

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL
TALLINNA POLÜTEHNILINE INSTITUUT
EESTI PÕLLUMAJANDUSE AKADEEMIA

RAKENDUSMAJANDUSTEADUSTE ÕPETAMISE
METOODIKA

III VABARIIKLIK KONVERENTS

Tartus, 15. märtsil 1968. a.

(Kava ja ettekannete teesid)

Tallinn
1968

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOI
TALLINNA POLÜTEHNILINE INSTITUUT
EESTI PÖLLUMAJANDUSE AKADEEMIA

RAKENDUSMAJANDUSTEADUSE ÖPETAMISE METOODIKA

III VABARIIKLIK KONVERENTS

Tartus, 15. märtsil 1968.a.

(Kava ja ettekannete teesid)

Tallinn
1968

Тартуский государственный университет
Таллинский политехнический институт
Эстонская сельскохозяйственная академия

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

III РЕСПУБЛИКАНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Тарту, 15 марта 1968 г.

(План и тезисы докладов)

На эстонском языке

2



81832

Vastutav toimetaja A. Loige

Trükkimisele antud 29. II 68. Paber 60x84/16
Trükipg. 1,5. Tingpg. 1,4. Tiraaž 250
TPI rotaprint, Tallinn, Pikk jalg 14
MB-00395. Tell. 109
Tasuta

Lugupeetud sm.

prof. F. Element

Palume Teid osa võtta

rakendusmajandusteaduste õpetamise metoodika

III vabariiklikust konverentsist,

mis toimub 15. märtsil 1968.a. Tartus, Nõukogude väljak 9,
EPA raamatupidamise kateedris.

Organiseeriv komisjon.

KONVERENTSI KAVA

Reedel, 15. märtsil 1968.a. kell 10

1. Avasõna.
2. Õppeprotsessi korraldamise aktuaalseid probleeme majandusteadlaste ettevalmistamisel.
Dotsent R. H a g e l b e r g - TRÜ rahanduse ja krediidikateeder.
3. Keskkoolididaktika elemendid kõrgemas õppeasutuses ja üliõpilaste iseseisva mõtlemisvõime kasvatamine.
Dotsent U. M e r e s t e - TPI statistika ja raamatupidamise kateeder.
4. Mõningatest täiendavatest nõuetest raamatupidamise teooria õpetamisel seoses arvestuse tsentraliseerimise ja mehhaniseerimisega.
Dotsendi kt. K. P a r v e l - TRÜ raamatupidamise kateeder.
5. Raamatupidamise formaliseeritud käsitlemise probleeme.
Dotsent E. L i n n a k s - TPI statistika ja raamatupidamise kateeder.

6. Matemaatilise kuju andmine põllumajandusliku tootmise analüüsi kaudu väljaselgitatud seaduspärasustele ja üliõpilaste iseseisva mõtlemise ergutamine selle alusel.

Dotsent H. S a r v - EPA põllumajandusökonoomika kateeder.

7. Majandusmatemaatiliste meetodite õpetamise esialgseid kogemusi Eesti Põllumajanduse Akadeemias.

Vanemõpetaja K. B a r k a l a - EPA majandusmatemaatika kateeder.

8. Läbiraakimised.

MAJANDUSTEADLASTE ETTEVALMISTAMISEL

R. H a g e l b e r g

TRÜ rahanduse ja krediidi kateeder

1. Üha keerulisemaks muutuvate majanduslike suhete korraldamine, mis tuleneb eeskätt:

- a) tootmise mahu kasvust;
- b) ühiskondliku tööjaotuse kiiretempolisest kasvust ja üha süvenevast spetsialiseerimisest;
- c) kutsealade arvukuse kiirest suurenemisest;
- d) toodangu väga kiirest uuenemisest;
- e) rahvusvahelise tööjaotuse ja majanduslike suhete laienemisest,

esitab järjest suuremaid nõudeid majanduselu juhtimisele. Majandusteaduse ja majandusteadlaste osatähtsus rahvamajanduses kasvab suhteliselt kiiremini teistest erialadest.

2. Arvulise kasvu kõrval, mida limiteerivad aktiivse rahvastiku optimaalset struktuuri kujundavad nõuded, on tänapäeval vaja erilist tähelepanu pöörata majandusteadlaste kvalitatiivsetele omadustele ja töökorraldusele. Nende otsustav parandamine võimaldab rahvamajanduse ökonoomikateenistusest välja lülitada suurel hulgal vastava kvalifikatsioonita töötajaid ja asendada neid väiksema arvu kõrge kvalifikatsiooniga majandusteadlastega.

3. Majandusteadlaste ettevalmistamise tähtsamate sisuliste probleemide hulgas kerkib tänapäeval eriti esiplaanile neli omavahel tihedasti seotud probleemidekompleksi:

- a) Õppeaja kestus. Üha kasvav vajaliku informatsiooni maht nõuab õppeaja pikendamist. Teiselt poolt limiteerib seda aga inimese suhteliselt lühike eluiga ja veelgi lühem aktiivne tegutsemisaeg, mis õppeaja pikenedes vastavalt lüheneb. Püüd aktiivset tegutsemisaega pikendada õppeaja lühendamise arvel on

majanduslikult põhjendatud vaid siis, kui ta ei kahjusta spetsialistide ettevalmistamise kvaliteeti;

- b) õppeplaani struktuur, mis sisuliselt tähendab eri ainevaldkondadesse kuuluva informatsiooni mahu, vahetõrrega ja järjestamise probleemi. Selles osas on tänapäevale iseloomulik uute ainevaldkondade lülitamine õppeplaanidesse, mis nõuab tõsiselt ja hästi läbi kaalutud korrektiive ka n.-õ. traditsiooniliste õppeainete osas;
- c) aineprogrammide maht ja struktuur, mille sisuks on vastavasse ainevaldkonda kuuluva informatsiooni valiku, kuid küllalt suurel määral ka erinevate õppeainete vaheliste puutepunktide ja seoste ning õpetamise kooskõlastamise (eriti kordamiste vältimise) küsimused;
- d) õppeprotsessi (õpetamine ja õppimine) korraldamine, mille sisuks on nii õpetamise kui ka õppimise mitmesuguste vormide ja meetodite kooskõlastatud kasutamine antud konkreetsetele tingimustele vastavate võimalikult paremate tulemuste saavutamiseks.

Iga probleemikompleks sisaldab majandusteadlaste ettevalmistamisel veel palju lahendamata küsimusi. Kateedritel ja õppejõududel on selles osas suhteliselt vabamad käed kahe viimase probleemikompleksi osas, kus on küllalt palju kasutamata võimalusi.

4. Sügavamaid üldistusi võimaldab õppeprotsessi vaatlamine küberneetilise juhtimisprotsessina, mille järgi ta on isereguleerivaks ja isekohastuvaks juhtimissüsteemiks.

Õpetaja (juhtija) ja õpilase (juhtimisobjekti) vahel funktsioneerib kolm informatsioonikanalit:

- 1) informatsioonikanal A, mis annab edasi lähtematerjali õpetajalt õppijale (õpetatava materjali sisu, juhendid õppimiseks). Ta annab juhtivat informatsiooni - on otsesidekanalik;
- 2) informatsioonikanal B, mis informeerib õpetajat õppimistulemustest (kui palju omandatud jne.) Väline tagasisidekanal;

3) informatsioonikanal C, mis informeerib õppijat oma

tegevuse tulemusest (omandamise õigsusest). Sisemine tagasisidekanal, sest tema kasutamine on suurel määral õppija n.-õ. sisemiseks asjaks.

5. Õppeprotsess ei esine tegelikkuses kunagi n.-õ. puhtal kujul, vaid avaldub õppe- ja kasvatustöö kompleksse protsessina. Õppejõud peab tema kasutuses olevaid õppemeetodeid (õpetamisel kasutatavaid tööviise, õpetamise sisuline külg) ja õppetöö vorme (õpetamisprotsessi organisatsiooniline külg) rakendama niisuguses kombinatsioonis, et ta töötulemused oleksid võimalikult paremad. Seda on võimalik saavutada siis, kui kõik informatsioonikanalid (otseside, mõlemad tagasisided) funktsioneerivad kogu protsessi vältel maksimaalse kasuteguriga.

6. Õppetöö iga eri vormi puhul (loeng, seminar, praktikum, iseseisev töö, konsultatsioonid, teadmiste kontrollimine jne.), kus varieeruvalt kasutatakse mitmesuguseid õppemeetodeid (õppejõu suuline esitus, õppevestlus, harjutused, praktilised tööd, iseseisev töö trükitud materjaliga jne.), on vastavate sidekanalite funktsioneerimine iselaadne. Nende kasutegurid (K) määratakse igal juhul eraldi üldvalemi

$$K = \frac{\text{tegelik informatsioon ajaühikus}}{\text{informatsioonikanali võimsus}} \text{ alusel.}$$

Põhilise tähtsusega on õppeprotsessis otsesidekanal, kus lõppkokkuvõttes avaldub ka mõlema tagasisidekanali efektiivsus. Heade pedagoogiliste võimetega õppejõud kasutab välise tagasisidekanali ning sellega koos kaudselt ka sisemise tagasisidekanali kaudu kulgeva informatsiooni ära otsesidekanali kaudu edasiantava informatsiooni reguleerimiseks.

Seoses kasuteguri väljatoomisega on vaja piiritleda mõningad mõisted.

Ajaühiku jooksul edasiantav informatsiooni hulk:

a) maksimaalselt võimalik hulk - sõltub edasiantamise viisist, eelkõige aga vastavate tehniliste vahendite arengust. Võib olla teoreetiliselt kui ka praktiliselt väga suur;

- b) antud tingimustes edasi anda suudetav hulk - sõltub konkreetse pedagoogi esitamisviisist ja tema kasutada olevatest vahenditest;
- c) informatsiooni hulk, mida õppija on suuteline vastu võtma - sõltub inimvõimetest, inimese individuaalsetest omadustest, informatsiooni iseloomust, eriti uudsusest ja õppija käsutuses olevatest tehnilistest vahenditest;
- d) informatsiooni hulk, mida õppija on suuteline analüüsivalt (kaasamõtlemisega) vastu võtma - sõltub punktis c toodu kõrval veel esmaseks läbimõtlemiseks kuluvast ajast ja moodustab ligikaudu $1/3$ punkt c järgi määratavast mahust;
- e) aeg, mis on kasutada vastuvõetud informatsiooni läbitöötamiseks ja omandamiseks. Meie tähelepanekute kohaselt on analüüsivalt vastuvõetud informatsiooni ja selle läbitöötamiseks kulutatud aja suhe noorematel kursustel minimaalselt $1 : 1$, vanematel kursustel $1 : 1,5$, keskmiselt $1 : 1,3$. Ideaalne oleks keskmine suhe $1 : 1,5$.

Õppijale ei ole mõtet rohkem informatsiooni anda, kui ta suudab läbi töötada tema käsutuses oleva iseseisva töö aja arvel.

Meie arvates tuleks kasuteguri arvutamisel informatsioonikanali võimsus määrata analüüsivalt vastu võtta suudetava informatsiooni hulgaga.

7. Loeng.

Eesmärgid: a) õppe-metoodiliselt - annab aine metodoloogilised alused; b) ideelis-teoreetiliselt - annab aine teaduslik-teoreetilise põhjenduse, rajab alused erialasele majanduslikule mõtlemisele.

Otsesidekanali kasuteguri (K_A) ligikaudsed piirid: $0,7 \leq K_A \leq 1$. Praeguseks peamiseks puuduseks on suhteliselt kergesti mõistetava, kuid vähe kättesaadava materjali ettelugemine. Efektiivsust tõstab: a) kvaliteetsete õpikute, käsiraa-

matute ja andmike piisav olemasolu; b) tehnilised abivahendid, eriti projektsioonitehnika; c) sümboolika ja mudelite kasutamine (avab reljeefsemalt seosed).

Välise tagasisidekanali kasuteguri (K_B) ligikaudsed piirid: $0,3 \leq K_B \leq 0,5$. Oleneb õppejõu vilumusest. Tihti peegeldub loengul õppejõule konspekteritavus, mitte aga üliõpilaste aktiivne kaasamõtlemine. Efektiivsus tõuseb siis, kui loenguid peetakse üliõpilaste poolt eelnevalt osaliselt iseseisvalt läbitöötatud probleemide kohta.

Sisemise tagasisidekanali kasuteguri (K_C) ligikaudsed piirid: $0,3 \leq K_C \leq 0,7$. Oleneb õppejõu meisterlikkusest (sisu, esitusviis). On tähtis, et väheneks üliõpilase konspekteriv ja suureneks aktiivselt mõtlev osa. See eeldab: a) probleemi osalist eelnevat läbitöötamist üliõpilaste poolt; b) sügava põhjendusliku iseloomuga probleemloengute pidamist, mis on täienduseks õpikule ega korda seda.

Loeng on ja jääb õppeprotsessi põhivormiks. Osatähtsus auditoorses töös peaks säilima ligikaudu 50% piirides. Absoluutselt väheneb loengute üldarv seoses auditoorse õppetöö üldise vähenemisega. Sisuliselt peab loeng muutuma uusi seisukohti käsitlevaks põhjendusliku iseloomuga probleemloenguks.

8. Seminar.

Eesmärgid: a) üliõpilaste mõtlemisioskuse ja aine omandatuse kontroll ja suunamine; b) üliõpilaste veendumuste kontroll ja kasvatamine. Täpsustab õppejõu tegevuse edasise suuna enda kui ka üliõpilaste suhtes, eriti õpetamise põhjendusliku külje osas.

$0,2 \leq K_A \leq 0,6$. Sõltub õppejõu meisterlikkusest tunduvalt rohkem kui loengul. Seminaride peamiseks puuduseks on vähene veenvus, üliõpilaste vähene aktiveerimine. Efektiivsust tõstab: a) kvantitatiivse ja kvalitatiivse analüüsi seostatus tegelikke majanduslikke suhteid iseloomustavate andmete alusel, b) majanduselus esinevate puuduste objektiivne analüüs koos nende kõrvaldamise võimalike teede äranäitamisega.

$0,5 \leq K_B \leq 1$. Sõltub rühma suuruselt ja üliõpilaste aktiveerituse astmest.

$0,5 < K_C < 1$. Sõltub sellest, kui põhjalikult õppejõud teeb seminarist üldistavaid kokkuvõtteid.

Seminar on suhteliselt vähekasutatav vorm. Leiab rohkem kasutamist puhtteoreetiliste ja ajalooliste teemade osas. Kvantitatiivse analüüsi kasutamise suurenedes läheneb seminar praktikumile. Tekib n.-õ. seminar-praktikum.

9. Praktikum.

Eesmärgid: a) teooria ja praktika ühendamine auditoorses õppetöös. Rakenduslike oskuste aluste õpetamine, aine omandatuse kontroll, üliõpilaste mõtlemisoskuse suunamine; b) kasvatuslik protsess teooria ja praktika ühendamise baasil. Täpsustab õppejõu tegevust enda ja üliõpilaste suhtes.

$0,4 < K_A < 0,8$. Sõltub väga palju kasutatava materjali ettevalmistamisest ning üliõpilastele kättesaadavaks tegemisest, kasutatavatest vahenditest ja praktikumi läbiviimise meetodikast. On vaja: a) juba enne praktikumi anda kätte valmis lähteandmed; b) võimaldada arvutusmasinate kasutamist; c) kasutada esimesel etapil programmeeritud valmismaterjali ja teisel etapil pühendada peatähelepanu programmide koostamisele, andes vajaduse korral kätte valmisvastused (vahevastused, lõppvastus). Võimalikult vähem aega tuleb kasutada arvutustehnilistele töödele.

$0,7 < K_B < 1$. Sõltub rühma suurusest, üliõpilaste aktiveerimise astmest, eriti aga sellest, kui võrd nõutakse üliõpilastelt lahenduste põhjendamist. Kompleksülesannete puhul on mõeldav, et erinevad üliõpilased lahendavad programmi eri osi, et hiljem anda ühiselt lõpplahendus.

$0,7 < K_C < 1$. Efektiivsuse tõstmiseks on tähtis, et õppejõud avaks üliõpilaste poolt tehtud vigade põhjused ja näitaks ära nende vältimise võimalused. Praktikum on auditoorse õppeprotsessi teiseks põhivormiks.

10. Iseseisev töö.

Vormid: 1) loengule eelnev - õpiku tasemel; 2) seminari-
le või praktikumile eelnev - konspekt, õpik, muud täiendavad

materjalid: 3) praktikumile järgnev - ilmnenu lünkade kõrvaldamiseks; 4) spetsiaalsetele kontrollivormidele eelnev - kordava ja süstematiseeriva iseloomuga.

Eesmärk: materjali kõigekülgne ja põhjalik omandamine.

$0,7 \leq K_A \leq 0,9$. On madalam kui heal loengul sellepärast, et viimane annab eriti valitud materjali kontsentreeritud kujul. Efektiivsus sõltub sellest, kuidas õppejõud valib ja soovitab materjali, kui võrd kättesaadav ja kvaliteetne on materjal. Peamine on õpikute probleem. Viimaste puuduseks on tavaliselt pinnapealsus, kiire vananemine, vähene metodoloogiline läbitöötlus. Õpik peaks andma vastava aine printsiipide ja meetodite sügava läbitöötamise ja vähem kiiresti vananevat materjali (norme, faktilisi andmeid jne.).

Väline tagasiside - ei funktsioneer.

$0,5 \leq K_C \leq 1$. Kasuteguri tõstmiseks on vaja, et iseseisev töö oleks: a) pidev ja süsteemikindel; b) ühilduks ajaliselt teiste õppevormidega; c) koostatakse läbitöötatava probleemi kirjalik põhiskeem.

11. Õppetöö kompleksne kasutegur sõltub sellest, kuidas on omavahel ühendatud õppetöö põhivormid ning kuidas neid täiendavad konsultatsioonid ja kontrollivormid. Ülaltoodud informatsioonikanalite kasutegurid on ligikaudsed ning suhtelised. Otseside puhul on võetud aluseks loeng ja teised õppevormid on avaldatud tema suhtes. Väliste tagasiside puhul on aluseks võetud üldkasutatavate kontrollivormide keskmine efektiivsus. Sisemise tagasiside puhul on aluseks seminarpraktikum.

Õppeprotsessi kui terviku seisukohalt ei ole kõik informatsioonikanalid ühesuguse kaaluga. Kui ühikuks võtta otseside, siis kumbki tagasisidekanal on ligikaudse kaaluga 0,5

12. Lõppkokkuvõttes on tähtis kõigi õppevormide, eriti aga põhivormide omavaheline kooskõla. Selleks tuleb erilist tähelepanu osutada loengute, seminaride ja praktikumide omavahelisele proportsioonile õppeplaani struktuuris ühelt poolt ning auditoorse õppetöö ja iseseisva töö proportsiooni-

le teiselt poolt. Mõningad arvutlused selle kohta on toodud tabelis 1. Lähtutud on rahanduse ja krediidi eriala õppeplaanist.

13. Kokkuvõtteks tuleb märkida, et

- 1) praegu üliõpilaste poolt vastuvõetavast informatsioonist, eriti oma erialal, ei piisa heaks spetsialistiks saamiseks;
- 2) iseseisvaks tööks vajaliku aja piiratuse tõttu esineb suur informatsioonikadu, mis veelgi halvendab olukorda;
- 3) õppeprotsessi tõhustamiseks on eelkõige vaja:
 - a) taastada viieaastane õppeaeg,
 - b) või nelja-aastase õppeaja puhul muuta õppeplaanid struktuuri eriainate kasuks;
- 4) kaugemaks eesmärgiks on auditoorse õppekoormuse tunduv vähendamine ja iseseisva töö aja suurendamine. Selle eelduseks on aga:
 - a) kvaliteetse õppekirjanduse piisav olemasolu,
 - b) õppeprotsessi tehnikiseerimine,
 - c) iseseisvaks ja teaduslikuks tööks vajalike ruumide olemasolu;
 - d) õppejõudude koormuste ja ajabüüdzeti ümberkorraldamine õppeprotsessi huvidest lähtudes;

5) õppetöö vormide vahekorras ei ole vaja erilisi muudatusi. Keskmiselt umbes 50% auditoorsest ajafondist kulub loengutele, teine 50% praktikumidele ja seminaridele. Viimaste omavahelises vahekorras peaks suurenema arutleva laadiga seminar-praktikumide osatähtsus, mis on üliõpilaste majandusliku mõtlemise arendamise üheks sobivamaks vormiks. Üldiselt tuleks õppetöö vormide vahekorras igas konkreetsetes õppeaines jätta kateedri otsustada. Kiiret likvideerimist vajab viimasel ajal kujunenud olukord, kus praktikumideks ettenähtud aega kasutatakse sobivate õppematerjalide puudumise tõttu loengute pidamiseks.

Tabel 1

Proportsioone rahanduse ja krediidi eriala õppe-
plaanis (andmed tundides)

	Kehtiv	Võimalik		Soovitav
		I variant (5 a.)	II variant (4 a.)	5 a.
1. Auditoorne õppetöö õppe- plaani järgi:				
a) ühiskonnateadus	560	610	400	400
b) üldained	644	644	600	500
c) majandusteaduslikud üldained	1480	1620	1360	1200
d) eriained	740	880	740	650
K o k k u	3424	3754	3100	2750
Sealhulgas: loengud	49%			50%
seminarid	13%			50%
praktikumid	38%			50%
2. Plaanivälised ained	600	450	450	450
3. Kokku auditoorne õppetöö	4000	4200	3550	3200
4. Auditoorse õppetöö osa, mis nõuab iseseisvat tööd (80%)	3200	3400	2800	2500
5. Kasutatav ajafond (50 t. õppenädalas)	5650	7000	5650	7000
6. Aeg iseseisvaks tööks (r.5 - r.3)	1650	2800	2100	3800
7. Auditoorse ja iseseisva töö suhe (r.4 : r.6)	2:1	1,2:1	1,3:1	1:1,5
8. Nädalatunde keskmiselt	36	30	31	23
9. Informatsioonikadu ja puu- dujaak läbitöötamiseks va- jaliku aja vähesuse tõttu	60%	36%	41%	0

KESKKOOLIDIDAKTIKA ELEMENDID KÕRGEMAS ÕPPE-
ASUTUSES JA ÜLIÕPILASTE ISESEISVUSE KASVATAMINE

U. M e r e s t e

TPI statistika ja raamatupidamise kateeder

1

Paljudes maades, sealhulgas ka NSV Liidus, on viimasel aastakümnetel kõrgemate õppeasutuste töökorraldusse ja ka õpetamise metoodikasse sugenenud selliseid elemente, mis iseloomustasid varasematel aegadel peasjalikult keskkooli. Omajagu on see aidanud kaasa uute ülesannete täitmisele, mis tekkisid aina suuremate üliõpilaskontingentide vastuvõtu tõttu ning kõrgema haridusega spetsialistide ennenähtamatult suurearvulisele ettevalmistamisele üleminekuga. Teisest küljest, on see põhjustanud aga ka mõningaid ebasoovitavaid nähtusi. Üks selliseid on teaduste aluste iseseisvale uurimisele orienteeritud akadeemilise õhkkonna asendumise tendents õppeainete lihtsale "omandamisele" orienteeritud kooliõhkkonnaga. Selle tendentsi avaldumise tunnuseid võib täheldada ka majandusteaduslikel erialadel, sealhulgas rakendusmajandusteaduste õpetamisel.

2.

Kesk- ja kõrgemate õppeasutuste õppe- ja kasvatustöö vormide mõnesugust lähenemist tuleb pidada laiemalt käsitletuna kõigiti normaalseks ja vältimatuks nähtuseks. Siiski on olemas teatav piir, millest saadik koolilisuse elemendid pole ülikooliastmes enam sallitavad. Neid tuleks igati vältida kui kõrgema õppeasutuse kasvatuslike eesmärkide saavutamist segavaid asjaolusid. Tuleb püüda teha nii selget vahet kui võimalik didaktikaelementide vahel, mis on rakendatavad: 1) universaalselt nii kesk- kui ülikoolis, 2) kesk- koolis ja 3) ülikoolis.

Eesmärgiks on majandusspetsialistide ettevalmistamine, kes tunnevad hästi oma eriala ning oleksid pärast mõnesuguse praktika omandamist suutelised tegema neile usaldatud tööloigis iseseisvaid otsustusi, kriitiliselt lähenema majandusprobleemidele ning neid iseseisvalt ja loovalt lahendama. Selliste tulemuste saavutamine eeldab, et tulevasi majandusteadlasi innustatakse juba üliõpilaspõlves võimalikult iseseisvalt teadmisi omandama, võimalikult iseseisvamalt mõtlema ja toimima. Aja jooksul väljakujunenud spetsiifiliselt, ülikooliliskud töövormid pakuvad selleks parimaid võimalusi. Kõrgema õppeasutuse seinte vahel toimuva kasvatustöö üks põhieesmärke peab olema heas mõttes akadeemilise tööse- ja ellusuhtumise kultiveerimine üliõpilastes.

MÕNINGATEST TÄIENDAVATEST NÕUETEST RAAMATUPIDAMISE TEOORIA ÕPETAMISEL SEOSES ARVESTUSE TSENTRALISEERIMISE JA MEHCHANISEERIMISEGA

K. P a r v e l

TRÜ raamatupidamise kateeder

Aastast aastasse suureneb arvestustööde maht seoses tootmise ja kaubakäibe mahu ja mastaapide pideva kasvuga. Arvestusega seotud kulud kuuluvad mittetootlike kulude sfääri. Seetõttu on vaja pöörata tõsiselt tähelepanu nende kulude taseme alandamise ning arvestustöötajate tööviljakuse suurendamise küsimustele.

Raamatupidamisele esitatakse tänapäeval senisest suuremaid nõudmisi. Seepärast on vaja teha ka rida korrektiivse raamatupidamise teooria ja praktika õpetamisel.

Raamatupidamise teoorias ja praktikas on vaja rõhutada:

1. Raamatupidamine ei kujuta tänapäeval endast mingisugust käsitsetehnikal rajanevat raamatute ja muude arvestusre-

gistrite pidamist, vaid on majandusliku informatsiooni hakimise, kontrollimise, mehhaniseeritud töötlemise, üldistamise ning analüüsimise ühtseks süsteemiks.

2. Arvestuse mehhaniseerimine on moodsapääsmatult vajalik seepärast, et saada ettevõtete ja organisatsioonide juhtimiseks ja tegevuse kontrollimiseks vajalikku, senisest täielikumat ja kvaliteetsemat majanduslikku informatsiooni hoopis varasematel tähtaegadel.

3. Arvestuse mehhaniseerimise tingimustes jäävad raamatupidamise aine ja meetodit iseloomustavad tunnused (dokumentatsioon, kontode kasutamine, kahekordne kirjendamine, bilanss) samaks kui käsitsitehnikal rajaneva arvestuse puhul. Muutuvad ainult raamatupidamise meetodit iseloomustavate tunnuste arvestustehnilised realiseerimise viisid ja võtted:

a) algdokumentatsiooni võivad asendada sellised majandusliku informatsiooni kandjad (perfokaardid, perfolindid jt.), millelt arvutusmasinad võtavad vahetult informatsiooni vastu selle edasise töötlemise huvides;

b) kontosid kui majanduslike operatsioonide registreerimise registreid üldreeglina ei kasutata, vaid neid asendavad masinatel töödeldud tabulogrammid ja tabelid;

c) majanduslike operatsioonide kahekordse kirjendamise, käivete ja saldode väljaarvutamise otstarbe täidavad arvutusmasinad;

d) bilanss koostatakse masinatel töödeldud tabulogrammide, tabelite või spetsiaalsete ristmeliste käibeandmike alusel.

4. Arvestuse täieliku mehhaniseerimise puhul muutuvad oluliselt raamatupidajate funktsioonid ettevõtete juhtimiseks vajaliku informatsiooni kindlustamisel. Raamatupidaja, kes käsitsitehnikal rajaneva arvestuse puhul täidab mehaaniliselt oma tööfunktsioone (majanduslike operatsioonide kontrollimine, kirjendamine, arvutamine ja üldistamine), muutub arvestuse mehhaniseerimise tingimustes riigikontrolli esindajaks kohapeal, kelle põhiülesannete hulka kuulub eeskätt majanduslike operatsioonide kontrollimine ja mehhaniseeritult töödeldud informatsiooni analüüsimine. Majandusliku informatsiooni ots-

tarbekas mehhaniseeritud töötlemine (perfo-analüütiliste või elektron-arvutusmasinate kaasabil) vabastab raamatupidajad mehaanilisest tööst, samal ajal aga suureneb otsustavalt arvestustöötajate tööviljakus.

5. Arvestuse tsentraliseerimise ja mehhaniseerimise tingimustes täidab raamatupidaja ühte kindlaksmääratud ja äraõpitud tööloiku (šifreerib dokumentatsiooni, kontrollib tabulogramme või tabelleid, analüüsib töödeldud informatsiooni jne.), mis on üks tööviljakuse suurendamise tähtsaid tegureid. Samal ajal peab raamatupidajatel olema täielik ülevaade kogu arvestuse organiseerimise süsteemist, mis eeldab arvestustöötajate kvalifikatsiooni senisest hoopis kõrgemat taset.

6. Algdokumentatsiooni vormide, ehituse ja rekvisiitide õpetamisel on vaja selgitada dokumentatsiooni šifreerimise korda ja tingimusi ning dokumentatsiooni kohandamise võimalusi arvestuse mehhaniseerimise nõuetele.

7. Raamatupidamise vormide (žurnaal-pearaamatu, memoriaalorderi ja žurnaal-orderi vormid) õpetamisel on vaja selgitada, miks ükski neist vormidest ei vasta arvestuse mehhaniseerimise tingimustele. Arvestuse mehhaniseerimise puhul on otstarbekas kasutada uut, s.o. perfokaartidel baseeruvat arvestusvormi, kus aruandluse koostamine osutub võimalikuks vahetult tabulogrammide, tabelite või siis selleks otstarbeks koostatud ristmeliste käibeandmike andmete põhjal.

8. Raamatupidamine kui majandusliku informatsiooni hankimise, mehhaniseeritud töötlemise, üldistamise ja analüüsimise viis eeldab tänapäeval senisest kõrgema kvalifikatsiooniga arvestustöötajate olemasolu. Et arvestuse mehhaniseerimise ratsionaalseid vorme ja võtteid tuleb valida ning välja töötada arvestuse mehhaniseerimise objektidest ja võimalustest lähtudes, peavad arvestustöötajad hästi tundma peale raamatupidamise ka arvestuse mehhaniseerimise teooriat ja praktikat.

Arvestuse mehhaniseerimise küsimusi on otstarbekas käsitleda koos raamatupidamise ainega, olgugi et õppeplaanide ja programmide alusel neid õppeaineid õpetatakse eraldi.

RAAMATUPIDAMISE FORMALISEERITUD KÄSITLEMISE PROBLEEME

E. L i n n a k s

TPI statistika ja raamatupidamise kateeder

Arvestuse mehhaniseerimine tingib ka muudatusi raamatupidamise õpetamise meetodikas. Mehhaniseerimine eeldab raamatupidamise formaliseeritud kujutamist, kus on üheselt fikseeritud kõigi loogiliste ja arvutusoperatsioonide sisu ja toimumise järjekord.

Selleks koostatakse kõigi arvutusoperatsioonide kohta valemid, kusjuures on soovitatav kogu raamatupidamise ulatuses kasutada ühtset tähiste süsteemi.

Arvutusoperatsioonid tuleks omavahel siduda loogiliste operatsioonidega arvestusskeemide kujul. Sealjuures on eesmärgiks, et nende skeemide põhjal oleks võimalik koostada arvutusprogramme täiendavat informatsiooni vajamata.

Praktikumides lahendatakse informatsioonisüsteemi projekteerimise ülesandeid, kus lähtutakse tulemusinformatsiooni sisust ja esitamise vormist (etteantud tulemusinformatsiooni tabelist).

MATEMAATILISE KUJU ANDMINE PÕLLUMAJANDUSLIKU TOOTMISE ANALÜÜSI KAUDU VÄLJASELGITATUD SEADUS- PÄRASUSTELE JA ÜLIÕPILASTE ISESEISVA MÕTLEMISE ERGUTAMINE SELLE ALUSEL

H. S a r v

EPA põllumajandusökonoomika kateeder

1. Enamik põllumajanduslikus tootmises esinevaid seaduspärasusi on analüüsi kaudu taandatavad lihtsate teguritevaheliste funktsionaalsete ja korrelatiivsete sõltuvusteni. Oma

iseloomult on need tavaliselt kas lineaarsed või logaritmilised funktsioonid ja neist tuletatavad pöördfunktsioonid.

2. Analüüsija eesmärgiks peab olema kõigi olulisemate sõltuvuste osas leida esialgsete korrelatiivsete näitajate lahtimõtestamise kaudu funktsionaalsed sõltuvused.

3. Funktsionaalsete sõltuvuste omavahelise seostamise kaudu tuleb leida kõige olulisemaid momente ühendav tegur, mille kaudu saab avaldada teised põhinäitajad. Näiteks söötmistase loomade pidamise efektiivsuse, söödakulutuse ökonoomsuse ja söötühiku hinna lubatava ülempiiri määrajana.

4. Põhiliste ja kõige üldisemate seaduspärasuste mõju nüansseerivad täiendavad tegurid ja seaduspärasused omavad samuti matemaatilist kuju ja on kas valemi või graafiku vormis esitatult suhteliselt kergesti liidetavad põhiseaduspärasustega (sööda energia- ja proteiinisaldus, liha ja rasva või valgu ja rasva suhted toodangus, loomade vanusest sõltuv valgu omastamisvõime jne.).

5. Ainult osa bioloogilisi seaduspärasusi on raskemini alluvad otsesele matemaatilisele kujule (näiteks lehmade või me laktatsiooni esimestel kuudel anda toodangut ka kehavarude arvel jms.). Eelnevate põhiliste seaduspärasuste taustal on aga nendestki tulenevad tagajärjed taandatavad matemaatilisele kalkulatsioonile (kehavarude taastamiseks minev täiendav söödakulutus laktatsiooni teisel poolel jne.).

6. Taolisteks põhilisteks ja täiendavateks seaduspärasusteks on taandatavad sõlmküsimused nii loomakasvatuses kui ka taimekasvatuses, samuti muudes tootmis- ja majandamisloikudes. Nende olemasolu selgitamine ühes tootmisloigus ja selged viited nende eksisteerimisele ka teistes loikudes peaksid tekitama üliõpilastes isu taoliste nähtuste iseseisvaks selgitamiseks.

7. Tootmisjuhile ja majandi spetsialistile tagab taoliste seaduspärasuste tundmine ja vastavate tabelite ning graafikute olemasolu suurema sihikindluse ja operatiivsuse tootmise korraldamisel ja selle kaudu ka tootmise efektiivsuse tõusu.

MAJANDUSMATEMAATILISTE MEETODITE ÕPETAMISE
ESIALGSEID KOGEMUSI EESTI PÕLLUMAJANDUSE
AKADEEMIAS

K. B a r k a l a

EPA majandusmatemaatika kateeder

1966/67. õppeaasta kevadsemestrist alates on matemaatilise planeerimise meetodite kasutamist põllumajanduse organiseerimisel ja planeerimisel õpetatud EPA agronoomia, zootehnika, mehhaniseerimise, maakorralduse ja raamatupidamise eriala statsionaarsetele ja mittestatsionaarsetele üliõpilastele. Et nimetatud erialade üliõpilastele ei ole majandusmatemaatiliste meetodite kasutamist spetsiaalse õppeainena ette nähtud, siis on neid käsitletud tootmise organiseerimise ja planeerimise praktikumides tootmise perspektiivseks planeerimiseks eraldatud tundide arvel.

Õpetamise muudab keerukaks üliõpilaste vägagi erinev ettevalmistus matemaatika eri osades, nagu kõrgem algebra, arvutusmeetodid, matemaatilise planeerimise teooria jt., mis on aluseks nimetatud meetodite olemuse selgitamisel. Loetletud eriala üliõpilastest on matemaatilise planeerimise teooriat õpetatud ainult maakorraldajatele 40 tunni ulatuses, ülejäänutel aga vastav ettevalmistus üldse puudub. Majandusmatemaatiliste meetodite õpetamise muudab keerukaks ka suur erinevus perspektiivse planeerimise praktikumidele eraldatud tundide arvus, mis maakorraldajatel on kõikunud 14-31, agronoomidel 10-14, zootehnikutel 10-14, raamatupidajatel 9-10 ja mehhanisaatoritel 16-21 tunni vahel.

Kuna antud probleemi käsitlemiseks ei ole loenguid üldse ette nähtud, on tulnud osa praktikumide ajast kasutada loenguteks, kus käsitleti lühidalt matemaatilise planeerimise meetodite olemust, nende eeliseid nn. traditsiooniliste meetoditega võrreldes ja peatuti põhilistel probleemidel, mida on võimalik matemaatiliste meetodite abil põllumajanduses

lahendada. Järgnevas tutvustati üliõpilastele vastavalt nende erialale ja eraldatud tundide arvule perspektiivse planeerimise ülesannete näidismaatrikseid, nendesse lülitatavate kitsenduste majanduslikku sisu ja tähtsust ning matemaatilise formuleerimise põhimõtteid. Eriline rõhk on seejuures asetatud kasutatavate algandmete leidmise ja läbitöötamise küsimustele, tehnoloogiliste kaartide ja normatiivide kasutamisele. Väiksema tundide arvuga praktikumid lõpevad konkreetsete planeerimisülesannete lahendite dešifreerimise ja analüüsiga.

Nende erialade üliõpilased, kellele on suhteliselt rohkem praktikumitunde eraldatud (maakorraldajad, mehhanisaatorid), koostavad praktikumide kestel perspektiivse planeerimisülesande maatriksi konkreetse põllumajandusettevõtte või selle tootmisüksuste materjalide alusel. Nende ülesannete elektronarvutil lahendamise tulemusi on kasutatud tootmise organiseerimise ja planeerimise kursusetööde koostamisel (maakorraldajad). Mõned üliõpilased on kasutanud majandusmatemaatilisi meetodeid ka oma diplomitööde vormistamisel (maakorraldajad ja kaugõppeteaduskonna agronoomia eriala üliõpilased).

Eraldatud tundide arv ei võimalda anda üliõpilastele kugi põhjalikke teadmisi majandusmatemaatilistest meetoditest, eriti nende matemaatilisest aparaadist. Seepärast on nende käsitlemisel asetatud peamine rõhk uuritavate majanduslike probleemide, mitmesuguste põllumajanduslike tootmise tegurite keerukate seoste ja nende samaaegse arvestamise vajaduste ja võimaluste selgitamisele planeerimisel ja vastavate ülesannete koostamiseks vajaliku informatsiooni saamise, läbitöötamise ja ettevalmistamise küsimustele.

Sama perioodi vältel on matemaatilise planeerimise küsimusi tutvustatud ka mitmesugustest kursustest osavõtjatele, nagu majandite juhtiva kaadri ja agronoomide kvalifikatsiooni tõstmise kursused, juhtiva kaadri ettevalmistuse kursused, põllumajanduse ökonomistide üheaastase kaugõppe kursused jne.

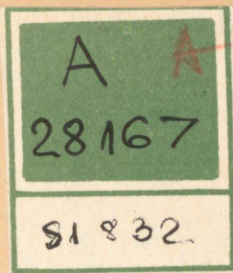
Piiratud tundide arvu tõttu (10-20 tundi keskmiselt) ei

ole nimetatud kursustel olnud võimalik küsimuse teoreetilist külge laiemalt valgustada. Õpetamise käigus on püütud selgitada matemaatiliste meetodite praktilist kasutamist (eriti majandi perspektiivplaani koostamisel) ja nende efektiivsust (lahendatud ülesannete majanduslike resultaaside põhjal). Suurema tundide arvuga kursustel on koostatud ka majandusliku ülesande maatriks näidismaterjalide põhjal. Samuti on tutvustatud informatsiooni kogumist ja läbitöötamist, mis võimaldab igal kursusest osavõtjal hiljem oma majandi materjalide põhjal majanduslikku informatsiooni ette valmistada ja isegi vastavat ülesannet koostada ja lahendamise tulemusi dešifreerida ning analüüsida.

Matemaatilised planeerimismeetodid on äratanud elavat huvi majandi juhtiva kaadri hulgas ning leidnud heakskiitu kui efektiivne vahend majandi tootmistevõime juhtimisel.

Erilist rõhku teiste spetsialistide kõrval tuleks selles osas panna põllumajanduses töötavate ökonomistide kui vahetult planeerimisega tegeleva kaadri õpetamisele.

Tasuta



TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00446470 9