea aastate jooksul päevakorras nii vabariigi planeerivates organites kui ka kõrgemates õppeasutustes. Plaanimajanduse tingimustes ei saa õigesti kavandada vabariigi rahvamajandusharude ja kõrgemate koolide arengut, kui ei teata kõrgema haridusega spetsialistide vajadust ning selle erialast struktuuri.

Ka igat TPI lõpetajat ja TPI-sse astujat huvitab tema rakendamise võimalused valitud erialal.

Nimetatud küsimuse lahendamise eesmärgil võttis paar aastat tagasi Tallinna Polütehniline Instituut oma teaduslike uurimistööde plaani teema kõrgema haridusega inseneride ja ökonomistide perspektiivse vajaduse määramise kohta Eesti NSV tööstuses, ehituses, autotranspordis, projekteerimisorganisatsioonides, teaduslikes asutustes ja kõrgemates koolides. Sellest tööst võttis osa üle 60 õppejõu kõikidest profileerivatest kateedritest. Instituudi õppejõudude kollektiiv viis selle töö lõpule käesoleva aasta algul.

See oli esimene sellelaadne uurimistöö vabariigis ja loomulikult ei saadud selles töös lahendada lõpuni kõiki küsimusi. Uurimistöö ülesandeks on probleemile esimese lähendamise käigus saada ülevaade olukorrast, määrata ligikaudne kõrgema haridusega spetsialistide perspektiivne vajadus eelnimetatud rahvamajandusharudes ja analüüsida probleemi lahendamise mõningaid metoodilisi küsimusi. Tutvustame lugejaid lühidalt töötulemustega. Kuid eelnevalt vaatleme, kuidas vabariigi rahvamajandus ja sealhulgas eriti tööstus on varustatud käesoleval ajal kõrgema haridusega inseneridega ja ökonomistidega.

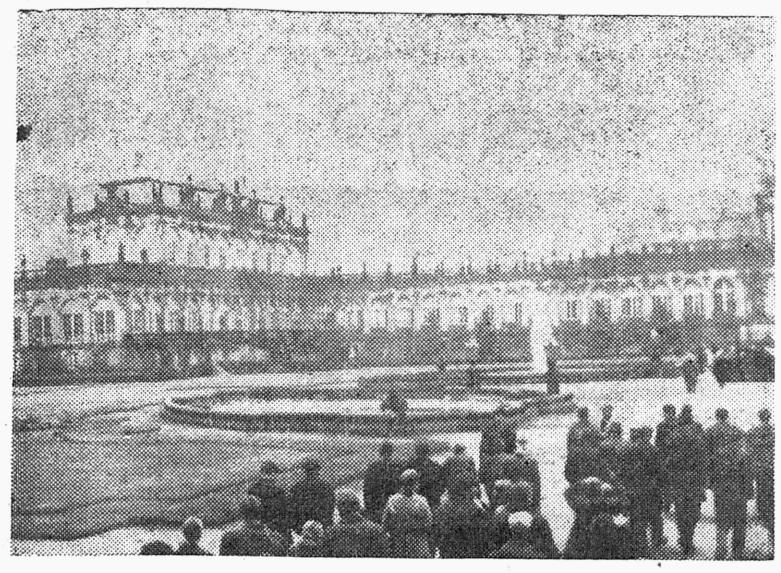
VABARIIGI RAHVAMAJANDUSE VARUSTATUS KÕRGEMA HARIDUSEGA SPETSIALISTIDEGA

On üldiseks seaduspärasuseks, et materiaalse tootmise sfääris tööliste osatähtsus langeb, süstemaatiliselt kasvab juhtimispersonali, sealhulgas aga eriti insener-tehniliste töötajate ja nende hulgas kõrgema haridusega spetsialistide arv ning osatähtsus.

Nii näiteks langes tööliste osatähtsus vabariigi tööstuses 83,7%-lt 1960. aastal 81,6%-ni 1968. aastal, insener-tehniliste töötajate osatähtsus suurenes samal ajal 8,5%-lt 11,3%-ni ja teenistujate osatähtsus peaaegu ei muutunud ja püsis 4,5% piires.

Kõrgema haridusega spetsialistide arvu kasv ületas tunduvalt insener-tehniliste töötajate arvu kasvu. Kõrgema haridusega spetsialistide arv kasvas vabariigi tööstusettevõtetes 3,4 tuhandelt 1960. aastal 7,2 tuhande insenerini 1968. aastal. Spetsialistide keskmine juurdekasv aastas nimetatud perioodil oli 9,8%. Viimane oli peaaegu võrdne kogutoodangu juurdekasvu tempoga (9,5%) ja jäi pisut maha tööstuslike põhifondide juurdekasvu keskmisest tempost aastas, mis oli 11,1%.

(Järg 2. lk.)



Rühm meie õppeasutuse sportlasi viibis hiljuti Saksa DV-s. Pildil näeme neid tutvumas Dresdeniga.

INSENERIDE EESKIRJAD

Oma igapäevases töös tuleb igal inseneril kokku puutuda riiklike standardite, ehitusnormide ja -eeskirjade, ekspluateerimise ja ohutu teenindamise eeskirjade ning muude instruktsioonidega, millede maht ulatub tuhandetesse lehekülgedesse.

Tegelikkuses ei täideta aga väga paljusid eeskirjade ja normide nõudeid, kusjuures peamised põhjused on:

1. Eeskirjade ja normide mittetundmine.
2. mittetäitmine, objektiivsetel põhjustel ja
3. eeskirjade ja normide ignoreerimine.

Objektiivseteks põhjusteks loen seda, et meie tööstus veel ei tooda vastavaid materjale või seadmeid. Eeskirjades peaks olema vastav märge.

Halb on see, et igapäevases töös eeskirjade ja normide mittetäitmine ning nendesse ignoreeriv suhtumine põhjustab ükskõikset suhtumist tööülesannetesse üldse. See mõjub eriti halvasti äsja instituudi lõpetanud insenerile, kes tööle asudes märkab tohutut vahet õpitu ja tegelikkuse vahel.

Juhinduda tuleks järgmisest:

1. Koostatud normid ja eeskirjad peavad olema konkreetsed ja lühikesed. Seoses üld- ja eriharidusega töötajate arvu kasvuga tuleks mõnigi tegevus jätta inimese loogika otsustada.

2. Kõigi eeskirju ja norme tuleks igal puhul täita või taotleda nende muutmist, kui leiate, et mõnede sätetega on liialdatud.

3. Keskasutustel organiseerida vastavate vahendite tootmist eeskirjade ja normide täitmiseks, et vältida igas allasutuses «jalgratta leiutamist».

4. Tugevdada ametkondlikku kontrolli ja rangelt karistada normide ja eeskirjade mittetäitjaid.

G. SEPMA,
Ehituse Organiseerimise Trusti tehnikaosakonna juhataja

TALLINN 1970

ETTEVAATUST, ELEKTRIAJAM!

Raske on otsustada, kes olid suurema kimbatuse sees: kas vanad kreeklased, kui nad merevaigu, klaasitükkide ja muude nõidumiseks vajalike seadmete abil elektri jälile said või kaasaegne elektrimees, kes tihti hoopiski elektri jälile ei saa. Sellepärast peab kohe ära ütlema, et see elektri-värk on üks keeruline värk ja elektrimees peaks olema üks väga tark mees. Kas see on nii?! Kindlasti, sest mitteelektrikud alias võhikud seda juttu ei viitsi lugeda, aga elektrimehed teavad seda juba niigi.

Edasi tahaks aga välja öelda tähtsama: nimelt on elekter kaasaja üks kõige negatiivsemaid nähtusi, sest tema kandjateks ja otsesteks põhjustajateks on sellised negatiivsed kujud nagu elektronid. Loomulikult esineb ka positiivset elektrit, kuid see on palju häbelikum ja armastab viibida rohkem sooveepurgis või muidu kinnises nõus, ning pole selle tõttu eriti moes. Vähemalt ei tolkne ta meil igal pool jalus.

Kuigi elekter kui negatiivne nähtus on põhjustanud ja põhjustab edaspidigi palju pahandust, on temaga aeg-ajalt ka mõndagi mõistlikku peale hakata. Eriti on seda märgata siis, kui teda pidevalt liikvele ajada ja mitte jätta omapead. Kuigi elektrit saadab tema liikumisel pea alati kõrvulukustav müra (valjuhääldid, plärafonid, elektrimootorid ja teataval määral ka äike), on sellega võimalik hea tahtmise juures harjuda.

Elektriajamid, need ongi need väikesed kohvrid suures universumis, kuhu meie, ajamimehed, oleme kutsutud ja seatud selle surmani ärahirmutatud negatiivse kogu ajama. Enamikele kolleegidele on jäänud kindlasti meelde need kaunid tunnid ajamite laboris! Mõnel on nendest välja kujunenud isegi enda isiklik arvamine elektriajami kohta. Minu arvates näiteks on elektriajam süsteem mootorist ja generaatorist ning ta on määratud viimase koormustakistuse ja ümbritseva ruumi soojendamiseks.

Võidakse muidugi küsida, et kas ma siis mujal elektriajamit näinud polegi kui ainult laboris? Ei, kuigi sellest ükskord palju ei puudunud. Nimelt oleks mul peaaegu õnnestunud osta külmutuskapp, kuid raha sai enne otsa.

Noh, aga pole veel katki midagi.

TOIVO KALMO,
TEFI aspirant

LÄHEME DIPLOMANDE KUULAMA!

Diplomand nagu eeldaks endamisi, et komisjon tunneb tema tööd ja probleeme ja pole oluline, mida kaitsmisel rääkida. See pole nii. On siiski vaja anda **oluline informatsioon** *oma töö kohta nii, et komisjon saaks otsustada,* **mida** *ja* **kuidas** *on diplomand oma töös teinud ja küsimuste abil selgitada — arutleda edasi neid probleeme, mis pakuvad rohkem huvi.*

Kui diplomand näiteks valikuta jutustab ümber tehnoloogilist protsessi, seejuures isegi ära näitamata, missugune seos on temal enesel kogu selle looga, siis ta lihtsalt «räägib mööda», komisjon ei saa vajalikku informatsiooni ja töö hindamine on häiritud. Seega on üsna põhjendatud hinnet alla võtta kehva esinemise eest — diplomand **ei ole suuteline oma tööd kaitsma.**

Mitmel kaitsmisel hakkas silma, et projekteeritud seadme tööd selgitav skeem, mis oli **arutluse põhiliseks objektiks,** *oli koostatud halvasti — väikeses mastaabis kalkale. Selline joonis pole praktiliselt jälgitav 4—5 meetri kauguselt, seega ei kvalifikatsioonikomisjoni laua tagant ega külaliste esimestest ridadest. Miks mitte võimaluse korral kasutada plakati taolist, just kaitsmise jaoks mõeldud joonist!*

Välja arvatud üksikud, ei viitsi kaitsmisele tulla 4. kursuse üliõpilased. Või ei julge, ei taiva tulla? Ometi oleks see huvitav ja tulevasele diplomandile hädavajalik.

Kuuleks, mida küsitakse, kuidas vastatakse.

J. VAITMAA

Kõrgema haridusega spetsialistide vajadusest vabariigis

(Algus 1. lk.)

Üheks näitajaks, mis iseloomustab spetsialistidega varustatuse taset, on spetsialistide arv 1000 töötaja kohta. Vabariigi tööstusees tuli 1000 tööstusliku tootmistöötaja kohta 1960. aastal 21 ja 1968. aastal 32 kõrgema haridusega spetsialisti.

Enamik kõrgema haridusega spetsialiste on koondunud masina- ja metallitööstusse, kus töötab 35% kõigist tööstuses rakendatud kõrgema haridusega spetsialistidest, toiduainetööstuses töötab 14%, kergetööstuses 11,2%, kütteainetööstuses 10%, energiatööstuses 7,4%, ehitusmaterjalide tööstuses 4,5% ja keemiatööstuses 4%.

Kõrgema haridusega inseneride ja ökonomistide vahekord tööstusharuti on väga erinev. Kuid üldiselt inseneride arv mitmekordselt ületab kõrgema haridusega ökonomistide arvu. Tööstuses tervikuna tuleb ühe kõrgema haridusega ökonomisti kohta viis kõrgema haridusega inseneri. Tööstusharuti on see vahekord järgmine: keemiatööstuses — 1:5; masina- ja metallitööstuses — 1:5; ehitusmaterjalide tööstuses ja toiduainetööstuses — 1:4, kergetööstuses — 1:2.

Analüüs näitab, et kõrgema haridusega ökonomistide osatähtsus süstemaatiliselt suureneb. See on tingitud tootmise juhtimise ja organiseerimise järjest komplitseeritumaks muutumisest ning ökonoomikaküsimuste tähtsuse kasvust.

Üheks oluliseks küsimuseks on ka kõrgema ja kesk-eriharidusega spetsialistide vahekorra küsimus. See on tähtis majanduslik probleem, sest kõrgema haridusega spetsialisti ettevalmistamine läheb ühiskonnale palju rohkem maksma kui kesk-eriharidusega spetsialisti ettevalmistamine.

Tööstuses tervikuna tuli 1968. aastal ühe kõrgema haridusega spetsialisti kohta 2,4 kesk-eriharidusega spetsialisti. Tööstusharuti oli see vahekord järgmine: kergetööstuses — 1:4,2; toiduainetööstuses — 1:3,8; ehitusmaterjalide tööstuses — 1:3,1; kütteainetööstuses — 1:2,6; energiatööstuses — 1:2,2; masina- ja metallitööstuses — 1:1,6 ja keemiatööstuses — 1:1.

Milline peaks olema ratsionaalne kõrgema haridusega ja kesk-eriharidusega spetsialistide vahekord? See oleneb väga paljudest teguritest ja vajab spetsiaalset uurimust. Selle küsimuse selgitamine ei kuulunud uurimiskollektiivi otseste ülesannete hulka. Kuid analüüs näitas, et toimub kõrgema haridusega spetsialistide osatähtsuse kasv. Seda tingib: 1) teaduse ja tehnika kiire areng ning loomingulise töö osatähtsuse kasv tootmises; 2) juhtimis-, planeerimis- ja arvestustöö mehhaniseerimine ning automatiseerimine, mis vähendab eeskätt kesk-eriharidusega spetsialistide arvu, kes tegelevad suurel määral aruandlusega ja 3) kõrgema haridusega spetsialistide ametkohtadel töötavate üldharidusega töötajate, s. o. praktikute järk-järguline väljavahetamise vajadus, millise teguri mõju meie vabariigi tööstuses on eriti suur.

Tööstusettevõtete juhtivatest ametikohtadest, kus peaksid töötama kõrgema haridusega spetsialistid, olid 1968. aastal täidetud üle 60% keskeri- ja üldharidusega töötajatega. Sealhulgas ei omanud kõrgemat haridust direktoreist 61%, direktorite asetäitjatest 49%, peainseneridest 38%, pearaamatupidajaist 91%, konstrueerimis- ja tehnoloogiaosakonna, büroode ja gruppide juhatajaist ning nende asetäitjaist 34%, teiste tootmisosakondade, büroode ja gruppide juhatajaist ning nende asetäitjaist 57%.

Kaasajal, mil teaduslik uurimistöö on muutunud ka tööstusettevõtete otseseks ülesandeks ja areneb tihe koostöö teaduslike uurimisasutustega ei ole enam mõeldav, et juhtivad ametikohad oleksid täidetud praktikutega, kelle teoreetiliste teadmiste pagasist ei piisa järjest keerukamaks muutuvate teaduslike, tehniliste ja ökonoomikaalaste probleemide lahendamiseks.

Palju praktikuid töötab kõrgema haridusega spetsialistidele ettenähtud ametikohtadel ka teistes rahvamajandusharudes. Eesti NSV ehitus- ja projekteerimisorganisatsioonides moodustas see näitaja 1968. aasta algul 54%, Eesti NSV Autotranspordi ja Maanteede Ministeeriumi süsteemis 59%, Eesti NSV Kommunaalmajanduse ja Teenindusministeeriumi süsteemides — 63%, ETKVL-i süsteemis isegi 79%.

Kõrgema haridusega spetsialistide perspektiivne vajadus

Kõrgema haridusega spetsialistide täiendav vajadus määrati kindlaks 1980. aastaks erialade lõikes eraldi praktikute asendamiseks, tootmise laiendamiseks ning surma tõttu väljalangejate ja pensionileminejate katteks.

See täiendav vajadus uurimisega hõlmatud rahvamajandusharudes moodustas ümardatult aastail 1968—1980 (inimeest):

a) praktikute asendamiseks — 11400 (55%)
b) tootmise laiendamiseks — 6500 (31%)
c) väljalangemise katteks — 3000 (14%).
Kokku: 20900 (100%)
Sellest tööstuses:
a) 5500 (63%)
b) 1900 (21%)
c) 1400 (16%).
Kokku: 8800 (100%)

Spetsialistide üldisest täiendavast vajadusest moodustavad insenerid 69%, ökonomistid 25% ja muud erialad (matemaatikud, psühholoogid, kunstnikud) 6%.

Et katta nimetatud perspektiivset vajadust, tuleks teoreetiliselt kõrgemates koolides iga aasta vabariigi jaoks ette valmistada 1600 kõrgema haridusega spetsialisti, sellest TPI erialadel 1200 spetsialisti. Ülejäänud spetsialistide ettevalmistamine peaks toimuma vabariigi teistes kõrgemates koolides ja väljaspool vabariiki.

TPI võimsus inseneride ja ökonomistide ettevalmistamise alal ei ületa 100 spetsialisti. Ka ei ole otstarbekohane TPI laiendamine, sest pärast praktikute asendamist vabariigi rahvamajanduses stabiliseerub spetsialistide vajadus TPI erialadel 950—1000 piires ja see tingiks siis instituudi tegevuse koondamise. Seetõttu on parem lükata praktikute asendamine edasi vähemalt ühe viisaastaku võrra, s. o. 1985. aastani ja piirata kõrgema haridusega spetsialistide ettevalmistamine aastas kõigil erialadel 1300 inimesega ja sealhulgas TPI erialadel 970—1000 spetsialistiga.

TPI-s iga aasta ettevalmistamisele kuuluv spetsialistide arv jaguneb teaduskondade ja tähtsamate erialade järgi järgmiselt:

TEADUSKONNAD JA ERIALAD

Energeetikateaduskond	**155**
sellest:	
a) soojuselektrijaamad (eriala 0305)	20
b) laevajõuseadmed (eriala 0525)	40
c) autotransport (eriala 1609)	26
Elektrotehnikateaduskond	**147**
sellest:	
a) automaatika- ja telemehaanika (eriala 0601)	20
b) arvutustehnika seadmed ja aparaadid (eriala 0608)	63
c) raadiotehnika (eriala 0701)	43
Mehaanikateaduskond	**117**
sellest:	
a) masinaehituse tehnoloogia, metallilõikepingid ja -instrumendid	70
b) masinaehituse kompleksne mehhaniseerimine ja automatiseerimine	18
Keemiateaduskond	**96**
sellest:	
a) keemiatööstuse protsessid ja keemia küberneetika (eriala 0834)	52
b) konserveerimise tehnoloogia (eriala 1007)	21
c) ühiskondliku toitlustamise tehnoloogia ja organiseerimine (eriala 1011)	20
Ehitusteaduskond	**218**
sellest:	
a) tööstus- ja tsiviilehitus (eriala 1202)	142
b) ehituskonstruktsioonide ja detailide tootmine (eriala 1207)	20
c) veevarustus ja kanalisatsioon (eriala 1209)	20
d) autoteed (eriala 1211)	22
Majandusteaduskond	**267**
sellest:	
a) tööstuse planeerimine (eriala 1702)	41
b) materiaal-tehnilise varustamise ökonoomika ja planeerimine (eriala 1703)	40
c) masinaehituse ökonoomika ja organiseerimine (eriala 1709)	58
d) ehituse ökonoomika ja organiseerimine (eriala 1721)	30
e) raamatupidamine (eriala 1737)	61

Eelnimetatud uurimistöö tulemused on aluseks teaduskondadele ja kateedritele spetsialistide ettevalmistamise konkreetsete plaanide koostamiseks õppevormide lõikes, viies läbi vajaduse korral erialade ühendamised ja asendamised. Üliõpilaste vastuvõtu kontingent tuletatakse spetsialistide vajadusest lähtudes, võttes arvesse üliõpilaste väljalangemist õppeaja jooksul.

Nagu esitatust nähtub, vajab vabariigi rahvamajandus küllaltki suurel arvul kõrgema haridusega insenere ja ökonomiste. TPI ees seisab ülesanne tagada vajaduse rahuldamine võimekate spetsialistidega.

E. KULL

KUIDAS TÖÖTAB ÜKB?

Möödunud asata lõpul alustas tööd Üliõpilaste Konstrueerimisbüroo. Nüüd, pärast tema pooleaastast eksiteerimist, võib teha juba mõningaid kokkuvõtteid tehtud tööst. Praegu on bürool lepinguid sõlmitud 54 000 rubla väärtuses ja tema tööst võtab osa 76 üliõpilast. Kas seda on palju või vähe?

Võrreldes meie lõunanaabrite — Riia Polütehnilise Instituudi ÜKB-ga, mille tööst võtab osa 180 üliõpilast aastase töömahuga 200 000 rubla, võib öelda, et meie büroo näitajad on kehvavõitu. Kaunase Polütehnilises Instituudis aga võtab ÜKB tööst osa üle 500 üliõpilase töömahuga 400 000 rubla.

Vastavalt Kõrgema ja Keskeerihariduse Ministeeriumi ringkirjale 7. oktoobrist 1968. a. «Üliõpilaste konstrueerimise, projekteerimise, tehnoloogiliste ja majanduslike büroode, kui üliõpilaste teadusliku uurimistööde vormide tähtsusest ja arenguperspektiividest kõrgemates õppeasutustes», on tarvis eelpoolnimetatud bürood organiseerida kõikides kõrgemates õppeasutustes. Nende eesmärgiks on anda üliõpilastele rohkem praktilisi teadmisi ja kogemusi tulevaseks iseseisvaks tööks. Seega ÜKB peab töötama ja arenema.

Mis siis segab meid saavutamast kõrgemaid näitajaid? Meil on ju küllaldaselt üliõpilasi, kes sooviksid ÜKB tööst osa võtta. Samuti on saabunud ettevõtetelt rohkesti tellimusi. Nendest oleme kahjuks lepingutena vormistanud senini vaid osa, kuna enamik õppejõududest, kes oleksid võimelised töid juhendama, on juba seotud teaduslike uurimistööde lepingutega. Seega puudub neil majanduslik stiimul ÜKB raames vastutada üliõpilaste töö kvaliteedi eest.

Kuidas siis laiendada ÜKB-d ja tõmmata tema tööle kaasa rohkem üliõpilasi? Selleks on meil neli võimalust. Esiteks peaksid teaduskonnad oma teadusliku uurimistöö plaane mõningal määral korrigeerima, et jätkuks juhendajaid ka ÜKB töödele. Praegu töötavad ÜKB filiaalid mehaanika-, elektrotehnika-, ehituse-, energeetikateaduskonnas, samal ajal kui keemia- ja majandusteaduskond pole sõlminud veel ühtki lepingut. Kui iga teaduskond püüaks sõlmida käesoleva aasta lõpuni ÜKB raames lepinguid paarikümnegi tuhande rubla väärtuses, võiksime oma esimise aasta töötulemustega rahule jääda.

Teiseks võimaluseks oleks kursus- või diplomitöö ulatuses väikesemahuliste, kitsalt erialaste lepingute sõlmimine, milles õppejõud oleks projekti juhendajaks ja töö kvaliteedi eest vastutajaks, kusjuures temale lepingu järgi ei tasuta. Üliõpilane aga töö teostajana saab kuni 35 rubla kuus. Esimese niisuguse lepingu («Türistori TL-2 jahutussüsteemi uurimine») sõlmis juba soojusenergeetika kateeder assistent K. Rajuri juhendamisel. Õppejõule, kes tegeleb mingi kitsa ala uurimisega (näiteks dissertatsiooni kirjutamiseks), on nimetatud töövorm kasulik, sest ta võib nõuda üliõpilaselt õppeotstarbel kirjutatud kursus- või diplomitööst põhjalikumat tööd, kuna viimasele makstakse selle eest tasu. Samaaegselt võib ta aga kasutada üliõpilase poolt kogutud materjale. Kolmandaks võimaluseks suurema hulga üliõpilaste kaasatõmbamiseks ÜKB tööle oleks projektide tegemine asutustele abistamise korras, kusjuures lepingut nendega ei sõlmita. Selleks peaks olema tihedam side õppejõudude, kes tegelevad projektide teemade valiku ja ÜKB vahel. Ühelt poolt on ÜKB-l välja pakkuda hulk huvitavaid projektide teemasid, mida pole õnnestunud lepingutena vormistada. Teiselt poolt teevad üliõpilased paljude kateedrite juures projekte asutustele ja ettevõtetele, mida ÜKB pole arvele võtnud.

Neljandaks peaksid üliõpilased ise näitama suuremat omapoolset initsiatiivi ÜKB tööst osavõtmiseks ja oma kursus- või diplomitöö vormistamiseks lepingu alusel. Tuleb meeles pidada, et kasu saab sellest nii üliõpilane ise (töötasu kuni 35 rubla kuus ning võimaluse tegelda aktuaalsete ja huvitavate probleemidega), kui ka rahvamajandus.

A. TEASTE,
ÜKB juhataja

JUTUAJAMINE MALEVA PEAINSENERI LEMBIT LINNUPÕLLUGA

Lembit Linnupõld on EÜE-ga seotud juba mitu aastat ja ka peainseneri amet on talle eelmistest aastatest tuttav. Pöördume Lembitu poole mõnede küsimustega, et teada saada, kuidas kulgeb EÜE-70 ettevalmistus ja mida uut on oodata maleva ehitustegevuses tänavu suvel.

*** Kuidas sina, Lembit, hindad maleva ettevalmistust eelneva aastaga võrreldes?**

«Arvestades, et EÜE-70 ettevalmistus algas varem, on suudetud töid teha põhjalikumalt. Hoolikamalt on valitud regioonide ja rühmade juhtkonnad. Ehitustegevuse ettevalmistusele on pühendatud tunduvalt rohkem tähelepanu kui mullu.»

*** Millist osa etendavad TPI tudengid ehitusmalevas?**

«TPI üliõpilaste osatähtsus 1970. a. on võrreldes varasemate aastatega tublisti kasvanud, seda nii juhtiva kaadri kui ka ehitusmalevlaste osas.

EÜE-70-st on avaldanud soovi osa võtta üle 600 TPI üliõpilase. Seni kuni malev tegeleb ehitamisega, langeb maleva tootmistegevuse juhtimise põhiraskus TPI Ehitusteaduskonna üliõpilastele. On heameel märkida, et ehitusteaduskonna dekanaat ja profileerivad kateedrid on iga aastaga üha enam tähelepanu osutanud EÜE probleemidele ja aidanud neid võimaluste piires lahendada.»

*** Kuidas Sa hindad EÜE Keskstaabi sidet ELKNÜ TPI Komsomolikomiteega?**

«TPI eelmisel. XVIII komsomoli konverentsil anti ELKNÜ TPI Komsomolikomitee tööle rahuldav hinnang. Kuna põhilised puudujäägid komsomolikomitee töös ei olnud seotud ehitusmalevaga — siis võiks tööd ehitusmaleva lõigus hinnata «heaga».»

*** Kas Sa pead vajalikuks komsomoliaktivistide osavõttu EÜE töös ja miks?**

«Nii nagu EÜE on lahutamatu komsomolist, nii on komsomoli aktivist lahutamatu ehitusmalevast. Osavõtt maleva juhtimisest nii rühma, regiooni kui ka keskstaabi tasemel õpetab tulevasele tootmisjuhile praktiliselt nii inimeste kui ka asutuste vahelise suhtlemise keerukat kunsti.

Kui TPI lõpetajate teoreetilisi teadmisi on alati kõrgelt hinnatud, siis tihti jääb vajaka kollektiivi juhtimise ja inimestega suhtlemise oskusest. Ei tohi alahinnata ka seda, et ehitusmalevas tulevane insener õpib lugu pidama lihtsast töölisest ja tema tööst.»

*** Paljudele ei ole vist teadagi, et Sa, Lembit, oled TPI kaugõppe aspirant. Kas Sulle ei muutu peainseneri amet ka koormavaks — on ju ööpäevas siiski ainult 24 tundi?**

«Ei, see on koormav mulle ainult kui aspirandile. On ju teada, et EÜE-70-ne rühmad hakkavad tööle vabariigi kõigis rajoonides. Seoses maleva pideva laienemisega on mõnede endiste malevlaste seast kuulda arvamust, et ega seda malevat ikka enam korralikult juhtida suudeta, ei tunta isegi üksteist enam nägupidi, mis siis muust rääkida.»

*** Kas sellel jutul on tõepõhi all?**

«Eks iga rott arva seda, et pärast tema lahkumist «läheb laev põhja».

EÜE populaarsuse «langemist» TPI tudengite hulgas iseloomustavad kõige ilmekamalt malevast osavõtjate arvud:

EÜE-68 — 340 üliõpilast,
EÜE-69 — 450 üliõpilast ja
EÜE-70 — 600 üliõpilast.»

*** Kas ja millal siiski saabub aasta, kus pidulikult sängitatakse tähed EÜE?**

«EÜE loodi siis, kui tema järele tekkis vajadus. Kui kunagi saadakse üle kvalifitseeritud tööjõu puudusest meie vabariigi ehitustel ja sellega kaob majanduslikult EÜE-d liikuma panev jõud, ei tähenda see veel maleva surmatundi.

Ilmselt transformeerub EÜE selleks ajaks oma töövormidelt uueks, kuid kasvatuslikelt eesmärkidelt samalaadseks üliõpilasnoorsoo eneseleidmise ja eneseteostuse kooliks.»

*** Milliseks pead kasvatustöö ja ehitustöö vahekorda EÜE-s?**

«Kasvatustöö maleval on ehitustööst lahutamatu. Viimane on üks kollektiivsustunde, distsipliini, tahtejõu jne. kasvatamise vahend, kuid mitte ainult vahend. Ehitustöö loob maleva kui organisatsiooni majanduslikku baasi, millele tuginev suuresti kõik ülejäänud kasvatustöö, nagu internatsionaalne, poliitiline, kultuuriline, sportlik jne.»

*** Kas on loota ehitustegevuse laienemist vabariigis ka EÜE-s järgnevatel aastatel?**

«Arvatavasti oluliselt mitte. ennemini on võimalik enk tööde mahu mõningane vähenemine.»

*** Kuidas Sa hindad ajalehe «Tallinna Polütehnik» taset?**

«Loen «Polütehnikut» alates 1959. a. ja olen juba varasemast veendunud, et ükski hea pole nii hea, et ei saaks olla parem.»

*** On teada, et malevas kehtib kuiv seadus, millist jooki Sina ka jood?**

«Kohvi.»

Suur tänu ja «kivi kotti» eelolevaks suveks!

TILLUKESI KILLUKESI

Kas teate, et...

...MP-41 tähendab kohalikus keelemurrakus peenmehaanikaseadmete teist kursust.

...vaatamata tütarlaste vähesusele on meil suitsetajate protsent maailma keskmisest madalam — nimelt 11,7677 protsenti. Muide siinjuures peaks konsulteerima keemikutega. Võib-olla on neil see protsent suurem. Ja siis juba alustame sõnadega, et seoses tütarlaste vähesusega.

...me ei unusta ka suvel oma eriala ja peenikesi masinaid. Nagu statistika näitab, töötas 60 protsenti meie EÜE poistest maleva ühel peenemal mehhanismil — segumasinal või selle vahetus läheduses.

Ja lõpuks: kas teate, et...

...kõigele vaatamata tahaksime eelkäijate väärilised olla.

MP-41

ÕPPEFILMIST ÜLDSE

HENN NELJAND

(Järg)

Kolmandaks peab filmimisest osa võtma psühholoog, kelle ülesandeks on igasuguseid psühholoogilisi «nippe» kasutades film üles ehitada nii, et oleks saavutatud õpilase maksimaalne vastuvõtlikkus. See tähendab, ta peab hoolitsema selle eest, et kogu informatsioon õpilase vastuvõtukanaleid pidi (nägemis- ja kuulmismeel) kindlalt ajusse jõuaks ja sinna ka jääks!

Õppefilm peab olema huvitav, lausa põnev! Huvitav on aga see, mis asub meie arusaamisvõime piirimail, kuid on siiski arusaadav ja jälgitav. (Tuntud tõed ei ole huvitavad). Huvitavat filmi jälgime me maksimaalse tähelepanuga, huvitavad sündmused jäävad meile kõige paremini meelde. Huvitavat sündmust jälgides oleme «kogu oma olemusega» selle küljes kinni ja just sellepärast peabki õppefilm olema huvitav! See ei tähenda kaugeltki seda, et õppefilmis peaks kriminaalfilmi eeskujul gangster püstoliga valemit taga ajama, ei tähenda ka seda, et tahvli asemel on targem valem filmilindile kirjutada. Aga tähendab küll seda, et samuti kui seiklusfilmis muutub muusika ärevaks enne «plahvatust», võib seda efekti kasutada ka õppefilmis enne «sõlmpunkte» tähelepanu koondamiseks.

See on vaid üks «pisi»-näide. Igatahes psühholoogile probleeme jätkub. Samuti pedagoogile ja teadlasele.

Filmikeel on sündmuste keel! Kahjuks just seda kiputakse unustama. Ja mitte ainult õppefilmide, vaid ka «päris» filmide juures.

Hiljuti avanes õnn näha ühte õppefilmi vurride teooriast, kus kolme osa (s. o. 30 minuti) vältel näidati pöörlevat vurri ühes ja samas plaanis ning kirjutati selle kõrvale valemeid. Ei tea, kas autorid lootsid, et üliõpilased on võimelised ka pimedas saalis neid konspekteerima? Sündmused seisnesid selles, et paar korda näidati ekraanil meest, kes vurri pöörlemist pealt vaatas ja vahete-vahel tõmmati sellele (ikka pöörlevale) vurrile vektor kas piki telge või risti teljega.

Kui õpetaja oleks auditooriumis tahvlile vurri joonistanud, sellele vektorid vedanud ja kõrvale valemid kirjutanud, oleks kasu (kuigi see vurr tahvlil ei pöörle) niigipalju olnud, et õpilased normaalselt konspekteerida saaksid. Sealjuures oleks õppejõud võinud loengu jooksul teha paar korda näo, nagu vataks ta pöörlevat vurri.

Oo õppefilm! Mida kõike Sinu nimel (või nime all) ei tehta!

Nagu ikka filmimisel, ei saada ka õppefilmi juures läbi ilma «filmimeesteta» (operaator, režissöör), kes tunnevad filmi väljendusvahendeid ja valdavad tehnikat. Siin ei ole tehnika all mõeldud filmimist nähtamatutes infrapunastes kiirtes, kiirvõtteid, multiplikatsiooni või muud taolist, vaid filmi mõtte, idee, edasiandmise tehnikat, väljendusvahendite valikut ja realiseerimist. Ei ole kaugeltki üksköik, millise nurga all ja plaanis filmitakse, milline on valgustus või millele asetatakse rõhk, milline on montaaž ja millele juhitakse silma või kõrva tähelepanu. Kuid need küsimused väljuvad juba selle artikli raamidest. Tähtasam on hoopis see, et kogu kollektiiv töötaks nagu üks mees üksmeelselt ühe idee, ühe eesmärgi nimel. Kena oleks, kui leidukski üks selline mees, kellel kõik need vastavad omadused on. Kuid kaasaegse kitsa spetsialiseerumise tingimustes?

On võimalik ka kergemat teed minna. Ja nii tehaksegi. Kahjuks!

Omaette ülesandeks on filmi kvaliteedi tagamine ja seda nii lahenduslikust kui ka tehnilisest seisukohast. Et õpilane ei peaks oma tähelepanu ebaolulisele suunama, peamisest kõrvale juhtima, et peamine oleks välja toodud, rõhutatud ja maksimaalselt meeldejäävalt esitatud. Näiteks ei tohiks muusikaline taust tähelepanu endale tõmmata ja teksti segada, vaid peaks ainult alateadvust mõjutama, tähelepanu koondama või lõdvestama, määrama meie suhtumise ekraanil olevasse. Siit tulenevalt on ka täiesti väär propageerida 16- ja 8-millimeeterfilmide ainuvalitsust. Ebaterav pilt (eriti värvilistel) ja ebakvaliteetne heli (mis on juba alla igasugust arvustust) tekitavad vaatajas lisakoormuse ja tihti teevad isegi võimatuks mõtte jälgimise. Milleks peab õpilane oma vaimu pingutama, et saada aru diktor'st? («Mis ta nüüd ütles?») Eks peaksid õppefilmid kindlasti olema dubleeritud (emakeel on kergemini mõistetav).

(Järgneb.)

ATEISMIKLUBI «ATHEOS»

MIS ME SEL AASTAL ÄRA TEGIME? (VÄLJAVÕTTEID ARUANDEST)

Mis me sel aastal ära tegime?
(väljavõtteid aruandest)

1. **Neli** *kollektiivset* **konkreetset sotsiaalset uurimust,** *mille jooksul küsitleti 1748 üliõpilast ja vaadeldi 10 000 inimesest koosnevat objekti. Uurimuste läbiviimisega tegeles 119 tudengit, neist 30 võttis osa ka materjali läbitöötamisest ja üldistamisest.*

2. *Kogutud materjali kasutati* **7 ÜTÜ uurimistöö** *jaoks. Neist 5 kanti ette konverentsidel ja 3 said auhinnad* **TPI ÜTÜ** *konkurssidel (L.* **Laanemets** *— U.* **Rennik,** *J.* **Laast-Laas** *— H.* **Salumäe,** *A.* **Laur** *— S.* **Soosaar**). *Meile langes ÜTÜ juubelikonverentsi* **filosoofia** *sektsiooni TPI-poolne sisuline töö ja 2/3 organiseerimistööst.*

3. *Viidi läbi konkurss* **«TPI 1970. aasta parim ateismitundja».**

4. *Lähemail päevil jõuab müügile raamat* **«Ateism. Religioon. Sotsioloogia.»**, *mis sisaldab ka 3 üliõpilaste uurimust.* **«Edasi»** *saab taas «Atheose» koostatud ateismilehekülje. Et me oma instituudi lehes tihti kirjutame, seda olete isegi tähele pannud.*

5. *Sel aastal tegime* **6 klubiõhtut.** *Osavõtjaid oli 347.*

6. *Kahel korral käisime* **ekskursioonil** *(dominiiklaste kloostris ja Leningradis religiooni ja ateismi ajaloo muuseumis). Ekskursante oli kokku 46 inimest.*

7. *Peame sõprussidemeid teiste noorteklubidega (Türi «Meie Saar», Tallinna komsomoliklubi «Astra»), oleme nende õhtuid sisustanud, juttu puhunud, arupärijaile ka kirjasõna kaudu selgitust andnud. Meie töid ja tegemisi on valgustatud «Vikerraadios». Kuulsad me pole, aga meid tuntakse väljaspool vabariikigi. Sel aastal ilmus Moldaavia NSV-s TPI üliõpilaste ateistliku kasvatuse ja ateismiringi kogemusi tutvustav materjal.*

Oleme tavalised tudengid. Meil on vaid kaks iseärasust:

1) oleme hästi noored, peamiselt esimeselt kursuselt ja
2) meid huvitab ateism.

M. KUTSAR,
ateismiringi vanem ja «Atheose» presidendi kt.
A. LAUR,
«Atheose» siseminister
K. VIMMSAARE,
ateismiringi juhendaja ja «Atheose» presidendi nõunik

TÄPPISTEADUSTE ALANE KONKURSS

Täppisteaduste referatiivsete tööde konkursile esitati kokku 16 tööd (keemia alalt 8, matemaatika alalt 4, teoreetilise mehaanika alalt 3 ja füüsika alalt 1 töö). Konkursi peakomisjon märkis ära füüsika kateedri nõrka tööd konkursi propageerimisel.

Vastavalt konkursi hindamiskomisjoni otsusele premeeriti konkursist osavõtjaid järgnevalt:

I preemia — à 50. —rubla

1. Tööle teemal «Metallkarbonüülid» (märgusõna «Knüül») — autor Malle Eisen (KO-41).
2. Tööle teemal «Boole'i algebra ja selle rakendusi» (märgusõna «ABC») autor — Liivi Raun (TI-21).

B. II preemia — à 35 rubla.

1. Tööle teemal «Boole'i algebra ja selle rakendusi», (märgusõni «Gamma») — autor **Hillar Valk** (AA-41).
2. Tööle teemal «Liitfunktsioonide graafikute konstrueerimine» (märgusõna «Гипербола») — autor **Aleksander Malenkov** (MM-28).
3. Tööle teemal «Boole'i algebra ja mõningaid selle rakendusi» (märgusõna «Struktuur») — autor **Raivo Kasemets** (E-22).
4. Tööle teemal «Metallide elektrijuhtivuse teooria» (märgusõna «Kevad») — autor **Jelena Revenko** (AT-47).
5. Tööle teemal «Miks toimuvad keemilised reaktsioonid» (märgusõna «Entroopia») — autor **Heino Raivet** (KP-21).
6. Tööle teemal «Metallide karbonüülid» (märgusõna «Ketoon»), autor **Riinalt Hanson** (KÜ-41).

III preemia — à 25 rubla.

1. Tööle teemal «Sidemed mehaanikas» (märgusõna «Rool») — autor **Aino Kütt** (AA-41).
2. Tööle teemal «Sidemed mehaanikas» (märgusõna «Unine») — autor **Liidia Helstein** (MÕ-21).
3. Tööle teemal «Metallide karbonüülid» (märgusõna «Neutriino») — autor **Astra Sinkel** (KO-41).
4. Tööle teemal «Miks toimuvad keemilised reaktsioonid» (märgusõna «Omega») — autor **Natalia Pustõlnik** (KA-47).
5. Tööle teemal «Miks toimuvad keemilised reaktsioonid» (märgusõna «Aprel») — autor **Jelena Belova** (KA-47).
6. Tööle teemal «Kuidas toimuvad keemilised reaktsioonid» (märgusõna «Poslednija reliikvia») — autor **Ludmilla Rutškina** (KA-47).
7. Tööle teemal «Puhaste metallide tootmise tehnoloogia» (märgusõna «Žorž») — autor **Georgi Klugman** (KA-61).

0308

Esimene lend potentsiaalseid tööstusliku soojusenergeetika insenere väljastati instituudist 1965. aastal. In factum 14, in jure 12. Kaks pidid läbi tegema tunduvalt pikema diplomieelse praktika. sest nad enne instituuti astumist olid mõned aastad tööd teinud (!). Seepärast kandus ka lõpetamine järgmisse aastasse.

Nii riiklike kui ka isiklike huvide kokkulangemise tõttu viis töökoht neist kaks Orule, ülejäänud Tallinna. Vaatamata sellele, et erialal erilist populaarsust tudengite hulgas ei olnud (puuduvad selle nimetuses peibutuselemendid — küberneetika, automaatika jms.), tuli isegi propagandateenistus TV abiks võtta, on kõik 14 tööd ja teenistust leidnud valitud erialal, ja vist isegi kutsumuse. Üht siiski nähakse aeg-ajalt kaunite kunstide ees tiibu ripsutamas.

Palga- ja ametiredeli pulgad on ka seni armulikkust üles näidanud, mis tähendab, et noor insener hakkab administraatoriks (pro juht) muutuma. Sisemisele ümberkujunemisele kaasnevad juba mõningased välised muutused — peamiselt figuuris ja füsiognoomias.

Inseneri ja juhi hübriiti piirab pidevalt hulk igasuguseid võrgutajaid ja tõeline enesesäilitamise või -hülgamise protsess oleneb instituudis salvestatud energia hulgast, enesega rahulolu astmest ja esmalt nimetatud potentsiaali hulgast. Kvalitatiivset materjali uurides võiks järeldada, et nende esimeste pääsukeste juures «juhindumise» protsess peaks toimuma küllalt aeglaselt, sest tol ajal ei tuntud instituudis selliseid distsipliine kui psühholoogia, sotsioloogia, ei räägitud juhtimisest ega TTO-st. Saladuskatte varju jäi enamik majandusteaduslikest terminitest. Paraku on olukord vastupidine. See juba potentsiaalne juht ei ole pidanud üleliigseks tungida nende modernteaduste saladustesse.

Tänasel tudengil on loodud selleks palju paremad tingimused — ta saab juba «toitva ema» piimaga palju kaasa enne pesast välja lendu.

Esitatud postulaat ei pretendeeri täielikule seaduspärasusele.

IVAR MÄGISTO,
Tallinna Ehituskeraamika Tehase tootmis-tehnika-osakonna juhataja

KROONIKA

Teisipäeval toimus TPI nõukogu ja parteikomitee ühine väljasõiduistung Kohtla-Järvel üldtehnilise teaduskonna ruumides.

Nõukogu ja parteikomitee liikmetel oli võimalus tutvuda teaduskonna uute, avarate ruumidega ning seejärel toimus üldtehnilise teaduskonna ja Narva Konsultatsioonipunkti tööaruannete ärakuulamine. Ettekanded tegid üldtehnilise teaduskonna dekaan A. Varkki ja Narva õppe-konsultatsioonipunkti juhataja V. Horhordin. Neid täiendasid kontrollkomisjoni arvamustega dotsendid H. Ross ja H. Tiido. Nõukogu ja parteikomitee liikmed esitasid ettekandjatele hulgaliselt küsimusi.

Nõukogu ja parteikomitee otsustasid lugeda tehtud töö rahuldavaks ja kavandasid abinõud edaspidiseks tegevuseks.

* * *

Ühiskondlike ülesannete eeskujuliku täitmise eest aprillis 1970 Tallinna Polütehnilises Instituudis läbi viidud XVI Balti liiduvabariikide, Valgevene NSV ja Kaliningradi oblasti üliõpilaste teadusliku konverentsi ettevalmistamisel ja läbiviimisel avaldas TPI rektor professor Agu Aarna oma käskkirjaga kiitust 142 õppejõule, abipersonali liikmele, teenistujale ja üliõpilasele.

Eeskujuliku töö eest konverentsi ettevalmistamisel ja läbiviimisel premeeris rektor rahaliselt 24 üliõpilast ja aspiranti.

EHITUSMALEV TEATAB

EÜE-70 komplekteerimine on praktiliselt lõppenud ja rühmad komplekteeritud.

Sooviavaldusi malevasse võetakse veel vastu 2 vastloodud rühma

Käina rühma Hiiumaal ja Maardu rühma Harju rajoonis.

Samuti võetakse tööde spetsiifilise iseloomu tõttu noormehi üksikutesse rühmadesse.

TPI EÜE ettevalmistav staap jäetakse avatuks esmaspäeviti 10.00—10.45, reedeti 13.30—14.15.

Kellel on veel suveks plaanid tegemata, arvestage, et kes hiljaks jääb see ilma jääb. Ei ole vist sugugi meeldiv suvi kasutult veeta ja sügisel kuulata kurblikult huvitavaid jutte maleva elust.

EÜE TPI ETTEVALMISTAV STAAP

SIIN ETTEVALMISTUSOSAKOND

Eelmise lehenumbri esimesel leheküljel oli lühike teadaanne kohtumisest dekaanidega kohvilaua ääres. Kohtujateks olid ettevalmistusosakonna kuulajad.

Seitse kuud on kestnud õppetöö, esialgu vabariigi ainukeses ettevalmistusosakonnas. Veel nädal õppetööd, siis lõpueksamid. Osakonna lõpueksamid on ühtlasi sisseastumiseksamiteks. Oluline on, et kui kaheksa kuud, mis pühendati keskkoolikursuse kordamisele, lõpetatakse edukalt eksamitega, saavad osakonna kuulajad väljaspool üldist konkurssi esimesele kursusele.

150 oli neid, kes alustasid novembris õppimist päevases ja õhtuses õppevormis. Nüüd on alles veel 114. Kes nad siis on? Nad on põhiliselt töölisnoored, aga ka noormehed, kes demobiliseerusid Nõukogude armeest ja pidasid vajalikuks täiendada oma algteadmisi enne kui hakata ründama kõrgemas koolis antavaid tarkusi. Ka maanoored on esindatud, kuigi ainult kolmekesi.

Millised on siis valitud erialad? Kõige rohkem on soovijaid majandusteaduskonda, kus eriti meelitab majandusliku informatsiooni mehhaniseeritud töötlemine. Üldse soovib majandusteaduskonnas edasi õppida üks kolmandik kõigist kuulajaist. Ka elektrotehnikateaduskond on ülejäänutest suurema huvi objektiks.

Nüüd olidki siis osakonna kuulajatel külas nende tulevased dekaanid ja prodekaanid, et selgitada, mida oodatakse ja nõutakse ühe või teise teaduskonna üliõpilastelt ja tutvuda üliõpilaskandidaatidega, kes tulevad teaduskondadesse ettevalmistusosakonnast.

Oma esimesel olemasoluaastal on osakond tegutsenud suhteliselt eraldi kogu instituudi elust ja tegevusest. Suuremad ettevõtmised on olnud omavahelised. Nendest vääriks märkimist õppe-suusalaager Nelijärvel teise semestri algul.

Suhteliselt kõrvale on jäädud üleinstituudilistest üritustest. Hiljaks jäädi osavõtuga Eesti Üliõpilaste Ehitusmaleva tööst. Ei võetud osa a/ü klubi isetegevuskollektiivide tegevusest. Eks kõike seda jõuab teha üliõpilasena.

Esimene aasta ongi olnud katsumiste ja kaalumiste aasta. Järgmistel on juba asjad selgemad ja tegevuse korraldamine lihtsam, eks siis esineb ettevalmistusosakond igati kui instituudi võrdväärne liige. Sporditöös ongi juba nii kaugele jõutud.

Õppimise tulemustele annavad hinnangu eksamid ja näitavad edasised viis aastat instituudis, kas kasutati seda võimalust täielikult, et edukalt lõpuni vastu pidada. Tahtmist igatahes enamikul peaks jätkuma ja mõnevõrra tõsisemat ellusuhtumist ka, kuigi siingi on erandeid.

Sügisest astub instituudi ettevalmistuosakonda juba 250 kuulajat, kes aasta pärast täiendavad üliõpilasperet.

TPI Ettevalmistusosakonna juhataja
A. LÕHMUS

Üliõpilane väljaspool õppetööd

On saanud kombeks seda aega, mis kohustustega kindlaksmääratud töödest-toimingutest üle jääb, nimetada vabaks ajaks. Võrdlemisi ebaõnnestunud väljend. Tekitab ju täiend «vaba» eelkõige ettekujutuse ajast, mis on veedetud selili diivanil oleskledes ja raadiot kuulates või ajaviitekirjandust lugedes.

Selliseid momente ühel tudenglikul tudengil tuleb ette kindlasti õige harva. Nii, et väljend «vaba aeg» on tugengi päevakavas põlatud seisuses.

Millega siis tegeldakse väljaspool õppetööd, et ka see aeg oleks täidetud aeg:

«Käin tööl».
«Peksan lapsi?!»
«Kõigega, v. a. õppimine».
«Käin trennis, vahel kinos ka».
«Loen (muidugi mitte erialast kirjandust), käin teatris».
«Teen ühiskondlikku tööd».
«Käin kooris laulmas».

Need oleksid väikeste kombinatsioonidega ja variatsioonidega enamesinevad vastused. Kui arvestada juurde veel TPI Kinoklubi, mitmesugused loengusarjad kunstist, filosoofiast, psühholoogiast, samuti RSK, «Interklubi» ja veel mõningad vähem rahvast haarava ja väiksema reklaamiga klubikesed ja ringid, siis tegevust peaks leiduma. Enamalt jaolt ollakse kindlasti selle viimase poolt. Siiski pole väike ka pealtvaatajate sektsioon, kes kahjuks aplodeerimise asemel on omaks võtnud nina kirtsutamise kombe. Neile võib ette kanda tuntud laulusalmi: «Noorus on ilus aeg, noorus ei tule iial tagasi». Kuna aga rahulolematuse grimass tekitab enneaegseid kortse, siis peaks laulusalmi mõte mõistetav olema ka mitte eriti taibukatele.

Jutujärg viis meid siis rahvalike (loe labraka) laulude juurde ja edasi loomulikult selle tudengivaimu super-pop avaldusvormi — labrakateni, pralledeni või kuidas kõik veel, sest nimi ei rikkuvat meest. Mees aga nime küll. Ja see rikkumine kipub tulema just nende tudengielu pärlite läbi. Õised concerto grossod ühiselamutes, herakleste vägiteod mööbli kallal, tegemata eksamid...

Meie meestudengkonna lemmik eneseõigustusväite, et millest riik raha saab — teadagi, viina müügist! — on targemad mehed ammugi ümber lükanud, tõestades alkoholi tarbimise 50-protsendilise vähendamise mitte üksnes võimalust, vaid ka vajadust.

Üks semester on jällegi läbi saamas. Päike hakkab kõige paremini peale mais-juunis ja tore oleks muidugi kui ka konspekt samal ajal kõige paremini pähe hakkaks. Praegu ei vastaks kindlasti keegi, et väljaspool õppetööd ta õppimisega ei tegele. Palli tagudes või tervise jooksu tehes uitab mõte kindlasti eelseisvate eksamite mail. Ega muud kui rõõmu hästi täidetud ajast ja uuel aastal uue jõuga ning ei teeks paha kui ka uue nõuga.

Mõtelgem selle üle.

I. MÄND,
TT-41

Kaks diplomandi üle kahe meetri

Sport

TPI spordipäeva raames läbiviidud kergejõustiku meistrivõistlustel jagunesid meistritiitlid alljärgnevalt:

MEHED:

100 m 1. H. Raiend MP-21 — 11,3; 2. V. Kursakov AK-27 — 11,9; 3. A. Pärnapuu AV-21 — 11,9. **800 m** 1. R. Sööt MP-61 — 2.03,8; 2. J. Liivik TL-21 — 2.03,8; 3. J. Miljan EE-81 — 2.05,0. **2000 m** 1. J. Miljan EE-81 — 5.42,0, 2. R. Sööt MP-61 — 5.49,0; 3. U. Viin E-23 — 5.55.0. 1. L. Paiken, asp. — 26,5; 2. H. Nirgi E-23 — 26,9; 3. T. Karm TM-91 — 16,2; 3. T. Tammpere TPI — 17,8. **200 m tõkkejooks** 1. L. Paiken asp. 26,5; 2. H. Nirgi E-23 — 26,9; 3. T. Karm TM-91 — 27,7. **Kõrgushüpe** 1. V. Peterson AJ-101 — 2.00; 2. H. Peetsalu AV-101 — 2.00; 3. A. Kõverjalg TE-61 — 1.85. **Kaugushüpe** 1. H. Kimber EE-41 — 6.55; 2. T. Ester KA-41 — 6.36; 3. R. Kõusaar KP-81 — 6.24. **Kolmikhüpe** 1. T. Ester KA-41 — 14.50; 2. P. Laidra EE-81 — 13.79; 3. R. Kurbas LT-21 — 12.07. **Kuulitõuge** 1. Ü. Rodendau LT-61 — 14.05; 2. T. Berendsen TM-101 — 13,95; 3. R. Sarv LM-21 — 13.90. **Odavise** 1. T. Valdlo LI-41 — 61.29; 2. T. Berendsen TM-101 — 59.86; 3. T. Lauk AV-41 — 55.66. **Vasaraheide** 1. T. Saluveer E-21 — 42.68; 2. A. Korb TE-41 — 41.70; 3. L. Neuland LE-41 — 25.88. **Kettaheide** 1. T. Berendsen TM-101 — 47.54; 2. R. Sarv LM-21 — 42.53; 3. T. Valdlo LI-41 — 40.74.

NAISED:

100 m 1. L. Rennel KO-41 — 14,5; 2. A. Laos MÕ-21 — 15,6; **Kuulitõuge** 1. M. Tuttav MI-81 — 11,05; 2. V. Sildnik MÕ-21 — 8.69. **Kettaheide** 1. M. Tuttav TI-82 — 33.18; S. Kilk KO-41 — 31.92; 3. V. Sildnik MÕ-21— 26.10; **Odavise** M. Tuttav TI-91 — 33.70; 2. V. Sildnik MÕ-21 — 33.28.

ÕPPERÜHMADE PAREMUSJÄRJESTUS

MEHED:

E-21 — 268 p.
EE-81 — 187 p.
LE-41 — 183 p.
TP-21 — 181 p.
LM-21 — 179 p.
AV-21 — 178 p.
E-22 — 175 p.
LI-41 — 155 p.
TM-101 — 149 p.
E-23 — 144 p.
LT-61 — 144 p.
TM-91 — 140
LT-21 — 137
E-29 — 125 p.
E-24 — 116 p.
KA-41 — 100 p.
MP-61 — 100 p.
TL-21 — 94 p.
TT-21 — 94 p.
LR-22 — 93 p.
AV-41 — 91 p.
ED-47 — 88 p.
LT-81 — 86 p.
AJ-101 — 51 p.
MP-21 — 51 p.
EE-41 — 51 p.
TE-41 — 49 p.
AV-101 — 49 p.
KP-81 — 48 p.
TE-61 — 48 p.
AO-41 — 47 p.
AK-27 — 47 p.
MM-28 — 44 p.
AS-21 — 38 p.

Naised

MÕ-21 — 91 p.
TI-82 — 63 p.
KO-41 — 40 p.

TEADUSKONDADE PAREMUS

Mehed

Ehitusteaduskond — 1154 p.
Elektrotehnikateaduskond — 977 p.
Majandusteaduskond — 755 p.
Energeetikateaduskond — 501 p.
Mehaanikateaduskond — 195 p.
Keemiateaduskond — 148 p.

Naised

Mehaanikateaduskond — 91 p.
Majandusteaduskond — 63 p.
Keemiateaduskond — 40 p.

R. TOOM

Vast. toimetaja V. KALPUS

Орган парткома, ректората, комитета ЛКСМЭ и профкома Таллинского политехнического института газеты «Таллинский политехник».

Hind 2 kop.

Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk tn. 40/42.

Tellimise nr. 2451

MB-04835