

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL
Dialektilise ja ajaloolise materialismi
kateeder

L. V a l t

PARTEI PROGRAMM TEADUSE OSAST KOMMUNISMI
MATERIAALSE TEHNILISE BAASI LOOMISEL

Metoodiline juhend

Tartu 1962

Тартуский государственный университет
ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18

Л. Вальт

ПРОГРАММА ПАРТИИ О РОЛИ НАУКИ В
СОЗДАНИИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
БАЗЫ КОММУНИЗМА

На эстонском языке

Vastutav toimetaja J. Rebane

Korrektor I. Koemets

=====

TRÜ rotaprint 1962. Trükipoognaid 1,8.
Tiraaž 1500 eks. MB 01459. Tell.nr.690.

Tasuta

2

Tartu Riikliku Olikooll
Raamatukogu
53841

NLKP XXII kongressil vastuvõetud partei programm on dokument, mis valgustab teed tulevikku kogu inimekonnale. Programm seab meie rahva ette konkreetsete ülesannete kompleksi, mille lahendamine tähendab kommunismi ülesehitamist meie maal.

"Partei ja nõukogude rahva majanduslik peatõlesanne seisab selles, et kahe aastakümnega luua kommunismi materiaalne tehniline baas. Selleks on: meie maa täielik elektrifitseerimine ja selle alusel kõigis rahvamajandusharudes tehnika, tehnoloogia ja ühiskondliku tootmise organiseerimise täiustamine; tootmisprotsesside kompleksne mehhaniseerimine ja nende järjest täiuslikum automatiseerimine; keemia ulatuslik rakendamine rahvamajanduses; uute, majanduslikult efektiivsete tootmisharude, uute energia - liikide ja materjalide igakülgne arendamine; looduslike, materiaalsete ja tööjõuressursside igakülgne ja ratsionaalne kasutamine; teaduse orgaaniline ühendamine tootmisega ning teaduse ja tehnika progressi kiire tempo; töotajate kõrge kultuuriline ja tehniline tase; tunduv üleolek kõige arenenumatest kapitalistlikest maadest töövõiljakuse

suhtes , mis on kommunistliku korra võidu tähtsaim tingimus ." NIKP programm, Tallinn 1961, lk. 62). Nagu näha, on kõigi kommunismi materiaalse tehnilise baasi komponentide loomine otseselt seotud teaduse saavutuste rakendamise ja teaduse edasiarendamisega. Siit on arusaadav, miks programmis korduvalt rõhutatakse teaduse erakordset osa uue ühiskonna loomisel. Teaduse ja tehnika progressi maksimaalset kiirendamist peab partei tähtsaks üldrahvalikuks ülesandeks; teaduse areng ja selle saavutuste juurutamine rahvamajandusse on ka edaspidi partei erilise hoolitsuse objektiks.

Oli aeg, mil sotsialismi vaenlased lootsid ja kinnitasid, et riigivõimu enda kätte haaranud proletariaat ei suuda luua võimsat tööstust ja arenenud põllumajandust, kuna tal jääb vajaka teaduslikust ja tehnilisest kaadrist. Kinnitati, et teadus - see on härrasklasside eesõigus. Elu on selle nüüd ammu kummutanud. Meie edusammud kosmose uurimise valdkonnas räägivad selget keelt sellest, et Nõukogude Liit on tervel real juhtivatel teaduse ja tehnika aladel kõige arenenumast kapitalistlikust riigist, Ameerika Ühendriikidest, kaugemale ette jõudnud. Seda mahajäämust on sunnitud tunnistama ka USA juhtivad tegelased; praegu on nad palavikulise kiirusega ametis plaanide kallal, mille elluviimine peaks nende arvates ameerika teaduse mahajäämuse likvideerima. Kuid nende pingutused ei saa anda soovitud tulemusi. Asi pole hoopiski selles, et juhtivatel tegelastel on jäänud kahe silma vahele üks või teine asjaolu, mida on vaja ainult märgata, et asja kohe parandada. Teoree-

tilise mõtte mahajäämine ja alahindamine, töötajate massidele teaduse juurde viiva tee sulgemine, töörahva loomingu-
liste jõudude aheldamine on tingitud kapitalistlikust ühiskonnakorraldusest, selle loomusest; siin saab asja oluliselt parandada ainult kapitalismi enda likvideerimise teel. Nii-
kausa aga, kui kapitalism säilib, suureneb pidevalt nende
maade teaduslik-tehniline mahajäämus.

Kommunism on teaduse ajastu. Õpetus kommunismist on ise ühiskonna arengu teadusliku uurimise tulemus. Kommunismi ülesehitamine tähendab, et inimese võim looduses toimivate nähtuste üle kasvab tohutult. See on võimalik vaid kogu rahva loominguliste jõudude järgitaval rakendamisel.

K. Marx näitas omal ajal "Gotha programmi kriitikas," et kommunismi ajal on töö inimesele mitte ainult elatus-
vahendite hankimise allikaks, vaid ka esmajärguliseks elu-
vajaduseks. See tähtis tees on leidnud edasiarendamist par-
tei uues programmis. Arusaadav, et kapitalistlikus ühiskonnas
valitsev ühekülgne, mehaaniline töö, mis muutis inimese vaid
masina lisandiks ja kasutas tema võimeid härmiselt ühekülgselt, ei võinud kunagi saada eluliseks vajaduseks, rahulduse
ja loomisrõõmu allikaks. Töö, millest räägib Marx, on palga-
orjusest vaba inimese loov töö. Ta sisaldab endas loomingu-
list külge, püüab tootmist täiustada ja edasi arendada. Selline loomingu-
line, inimese kõiki võimeid haarav töö hõlmab
meie maal juba praegu paljumiljonilisi töötajate hulki.
Tööline-leidur, tööline-ratsionaliseerija, kelle mõttes alati
pöleb novaatorlusetuluke, kes pidevalt täiendab oma teadmisi,

on meie maal tavaliseks saanud. Loov töö on talle vajaduseks, suurima inimliku rõõmu allikaks. See on inimene homse päeva näojoontega.

Marksism-leninism avas esmakordselt ajaloo teaduse osa inimühiskonna arengus, seletas õigesti teaduse ja ühiskondliku tootmise vastastikuseid suhteid. Ta lükkas ümber idealistliku seisukoha, nagu määraksid teaduslikud ideed ühiskondliku tootmise arengu. F. Engels tõestas, et teadusliku uurimise enda arengu tõukejõuks on ennekõike tootmisalane, ühiskondlik vajadus. Ta lükkas tagasi idealistliku kujutluse teadusest kui haritud vaimu suursuguse eneseväljenduse produktist, mis kuldõunana langeb tänuliku inimkonna rüppe. Materialistliku ajalookäsituse arendamise seisukohalt oli tol ajal esmajoones vaja selgitada teaduse sõltuvust materiaalsest tootmisest. Vastupidise seose uurimisele pühendasid Marx ja Engels vähem tähelepanu, sest minevikus oli see seos tunduvalt nõrgem kui tänapäeval. Tehniline progress toimus tol ajal sageli n.ö. teadusest mööda minnes, ta tugines rohkem tootjate otsesetele kogemustele; suhteliselt lihtsam tehniline baas sai areneda ka ilma spetsiaalsete teaduslike uurimusteta. See ei tähenda muidugi, et teadus ja tootmine olid täiesti lahutatud. Marksismi-leninismi klassikud nägid ette, et tulevases sotsialistlikus, seda enam aga kommunistlikus ühiskonnas suureneb järsult teaduse osa tootmise arendamisel. "Töölisklassi vabastamiseks on vaja ... insenere-keemikuid, agronoome ja teisi spetsialiste, kuna asi on selles, et võtta enda kätte

mitte ainult poliitilise masina, vaid kogu ühiskondliku tootmise juhtimine ja siin läheb vaja kõlavate fraaside asemel soliidseid teadmisi." (K. Marx ja F. Engels, Teosed, 16. köide, II osa, lk. 374, vene keeles.)

Kaasaegset teadust iseloomustab erakordselt kiire kasvutempo. Nii kasvas nõukogude võimu 40 aasta kestel meie maa teaduslike töötajate arv umbes sajakordseks, asigneeringud teadusele aga tuhandekordseks. Selline kasv on midagi muud kui ainuüksi teaduse mastaapide muutumine: ta annab tunnistust sellest, et teaduse enda iseloom ja tema suhted ühiskondliku tootmisega on muutunud. Teadus on väljunud kabinetiseinte vahelt ja saanud sotsialistliku suurtootmise lahutamatuks osaks nii tööstuse kui põllumajanduse valdkonnas. Varem olid tootmise seisukohalt olulised ennekõike loodusteadused ja tehnilised teadused. Tänapäeval oleme tunnistajaks sellele, et rida teadusi, millel pika aja vältel puudus otsene seos ühiskondliku tootmisega, liigituvad nüüd nii või teisiti tehnilisse progressi. Sellisteks on näiteks rakenduslik suund psühholoogias. Ta püstitab uute seadmete konstrueerimisel rea nõudeid, mis tulenevad seadmeid käsitsevate ja juhtivate inimeste psüühilistest võimalustest. Kasvav rakenduslik tähtsus tööprotsesse juhtivate masinate projekteerimisel on matemaatilisel loogikal, mis kuni viimase ajani arenes kui puhtformaalne matemaatiline teooria. See on kujukaks näiteks, et ühe või teise teadusharu abstraktsus ei tähenda veel sugugi tema eluvõõrust. Kitsas praktitsism, nõue, et iga teadusliku töö tulemused peavad otsekohe, nähtsama

võimaldama kõrvaldada mõnd kitsaskohta ühes või teises toot-
misharus, on võõras marksismi-leninismi vaimule. Selline
arusaamine võtab teaduse, seega aga ka tootmise arengult
perspektiivi, viib nokitsemisele pisiküsimuste kallal.

Teoreetiliste uurimistööde arendamine sellistel juhtivatel
loodusteaduse aladel nagu matemaatika, füüsika ja bioloogia,
on tähtis praktiline ülesanne.

Tootmise täiustamisel ja arendamisel on kaks erine-
vat, teineteist täiendavat suunda. Esimeseks on põhimõttelis-
te uute seadmete ja tehnoloogia rakendamine, mis baseerub
teaduse poolt avastatud uutel nähtustel. Teiseks on juba
olemasolevate seadmete ja tehnoloogia täiendamine, selles
peituvate võimaluste järgitu rakendamine. Esimene nimeta-
tutest on kahtlemata peamine, juhtiv tee, sest seda mööda
minek tähendab töö tootlikkuse paljukordset kasvu. NIKP
programm peab eriti tähtsaks just põhimõtteliselt uue,
kaasaja teaduse saavutusi kasutava tehnika rakendamist.
"Kiiresti ja ulatuslikult võetakse kasutusele automaatika
ja elektrontehnikaga seotud uut tüüpi masinaid ja aparaa-
te" (NIKP programm, Tallinn 1961, lk. 64). Muidugi ei
tohi ignoreerida ka teist teed, kuid määrav osa kuulub ik-
kagi esimesele. Nii näiteks on ülikõvadest sulamitest de-
tailide töötlemine lõiketerade abil väga raske: järjest
kõvemate lõiketerade loomine on kulukas, vaearikas ja
mitte eriti edukas. Elektrisõdeme abil töötlemisel, mis
on põhimõtteliselt uus meetod, ei ole töödeldava detaili
mehhaanilisel kõvadusel mingit tähtsust.

Heolitsus oma töö tulemuste praktikasse rakendamise eest lasub igal nõukogude teadlasel. Meie ühiskonnas ei ole kohta üliakadeemilistel teadusemeestel, kes teevad "teadust teaduse pärast". Teadlased peavad ise juhtima praktikute tähelepanu uute avastuste rakendamise võimalustele. Tootmises töötavatel inseneridel ja novaatoritel on raske jälgida kõiki töid, mis võivad kaasa tuua järsu arengu ühel või teisel tootmisalal. Õigesti talitasid siin Tartu füüsikud. Nad korraldasid koos tootmispraktikutega konverentsi, kus kanti ette rida teaduslikke töid, millel on esmajärguline tähtsus praktika jaoks. Füüsika ja Astronoomia Instituudi luminesentsilaboratooriumis on sünteesitud uued, kõrge valgussaagisega helendavad ained luminesentslampide jaoks, samuti ka välja töötatud uus meetod helendavate ekraanide (näit. televiisoriekraanide) valmistamiseks, mis tagab kujutise senisest suurema teravuse ja kontrastsuse. Instituudi ja TRÜ füüsikutepoolt on loodud rida uutele põhimõtetele rajatud täppismõõteriistu, mille vastu tuntakse suurt huvi tööstusettevõtetes. Sm. Reineti juhendamisel on loodud hulk mitmetüübilisi õhu ioniseerimise seadmeid, mis on äratanud tähelepanu kogu Nõukogude Liidus ja välismaalgi.

Teaduse viljastav mõju tootmisele avaldub ennekõike inimtöö produktiivsuse tõususes, mis on kommunistlikule jaotuspriinitsiibile ülemineku tähtsaimaks tingimuseks. Uues tehnikas ja töömeetodites kehastudes võimaldab teadus suurt tööviljakuse tõusu kõigil tootmistegevuse aladel. Mõned kujukad näited selle kohta.

100 aastat ei ole ajaloos pikk aeg. Ometi on selle

aja vältel saavutatud enamikul põhilistel inimtegevuse aladel teaduse rakendamise teel selline tööviljakuse tõus, millega ei ole võrreldav vastav areng kogu varasema ajaloo vältel. Malmi tootmisel kulutatakse tänapäeval vahetult inimtööd 50-100 korda vähem kui 100 aasta eest. 1 tonni toiduteravilja tootmiseks kulus siis 117 inimtööpäeva, praegu aga 20-25 ja enam korda vähem. Kui arvestada raudteetranspordi praegust mahtu, siis oleks vaarisade viisil - hobuvooridega vedades - vaja 2 korda rohkem vooimehi kui on üldse meie maal inimesi. Võimas ekskavaator asendab tuhandeid labidamehi, elektronarvutusmasin kümneid tuhandeid arvutajaid.

Käesoleval sajandil on õige oluliselt muutunud teaduse ja tootmise vahet. See muutus sotsialistliku ühiskonna tingimustes, kommunismi ehitamise ajastul, on sedalaadi, et järjest enam kaob teaduse ja materiaalse tootmise vastandlikkus. Tulevikus ei saa enam rääkida teaduse "rakendamisest" tootmises (vähemalt osa teadusharude suhtes), kuna teaduslik ja tootmisalane tegevus moodustavad orgaanilise terviku. NIKP programmis on see objektiivne ajalooline tendents fikseeritud teoreetilise seisukohana: "Teadus muutub täiel määral otseks tootlikuks jõuks".

Sellist mõtet on avaldatud ka Bernali raamatus "Teadus ühiskonna ajaloos", nõukogude majandusteadlase akad. Strumilini mõnedes töedes jne. Üldiselt on aga marksistlikus teoorias seni teadust käsitletud kui ühiskondliku teadvuse vormi, s.t. kui vaimset nähtust. Ei ole kahtlust, et teadus oma teoreetilises aspektis osutubki nimelt ühiskondliku tead-

vuse vormiks, olles sõltuv ühiskondlikust olemisest ja tootmisest kui ühest selle osast. Marx ja Engels koondasid peatähelepanu antud küsimuses just sellele, kuidas teadus sõltub tootmisest. Seda tingis vajadus põhjendada materialistlikku ajalookäsitlust, võidelda ajaloo, seejuures ka teaduse ajaloo idealistliku mõistmise vastu. Selle uurimine, kuidas tootmine ise teadusest sõltub, ei olnud tol ajal aktuaalne - kas või juba seepärast, et loodusteadus oli oma tohutuse enamuses puhtakadeemiline. Igatahes ei olnud tal tööstuse ja põllumajanduse suhtes kaugeltki sellist revolutsioneerivat osa nagu tänapäeval. Tolle aja teadus ei väljunud oma olulises osas ülikoolide seinte vahelt; sellised teadusliku uurimise asutused, mis tegeleksid vahetult tootmisalaste probleemide uurimise ja teaduse edusammude alusel uue tehnika plaanipärase väljatöötamisega, puudusid sel ajal hoopiski. See ala oli omaette nokitsevate leidurite-entusiastide tööpiirkonnaks. "Teadus teaduse pärast" oli tol ajal harilikuks loosungiks ning sedalaadi teadlane nagu professor Gottlieb "Arrowsmithis" - teadusemehe ideaaliks. Üeldu ei puuduta mitte kõiki Marxi kaasaegseid või varasemaid teadlasi, kuid siiski suurt enamust. Teaduse tagasihoidliku tootmisele oli õige nõrk ja mitte otsene, vaid vahendatud. Teadus kui potentsiaalne vaimne jõud muutub ühiskondliku tootmise materiaalseks jõuks ainult niivõrd, kui ta leiab kehastamist uues tehnikas. Marx tundis suurt huvi kõigi selliste teaduslike tööde vastu, mis töötasid kiiret progressi tootmises, näiteks jälgis ta hoolikalt

Marcel Deprezi töid elektrienergia kauge maa taha ülekandmise alal.

On selge, et kui teadus oleks ainuüksi ühiskondliku teadvuse vorm, siis ta ei saaks kuidagi muutuda tootlikuks jõuks. See tähendaks, et vaimne nähtus osutub primaarseks ja määravaks materiaalses suhtes. Ideed ja teooriad ei saa otseselt midagi toota. Asi on aga selles, et teadus on keerukas ühiskondlik nähtus, mille sisu tänapäeval, veel rohkem aga tulevikus ei ammendu tema kui ühiskondliku teadvuse vormi funktsiooniga. Teaduslik töö ei ole puht-vaimne tegevus, ta hõlmab laboratoorse uurimise, vaatluse ja mitmesuguse (sealhulgas ka tööstusliku) mastaabiga eksperimenti. Teadusel on seega ka praktiline külge, mille kaudu ta ühiskondliku tootmisega otseselt seondub. Teaduslik tegevus on inimkonna ühiskondlik-ajaloolise praktika vormiks, ilma temata ei ole võimalik looduse ümberkujundamine ja allutamine inimese vajadustele.

Kaasaega iseloomustab teadusliku uurimistöö ja praktilise tootmistevõime lähendamine ja osalt - kokkukasvamine. Inseneride, tehnikute ja tööliste kõrvale kerkib tootmise vahetu osalisena teadlane; teaduslik uurimistöö saab tööstusliku tootmise vahetuks ja oluliseks lüliks. Teaduslikud uurimisasutused ja -grupid liituvad suurte ettevõtetega. Nii luuakse alus kogu tootmise süsteemi ümberkujundamiseks kõige ratsionaalsemal, teaduslikul alusel; traditsioonilised empiirilised meetodid jäävad järjest enam tagaplaanile. Teadlane, kes töötab eksperimentaaltsehhis, kat-

setehases, konstrueerimisbüroos, tehase laboratooriumis jne., on ühtaegu tegev nii teaduse vaimses kui praktilis-rakenduslikus sfääris, s.t. ta on otsene osaline ka tootmistegevuses. Ikka enam ja enam täidab teadus vahetuid tootmistülesandeid. "Teadus muutub praegusel ajal järk-järgult omapäraseks tööstusharuks", kirjutavad akadeemikud S.A.Hristianovitš, M.A. Lavrentjev ja S.A. Lebedev. (Pravda, 14. veebr. 1956). Tõepoolest, nii mõnelgi alal on juba praegu teaduslikul tegevusel tootmistöö tähendus (ja ka vastupidi). Aatomireaktori juhtimisel on inseneri ja tehnikuga käsikäs teadlane (kusjuures kõik kolm võivad põhimõtteliselt esineda samas isikus). Elektronarvuti juhtimise programmeerimine on sageli loov teaduslik töö. Teiselt poolt võib see töö aga esineda kui tootmistegevus, sest masin ise võib nende operatsioonide täitjaks olla, mida varem tegi inimene.

Mõiste "tootlikud jõud" konkreetne sisu ei ole ajaloo vältel olnud üks ja sama, see on läbi teinud dialektilise arengu. Ürgühiskonnas kuulusid tootlikesse jõududesse kõik ühiskonna liikmed. Klassiühiskonna tekkega eraldusid vaimse töö tegijad materiaalsete väärtuste tootmisest; sel alal olid tegevad vaid füüsilise töö tegijad. Tänapäeval oleme tunnistajaks tunduva osa vaimse töö tegijate vahetule liitumisele tootmistöösse, mida tingib tootmisvahendite ja -protsesside iseloomu muutus. Vaimse ja füüsilise töö järeupiiriline eraldumine üketeisest ja vaimse tegevuse irdumine materiaalsete väärtuste tootmisest

on oluliselt seotud klassiühiskonnaga. Juba arenenud kapitalistliku tootmise tingimustes tehakse mõned sammud selle irdumise likvideerimiseks, iseloomulik on see aga sotsialistlikule ja kommunistlikule ühiskonnale.

Tootmisvahendite, tehnika areng, mehhaniseerimine ja automatiseerimine, mille tagajärjel inimese vahetu tootmistöö muutub järjest enam seadmete juhtimiseks, kontrollimiseks ja reguleerimiseks, tingib inseneri vahetu osavõtu tööprotsessist, edaspidi aga kõigi töötajate kvalifikatsiooni tõusu inseneri tasemele. See tähendab aga, et mitte ainult otsene tööobjekti füüsiline mõjutamine, vaid järjest enam ka vaimne töö saab tootmisprotsessi lahutamatuks osaks, selle tegijad aga vahetuteks tootjateks, tootlike jõudude osaks. Selle seisukoha mittetunnistamine viiks kurioossetele järelustetele: kui näiteks tootmisprotsessi juhtivad inimesed (põhiliselt vaimse töö tegijad) asendatakse juhtiva elektronarvutiga, mis tekitab samu operatsioone, siis viimane muidugi on osa tootlikest jõududest, varem sedasama tööd teinud inimesed aga tuleks tootlike jõudude hulgast välja arvata.

Peale inseneride lülitub tänapäeval tootlike jõudude koosseisu järjest enam ka teaduslikke töötajaid. Spetsialiseeritud teaduslik uurimine muutub kõrgetasemelise tootmise puhul tema normaalse arenemise vajalikuks tingimuseks. Kaasajale on iseloomulik teatud tootmisharu või tööstusettevõttega ja tema tootmis-tehniliste vajadustega vahetult

seotud laboratooriumide ja instituutide kiire areng. Tegevate teadlaste töö neis võtab materiaalsete väärtuste loomisest osa kõrvuti tööliste omaga. Laboratooriumides ja eksperimantaaltsehhides töötavate kvalifitseeritud tööliste tegevus aga on samal ajal fikse teadusliku uurimise elemendiks. Kommunistliku ühiskonna ülesehitamise protsessis hakkab järjest enam inimesi paralleelselt töötama nii tootmise materiaalses kui vaimses sfääris. Kujuneb välja laia profiiliga spetsialist, kes on hästi tuttav tema erialasse puutuvate teadustega, omab hea üldteoreetilise ettevalmistuse ja spetsiaalse kvalifikatsiooni. "Tehniline progress", märgitakse NLKP programmis, "suurendab tunduvalt nõudeid tootmiskultuuri, kõigi töötajate erialase ja üldharidusliku ettevalmistuse suhtes." (NLKP programm, Tallinn 1961, lk. 62). Teadus muutub kommunistlikus ühiskonnas üldrahvalikuks. Teaduse sügav omandamine kõigi ühiskonnaliikmete poolt loob aluse tööviljakuse määratuks kasvuks. Nõukogude majandusteadlane S.G. Strumilin näitas, et kasum tööviljakuse tõusust, mis tuleneb kõrgema kvalifikatsiooni omandamisest, ületab selleks tehtavad kulutused ligi 28-kordselt. Kulutused kaetakse juba esimese poolteise aasta vältel, 35,5-st aastast aga saab ühiskond töötajalt kvalifikatsiooni arvel kulutusteta kasumit (inimese tööjõuline eluiga on keskmiselt 37 aastat).

Tuleviku tehas - see on tehas-instituut, sovhoos või kolhoos, on aga samal ajal ka mingil määral uurimisasutus, mis töötab tihedas seoses ja koordineeritult

keaksete uurimisasutustega. Teaduse muutumisel vahetuks tootlikuks jõuks kasvab tunduvalt uurimistööde juhtimise ja koordineerimise osatähtsus. Oskus asjatundlikult eraldada peamist teisejärgulisest teaduslike tööde planeerimisel hoiab ära teaduse irdumise tegelikkuse vajadustest, mille vastu sügava argumentatsiooni ja suure kirglikkusega astus oma hiljutistes esinemistes välja sm.N.S.Hruštšov. Ka teaduse planeerimise valdkonnas, nagu kõikjal mujalgi, peab mõtlema dialektiliselt: nii hästi praktika ja tootmise vajadustest irdumine kui ka kitsas praktitsism ning perspektiivi kaotamine, selle asjaolu mittearvestamine, et tänase päeva teadus on suurel määral homme tootlik jõud, on võõrad marksismi-leniniemi vaimule. Sotsialismi tingimustes on teaduse arendamine ja tehniline progress esmakordselt saanud plaanipäraseks. See võimaldab kontsentreerida teaduse jõupingutusi olulistest, ühel või teisel etapil otsustavates suundades. Ühtne plaan tagab uurimistöö kompleksuse, ühendab erineva suunaga spetsialistide tegevuse tervikuks. Just sellega on seletatavad näiteks nõukogude teaduse kiired edusammud aatomienergia kasutamise alal ja kosmose vallutamisel.

Teaduse ja tootmise lähenemine ei ole ühekülgne protsess, ta ei tähenda, et ainult tootmine satuks järjest suuremasse sõltuvusse teadusest, see aga muutuks mingiks iseseisvaks jõuks. Võib kõhklemata kinnitada, et teaduslik uurimine (eriti loodusteadustes) on tänapäeval tööstusest ja tehnikast sõltuv rohkem kui kunagi varem. Veel

möödunud sajandil tehti suuri teaduslikke avastusi sageli õige primitiivsete vahenditega. Faraday isoleeris ise traati, keris poole ja valmistas galvaani elemente ja magneteid. Nende nappide vahendite abil avastas ta elektromagnetilise induksiooni nähtuse, mis sai aluseks kogu elektrotehnikale, raadiotehnikale ja mitmele teisele uuele teadusharule. Tänapäeval aga ei saa nii tagasihoidliku tehnilise varustusega loota millegi uue avastamisele. Kaasaegne teaduslik uurimine nõuab sageli unikaalset ja kallist aparatuuri. Selliste seadmete nagu võimsad elementaariosakeste kiirendajad, raadioteleskoobid jms. ehitamine on jõukohane ainult kõrgelt arenenud tööstusega suurtele riikidele. Praktika, tootmine on teaduse suhtes määrav selles mõttes, et seab teadusele konkreetsed ülesanded, annab vahendid ja seadmed nende lahendamiseks ja on teoreetiliste uurimuste suhtes tõe kriteeriumiks.

NLKP programmis märgitakse, et "teaduse ja tehnika progressi edasised perspektiivid määratakse praegusel perioodil ennekõike ära loodusteaduse juhtivate harude saavutustega. Matemaatika, füüsika, keemia ja bioloogia kõrge arengutase on tehniliste, meditsiiniliste, põllumajandusteaduste ning teiste teadusharude tõusu ja efektiivsuse vajalik tingimus." (NLKP programm, Tallinn 1961, lk.116). Teoreetilised uurimistööd loodusteaduse alal avavad uusi suundi energEEKtikas ja tehnoloogias, võimaldavad luua uelaadseid mehhanisme, automaatseid ja juhtimismasinaid, avastada ja võtta kasutusele uusi maavarade leiukohti, sün-

teesida looduses mitteleiduvaid aineid ja materjale etteantud omadustega, suunata otstarbekalt organismide muutmist jne. Võib arvata, et ligema paari aastakümne vältel toovad suurima murrangu tootmisse füüsika ja keemia, hiljem aga asub paljude spetsialistide arvates loodusteaduse liidri kohale bioloogia, toetudes seejuures sellistele siirdeteadustele nagu biokeemia ja biofüüsika.

Edasised tööd teoreetilise ja rakendusliku tuumafüüsika alal võimaldavad laiendada aatomielektriyaamade ehitamist, eriti neis piirkondades, kus puudub odav looduslik kütus. Tuumafüüsika meetodid tungivad järjest enam teistesse füüsika harudesse, keemiasse, geoloogiasse, bioloogiasse ja arstiteadusse.

Esiialgu on aatomielektriyaamades saadava energia omahind veel võrdlemisi kõrge, kuid ta näitab pideva languse tendentsi. Kaugemas tulevikus aga kujunevad peamisteks energiaallikateks juhitavat termotuumareaktsiooni kasutavad seadmed. Tänapäeval osatakse termotuumareaktsiooni teostada esialgu ainult plahvatuse teel vesinikupommis, kuid viimasel ajal on nõukogude füüsikud eesotsas akadeemikute Artsimovitši ja Sahharoviga saanud õige paljutõotavaid tulemusi selle reaktsiooni juhtimise suunas. Termotuumareaktorid on kommunismiajastu energiaallikad, mis on praktiliselt ammendamatud. Huvitav on veel see asjaolu, et uuemad uurimised plasmafüüsika alal avavad võimaluse tuumaenergia otseseks muundamiseks elektrienergiaks ilma soojusjõumasinaid ja generaatoreid kasutamata. Tõsist edu on saavutatud ka keemilise ja soojusenergia otsese elektrienergiaks muun-

damise alal. Tuleviku elektri jaamas puuduvad üldse suured liikuvad mehhanismid, mis muudab hõlpsaks nende eksploateerimise.

Suurt praktilist tähtsust omavad uurimistööd tahke keha füüsika valdkonnas. Üheks oluliseks suunaks on siin pooljuhtide omaduste uurimine, millega tegeldakse ka Eesti NSV Teaduste Akadeemias. Pooljuhtide kasutuselevõtt raadio- ja elektrotehnikas võimaldas luua väga ökonoomseid, väikesegabariidilisi ja töökindlaid seadmeid. Tehnika arengu seisukohalt on väga oluline suund ka sünteetiliste ülikiõvade materjalide valmistamine, mida kasutatakse suure tootlikkusega lõikeinstrumentides. Nagu NSVL Teaduste Akadeemia president M.V.Keldõš oma hiljutises artiklis (ajaleht "Pravda" 1. jaan. 1962) teatas, organiseeriti möödunud aastal meie maal kunstlike teemantide tootmine tööstuslikus ulatuses. Saadavad teemandid on seejuures looduslikega võrreldes märksa kõvemad.

Tahke keha füüsika edusammud tõotavad tulevikus anda praktika käsutusse uue, lausa imepärase omadustega materjali - raua. See tundub paradoksaalsena - kasutab ju inimkond rauda juba mõne aastatuhande vältel. Raud, millest aga on juttu, on hoopiski uute omadustega, nimelt on tema vastupidavus tõmbele mitukümmend korda suurem kui praegu kasutataval raual. Asi on selles, et raua ja teiste metallide vastupidavus tõmbele oleneb peamiselt mikroskoopiliste kristallstruktuuri rikete, nn. dislokatsioonide hulgast. Teatava dislokatsioonide hulga korral ruumala ühikus on

metalli tugevus minimaalne. Tänapäeval kasutatakse raua töötlemisviisid, näiteks valtsimine ja sepiamine, suurendavad dislokatsioonide hulka. Seejuures kasvab ka materjali tõmbetugevus, kuid suhteliselt aeglaselt. Kui aga dislokatsioonide arvu vähendada (vastav meetod esialgu puudub) või neid üldse vältida, siis võib saada tõepoolest imeväärsete omadustega materjali. Laboratoorsel teel on õnnestunud juba valmistada dislokatsioonideta rauast väikesi katsekehi. 1 mm² ristlõike pindalaga sellisest materjalist traat peab vastu kuni 1400 kg koormusele! Selline materjal, kui teda suurtes kogustes tootma õpitakse, avab konstruktorite ees niisugused perspektiivid, mis ületavad ka kõige julgemad unistused. Ja asi pole mitte ainult uutes konstruktsioonides - praktiliselt oleks dislokatsioonideta raua ulatuslik tootmine samaväärne metallurgiatööstuse võimsuse paljukordse tõstmisega.

Suur tulevik on nõukogude teadlaste poolt arendataval kvant-raadiofüüsikal ja -tehnikal. Sel põhimõttel saab luua erakordse käigutäpsusega ajamõõtjaid, mille viiga küünib 1 sekundini alles 10 000 aasta vältel. Neid seadmeid kasutades on võimalik luua raadioside üllilühikeste, juba nähtava valguse alasse kuuluvate elektromagnetiliste lainete abil kosmilistest kaugustest, paljude miljardite kilomeetrite tagant. Sidevahendid teistele planeetidele ja kuni teiste tähtedeni lendavate kosmonautide jaoks on põhimõtteliselt juba olemas!

Rea uusi suurepärase omadustega materjale on loonud

ja loob sünteetiline keemia. Erinevate omadustega plast -
massid leiavad järjest laiemat kasutamist erinevates rah -
vamajanduse harudes . Ränioorgaaniliste ainete kasutusele -
võtt malmivaluvormides võimaldab saada täppivalu, mis sa -
geli edasist töötlemist ei vajagi. Arvutused näitavad , et
see meetod võimaldab ligi 500 000 tonni valu kohta säästa
75 000 tonni metalli, vabastada 5 000 tööpinki ja 20 000
inimest teisteks töödeks. Kaasaegne teadus ja tehnika või -
maldavad likvideerida raske, tervistkahjustava, tüütava ise -
loomuga füüsilise töö liigid. Selle kõrval kerkib teine, veel
perspektiivsem ülesanne: rea juhtimis- ja kontrollfunktsioo -
nide üleandmine küberneetilistele masinatele. Partei prog -
ramm rõhutab selle uue teaduslik-tehnilise progressi
arendamise vajadust. Eriti oluliseks kujuneb kiirelt tööta -
vate elektronarvutusmasinate rakendamine tootmise planeeri -
mise alal. Ainuüksi statistilistele materjalidele ja kogemus -
tele toetudes on raske, sageli aga hoopis võimatu koostada
ulatuslikke tootmisplaanid kõige ökonoomsemal viisil . Elekt -
ronmasinate rakendamine võimaldab viia selle töö range ma -
temaatilise meetodi alusele. Ka meie vabariigi arvutusmate -
maatikutel on sel alal mõningaid paljutöötavaid kogemusi .
Tartu Riikliku Ülikooli arvutuskeskuse, EPA sotsialistliku
põllumajanduse ökonomika ja organiseerimise kateedri ja
Luunja sovhoosi spetsialistide ühistöö viljana koostati
elektronarvutusmasina abil loomasööda tootmise optimaal -
plaan Luunja sovhoosi jaoks. Võeti arvesse iga loomaliigi
vajadusi ja söötade bioloogilist väärtust jms. Selgus, et

ainult külvipinna otstarbekama ümberjaotamise teel, ilma suuremate kapitaalimahutusteta, on võimalik sisseteade omahinda ligi 40% võrra vähendada. Piima omahind väheneb optimaalvariandi elluviimise korral kahekordselt, liha omahind aga 25-35% võrra 1961. a. plaanilisega võrreldes. Masin selgitas välja, et on vaja tunduvalt suurendada valgurikaste kultuuride (hernes, uba), samuti ka suhkrupeedi ja maisi külvipinda ning kultuurkarjamaid, tehes seda põldheina ja viki, eriti aga teraks kasvatatava kaera arvel, mis end majanduslikult ei tasu. Juba käesolevast aastast hakatakse Luunjas optimaalvarianti järk-järgult ellu rakendama. On vaja, et edaspidi taolised optimaalse planeerimise ülesanded saaksid lahendatud kõigi sovhooside, kolhooside ja tehaste konkreetseid tingimusi ja ülesandeid arvestades. See võimaldab kõige otstarbekamalt ja kokkuhoidlikumalt kasutada kapitalimahutusi ja näitab paljudel juhtudel uusi võimalusi toodangu väljalaske suurendamiseks. Näiteks Luunja sovhoos võib peale eelpoolnimetatud plaani realiseerimist lehmade arvu kahekordistada isegi sel juhul, kui üldine külvipind ja viljakus jäävad praegusele tasemele; plaan nõuab ainult külvipinna ümberjaotamist üksikute kultuuride vahel.

Täpsetele matemaatilistele meetoditele rajanev tootmise planeerimine võimaldab saavutada suurt kokkuhoidu. See meetod sai aga praktiliselt kasutatavaks ainult seoses elektronarvutite loomisega, sest ainult nende abil saab sel ajal vajaminevad ulatuslikud arvutused teha nii, et nad end majanduslikult õigustavad. Näiteks arvuti "BESM" asendab

kuni 30 000 inim arvutajat. Teenindava personali töötasu on umbes 10 rubla ühe masina töötunni kohta; sama tööd tegevate käsitöötajate töötasu oleks enam kui 1000 korda kõrgem! Masina ehitamise kulude arvestamine pilti oluliselt ei muuda.

Sotsialismi tingimustes tähendab iga avastus teaduses panust ühiskondlikku progressi. Hoopis teistsugune on olukord kapitalistlikes maades, kus tootmissuhted rajanevad tootmisvahendite eraomandusel. Kapitalistlikud tootmissuhted on muutunud tõsiseks piduriks tootlike jõudude arengule. Ikka sagedasemaks muutuvad juhud, kus teaduslike uurimiste tulemused ei leia rakendamist; nad pannakse kalevi alla, kui nad ei sobi kokku kapitalistide taskuhuvidega. Inglise füüsiku J. Bernali kinnituse kohaselt jääb Inglismaal ja USA-s 2/3 rakendusfüüsika-alastest uurimustest kolletama firmade arhiividesse. Aatomienergia rahualane rakendamine, mis ei tööta ülikasumeid kapitalistidele, on USA-s jäänud tagaplaanile. Senaatorid MacMahon ja Vandenberg, puudutades aatomienergia rahuliku rakendamise küsimust, leidsid selle olevat äärmiselt "ohtliku". Miks? " Oletame, et keegi leiutab aatomimootoriga veduri, mis reisil New Yorgist Washingtoni kulutab vaid mõne dollari eest aatomienergiat. Siis muutuksid väär- tusetuks raudtee- ja söekompaniide aktsiad. Kindlustuskompaniid, mis on seotud raudteede kapitalimahutustega, pankrotistuksid ja see viiks üldisele finantskaosele." See ülestunnistus on sisuliseks allkirjaks kapitalismi raugastumisele. Ainsaks tööstusharuks, kus teaduse saavutused ulatuslikult realiseerimist leiavad, on imperialistlikes riikides sõja- tööstus.

Viimasel ajal ilmub kapitalistlikes maades häbiväärne tendents teaduse otseselt kahjurlikuks rakendamiseks. USA keemiatrustide juures on loodud erilised "mustad laboratooriumid" sedalaadi leiutuste jaoks. Näide selle kohta. Sünteessiti uus plastmass lennukitööstuse vajadusteks. Varsti selgus, et sama materjal on väga sobiv ka hambaproteeside valmistamiseks. Kuna selleks otstarbeks kulub seda suhteliselt vähe, siis otsustas firma, kasutades oma monopoolset seisundit, kehtestada hambatehnikutele müüdavale plastmassile palju kõrgema hinna. Tulemuseks oli, et materjal hakkas tagaukse kaudu lennukitehastest hambaarstide kätte minema. Siis sünteessiti lennukiplastmassi jaoks spetsiaalne mürgine lisand, mis tegi võimatuks tema kasutamise kunsthammade valmistamisel.

Duponti trusti keemikud lõiid uue värvaine, mis sobis nii lakkide valmistamiseks kui ka riide värvimiseks. Värvaine kasutamine tekstiilitööstuses oleks aga rikkunud kontsernile soodsa värvihindade struktuuri. Et seda ei juhtuks, sunniti keemikuid värvainele sellist lisandit sünteessima, mis rikuks riide. Hiljuti seadis trust keemikute ette uue "teadusliku" ülesande - luua kiiremini kuluv nailon, et suurendada nõudmist sellest materjalist valmistatud riietusesemete järele. Selline on tänapäeva kapitalismi pale! V. I. Lenin häbimärgistas põlastusega ekspluateerivaid klasse, sest oma tegevusega "... muutsid nad ka inimkonna suure uhkuse - teadmised - töötava rahva ekspluateerimise tööriistaks." (Teosed, 26.kõide, lk. 405).

Meie ühiskonnas on teaduse arendamine ja rakendamine kogu ühiskonna huvides; sellele tööle tõmmatakse kaasa

järjest laiemaid hulki. Nõukogude teadlased täidavad edu -
kalt partei programmis püstitatud ülesannet - kindlustada
kättevõidetud eesmised positsioonid tähtsamates teadus-
harudes ja omandada juhtiv seisund maailma teaduses kõigis
tema põhisuundades. Kommunism - see on teaduse ajastu ,
ajastu, mil igaveseks sotsiaalsest ikkest vabanenud inim -
kond järjest enam allutab loodust oma vajadustele, tagades
inimestele küllusliku, sisuka ning õnneliku elu.

KIRJANDUS

a) põhiline.

F. Engelsi kiri Starkenburgile (25. X 1894.)

(Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. II, lk. 484)

NLKP Programm, Tallinn 1961.

Hruštšov, N. S., NLKP programmist,
Ettekanne NLKP XXII kongressile.

Keldõs, M. V., Kommunism ja teadus, "Pravda" 4.aug.
1961.

Keldõs, M. V., Kõne NLKP XXII kongressil.

b) täiendav.

Бернал Д., Наука в истории общества.

Струмилин С., Наука и развитие производительных сил, "Вопросы философии" № 3, 1954 г.

Рабочий класс СССР и научно-технический прогресс,
"Коммунист" № I, 1962 г.

Фаталиев Х. М., Естественные науки в жизни общества,
Москва, 1959.

Ельмеев В., Наука и производительные силы общества.
Соцэкгиз, 1959.

Габриэлян Г., Наука и ее роль в обществе, Ереван,
1958.

Плонский А., Наука, мир, коммунизм, Москва, 1959.

Биологические науки и строительство коммунизма, Журнал общей биологии, XXII, 5, 1961.

Seminari kava

teemal: ÜLEMINEK KAPITALISMILT KOMMUNISMILE-
INIMKONNA ARENEMISE TEE.

1. Kapitalismilt sotsialismile ülemineku ajalooline paratamatus.
2. Kapitalismi üldkriisi kolmas etapp.
Sotsialistliku maailmasüsteemi kujunemine.
Kolonialismisüsteemi lagunemine.
Kapitalismi igakülgne nõrgenemine ja kapitalismi üldkriisi uus teravnemine.
3. Töölisklassi rahvusvaheline revolutsiooniline liikumine.
Töölisliikumise teravnemine. Töölisklass demokraatia eest võitlemise juhina.
Sotsialismile ülemineku vormide mitmekesisus. Proletariaadi diktatuuri vajalikkus ja paratamatus sotsialismi üles-ehitamisel.
4. Rahvuslik-vabastuslike revolutsioonide ajalooline osa.
Järjekindel võitlus imperialismi vastu on üldrahvuslike ülesannete lahendamise põhiliseks tingimuseks.
Kolonialismi ikkest vabanenud maade arenemise võimalus mittekapitalistlikul teel.
Rahvusliku demokraatia riik.

K i r j a n d u s:

- Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm, I osa.
N.S.Hruštšov, NLKP programmist, I osa 2.jagu.
N.S.Hruštšov, NLKP KK aruanne XXII kongressile, I osa,
2.jagu.
B.N.Ponomarjevi kõne, "Pravda" 26.okt.1961.a.
O.V.Kausineni kõne, "Pravda" 27.okt.1961.a.

Seminari kava

teemal: PARTEI ÜLESANDED IDEOLOOGIA, KASVATUSTÖÖ JA
TEADUSE ALAL .

I seminar (2 tundi).

UUE INIMESE KASVATAMINE KUI PRAKTILINE ÜLESANNE
KOMMUNISMI EHTAMISEL.

1. Teadusliku maailmavaate kujundamise ülesanded ja meeto-
did.
2. Töökasvatuse kui kommunistliku kasvatustöö tuum.
3. Inimeste kasvatamine kommunistliku moraali vaimus.
Kommunismiehitaja moraalikoodeks.

K i r j a n d u s:

V.I.Lenin, Suur algatus.Teosed, 29.kd.

V.I.Lenin, Põlise elulaadi purustamiselt uue loomisele,
Teosed, 30.kd., lk. 476-478.

V.I.Lenin, - Noorsooõhngute ülesanded, Teosed, 31. kd.

Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm, II osa, V ptk.

N.S.Hruštšov, NLKP KK aruanne partei XXII kongressile, II
osa.

N.S.Hruštšov, NLKP programmist. Ettekanne NLKP XXII kong-
ressile, IV osa, § 4.

II seminar (2 tundi).

PARTEI PROGRAMM TEADUSE OSAST KOMMUNISMI EHTAMISEL.

1. Teaduse orgaaniline ühendamine tootmisega; teaduse
muutumine otseseks tootlikuks jõuks.
2. Loodusteaduse juhtivate harude määrav osa teaduse ja
tehnikas progressis. Ühiskonnateaduste kui ühiskonna
juhtimise teadusliku aluse arenemise vajadus.
3. Juhtiva seisundi omandamine maailma teaduses kõigis
tema põhisuundades kui nõukogude teadlaste aukohus.

K i r j a n d u s:

F.Engels, Kiri H.Starkenburgile, 25.jaan.1894.

K.Marx ja F.Engels, Valitud kirjad. / v.k./
Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm, II osa V ptk.

N.S.Hruštšov, - NLKP programmist. Ettekanne NLKP XXII
kongressile, IV osa § 4.

M.V.Keldõs, Üllis eesmärk, "Pravda" 1.jaan.1962.a.

Akad.M.V.Keldõsi ja akad.N.N.Semjonovi kõned NLKP
XXII kongressil.

Seminari kava

teemal: "PARTEI ÜLESANDED RAHVUSSUHETE ALAL".

1. Rahvuse määratlus. Hõim, rahvas ja rahvus kui inimeste ühtekuuluvuse ajaloolised vormid.
2. Kaks ajaloolist tendentsi rahvusküsimuses. Rahvus ja klass. Kodanliku natsionalismi sügav vastandlikkus proletaarsele internatsionalismile.
3. Rahvuste lähenemine kommunistliku ühiskonna ehitamise perioodil:
 - a) rahvuste lähenemise majanduslikud alused;
 - b) sotsiaalsete ja poliitiliste suhete muutumine ja rahvuste lähenemine;
 - c) rahvuslike kultuuride lähenemine ja vastastikune rikastumine ning keelte areng. Võitlus rahvusliku eraldumise ja piiratuse avalduste vastu.
4. Rahvuste tulevik.

K i r j a n d u s:

V.I.Lenin, Kriitilised märkused rahvusküsimuse kohta. T., 20. kd.

V.I.Lenin, Rahvuste küsimusest ehk "autonamiseerimisest";
Teosed, 36. kd.

N.S.Hruštšov, NLKP programmist, IV ptk. § 3.

NLKP programm, Teine osa. IV ptk.

Täiendav kirjandus:

A. Азисян, Строительство коммунизма и развитие национальных отношений. "Коммунист" № 15, 1961.

M. Каммари, Строительство коммунизма и дальнейшее сближение наций в СССР. "Вопросы философии" № 9, 1961.

Seminari kava

teemal: PARTEI ÜLESANDED RIIKLIKU ÜLESEHITUSTÖÖ JA SOTSIALISTLIKU DEMOKRAATIA EDASISE ARENDAMISE ALAL.

1. Riigi tekkimine ja olemus. Riigi ajaloolised tüübid.
2. Proletariaadi diktatuur ja tema põhilised iseärasused.
3. Proletariaadi diktatuuri riigi muutumine üldrahvalikuks riigiks. Sotsialistliku riikluse areng kommunismi ehita -

mise perioodil. Ühiskondlike organisatsioonide osatähtsuse kasv.

4. Riigi täieliku väljasuremise paratamatus ja selle toimumise tingimused.

K i r j a n d u s:

F.Engels, Perekonna, riigi ja eraomandi tekkimine, ptk. V, IX.

V.I.Lenin, Riik ja revolutsioon, ptk. 1,2,3,5. Teosed, 25 kd.

V.I.Lenin, Kommunistliku Internatsionaali I kongress, 2.osa. Teosed, 28. kd.

NLKP programm, II osa, III ptk.

N.S.Hruštšov, NLKP programmist, IV osa, II jagu.

L.I.Brežnevi, A.I.Mikojani, M.A.Suslovi kõne NLKP XXI kongressil.

Tasuta

7
2449

5384

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00367813 5