

MAATALOUDEN TALOUDELLISEN
TUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA N:o 40

*THE AGRICULTURAL ECONOMICS
RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH REPORTS No. 40*

AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA

HAVAINTOJA PUOLAN, TŠEKKOSLOVAKIAN, UNKARIN JA
NORJAN MAATALOUDESTA JA MAATALOUSEKONOMIAN
TUTKIMUKSESTA

Maatalouden taloudellisen
tutkimuslaitoksen

TIEDONANTOJA N:o 40

The Agricultural Economics
Research Institute, Finland

RESEARCH REPORTS, No. 40

AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA

Havaintoja Puolan, Tšekkoslovakian, Unkarin ja Norjan
maataloudesta ja maatalousekonomian tutkimuksesta

	Sivu
TORVELA, MATIAS, JÄRVELÄ, HEIKKI: Maatalousekonomian tutkimuksesta ja maatalouskirjanpitotoiminnasta Puolassa	1
KETTUNEN, LAURI, SIREN, JOUKO: Maatalouden rakenteesta ja hintapolitiikasta Puolassa	15
TORVELA, MATIAS, JÄRVELÄ, HEIKKI: Näkökohtia Tšekkoslova- kian maataloudesta ja maatalouskirjanpitotoimin- nasta	26
AALTONEN, SEPPO: Maatalouden taloudellinen tutkimus, suunnittelu ja koulutus Unkarissa	41
MÄKI, SEPPO: Havaintoja Norjan maataloudesta ja elintar- vikeomavaraisuudesta	57

ISBN 951-9199-29-2

Helsinki 1977

Alkulause

Maatalousekonomian tutkimuksessa kansainvälisellä kanssakäymisellä on oma tärkeä asemansa. Suomalaisilla tutkijoilla ja tutkimuslaitoksilla on perinteiset yhteydet pohjoismaiden yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin samoin kuin useiden Euroopan maiden laitoksiin. Yhteydenpitoa ovat helpottamassa myös alalla toimivat järjestöt, kuten Pohjoismaiden Maataloustutkijain Yhdistys, NJF. Maatalousekonomisteilla on myös oma koko maailmaa käsittävä yhdistys, The International Association of Agricultural Economists, joka järjestää kansainvälisiä konferensseja joka kolmas vuosi. Muutama vuosi sitten järjestöön perustettiin eurooppalainen alaosasto, joka harjoittaa julkaisutoimintaa ja järjestää kansainvälisiä seminaareja.

Viime aikoina on Euroopan sosialististen maiden kanssa solmittu ns. tieteellis-teknisiä yhteistyösopimuksia, joissa myös maatalous on ollut mukana. Yhteydenotot ovat mahdollisia myös mm. opetusministeriön ja työvoimaministeriön tutkijain vaihtosopimuksien puitteissa näiden maiden kanssa. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos on omalla toimialallaan katsonut tarkoituksenmukaiseksi olla mukana tässä yhteistyössä. Laitos on perehtynyt maatalousekonomian tutkimukseen ja suunnitteluun mm. Neuvostoliitossa, Unkarissa, Puolassa ja Tšekkoslovakiassa. Tutkimuslaitoksen voimavarat tosin eivät salli kovin laajaa yhteistyötä ulkomaisten laitosten kanssa. Vastavuoroisesti myös eräistä kyseisten maiden tutkimuslaitoksista on ollut vierailijoita ja harjoittelijoita maassamme. Mainittakoon yhteistyön tuloksista, että Puolassa on esitetty yksi Suomen maatalouspolitiikkaa koskeva väitöskirjatutkimus samoin siellä on julkaistu laajahko selvitys maatalouden osuustoiminnasta maassamme.

Tähänastinen kokemus osoittaa, että on ollut hyödyllistä tutustua oman alan tutkijoihin ja perehtyä ekonomian alan laitoksiin eri maissa ja se helpottaa yhteydenpitoa myöhemmin mm. tutkimusten vaihdon muodossa.

Oheisessa tiedonannossa on julkaistu eräitä selostuksia, jotka liittyvät laitoksen taholta harjoitettuun yhteistyöhön eräiden edellä mainittujen maiden tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa. Tässä yhteydessä viitataan myös eräisiin aikaisempiin seloustuksiin, mm. Torvela Matias ja Elomaa Antti: Maataloustutkimuksen organisaatiosta ja suunnittelusta Neuvostoliitossa (Maatal.tal.tutk.lait.tied. 36/1976) ja Aaltonen Seppo: Unkarin maatalouden kehityskuva 1970-luvulla (Maatal.hall.Aikak. 1/1977).

Helsinki, maaliskuussa 1977

MAATALOUSEKONOMIAN TUTKIMUKSESTA JA MAATALOUS-
KIRJANPITOTOIMINNASTA PUOLASSA

Suomen ja Puolan välisen maatalouden tie-
teellis-teknisen yhteistoimintaohjelman
puitteissa olivat prof. Matias Torvela ja
maist. Heikki Järvelä Maatalouden taloudel-
liselta tutkimuslaitokselta perehtymässä
maatalouskirjanpitoimintaan ja maatalous-
ekonomian tutkimukseen Puolassa 27.3.-
3.4.1976. Matkan aikana perehdyttiin maa-
talousekonomian laitokseen Varsovassa ja
Lublinin Maatalousakatemiaan. Lisäksi ohjel-
maan sisältyi perehtymistä eri laitosten
ja viranomaisten harjoittamaan talousalan
tutkimustyöhön ja kirjanpitoluostien hyväk-
sikäyttöön maatalouden suunnittelussa maa-
tiloilla ja maatalouspolitiikassa.

Maatalousekonomian tutkimuksesta yleisesti Puolassa

Maatalousekonomiaan liittyvää tutkimustyötä Puolassa tehdään useassa
eri laitoksessa. Johtavana alan laitoksena voitaneen pitää Varsovassa
sijaitsevaa Maatalousekonomian tutkimuslaitosta (Institute of
Agricultural Economics). Varsovan maatalousyliopiston (Warsaw
Agricultural University, Ursynow) useissa laitoksissa harjoitetaan
myös monipuolista maatalousekonomian alaan kuuluvaa tutkimustyötä.
Täällä tapahtuu myös huomattavassa määrin tutkijoiden koulutusta.
Myös useissa muissa maatalousalan akatemoissa ja korkeakouluissa on
ekonomian alaan kuuluvia tutkimusyksiköitä. Tällaista opetukseen

liittyvää tutkimustyötä tehdään mm. Lublinin maatalousakatemiassa ja maatalouden korkeakouluissa seuraavissa kaupungeissa: Szczecin, Wroclaw, Poznan, Krakow ja Olsztyn. Tutkimuksen pääpaino vaihtelee eri korkeakoulujen laitoksissa siten, että on keskitytty markkina-ekonomiaan, tuotantoekonomiaan, taloussuunnitteluun, maatalouden organisointiin, hintapolitiikkaan, sosiologiaan tai tutkimusmenetelmiin jne. Maatalousekonomiaan kuuluvaa tutkimustyötä tehdään myös osuustoiminta-alan tutkimuslaitoksessa, Co-operative Research Institute, Warsaw. Verraten laajaa maatalousekonomian tutkimusta suoritetaan myös Puolan tiedeakatemiaan kuuluvassa laitoksessa, Institute of Rural and Agricultural Development, Warsaw. Samoin useiden maatalousalan järjestöjen ja laitosten työ käsittää myös maatalousekonomian alaan kuuluvaa tutkimus- ja selvittelytyötä. Kuten meilläkin myös Puolassa työskentelee eriasteisia komiteoita ja toimikuntia, joiden työ edustaa myös merkittävää tutkimuspanosta.

1. Maatalousekonomian tutkimuslaitos Varsovassa

Laitoksen organisaatio

Monipuolista maatalousekonomian alaan kuuluvaa tutkimustyötä Puolassa suorittaa Varsovassa sijaitseva Instityt Ekonomiki Rolnej, Institut of Agricultural Economics. Laitos toimii maatalousministeriön alaisuudessa. Mainitun laitoksen henkilökuntaan kuuluu noin 320 henkeä, joista Varsovassa on 240. Maakunnassa toimii mm. kirjantalo-osaston alaisuudessa noin 40 neuvojaa. Laitokseen kuuluu myös kolme pienempää maakunnallista alaosastoa, joissa kussakin on 6-10 tutkijaa ja avustajaa. Tutkimuslaitoksen johtajana on nykyisin professori Augustyn Woś.

Laitoksen osastot ja tärkeimmät tehtävät:

Department of General Economics of Agriculture. Osaston tehtäväalueen muodostavat maatalouden tuotantoekonomia, tulo- ja hintapolitiikka. Tuotantoekonomia käsittää kasvi- ja eläintuotannon samoin kuin monipuolisen erikoistuotannon. Tutkimukset ja raportit liittyvät useimmiten maatalouspolitiikan hoitoon ja pääasiallinen työllistäjä on maatalousministeriö ja eriasteiset komiteat. Osastonjohtajana toimii prof. Zdzislaw Grochowski.

Department of Organization and Economic of Socialized Enterprises. Osaston tehtäviin kuuluu mm. maataloustuotannon seuraaminen valtion tiloilla ja osuustoimintatiloilla. Tutkimusaiheet käsittelevät maataloustuotannon, koneellistamisen, tuotantovälineiden (lannoitteet, rehut, ihmistyö, rakennukset yms.) käytön rationalisointia. Osastossa kerätään myös kirjanpitoliedot sosialistisen sektorin tiloilta ja selvityksiin liittyy kyseisten tulosten analysointia. Tutkimukset yleensä ovat sosialistisen sektorin maataloustuotannon rationalisointiin liittyviä ja toiminta liittyy myös kiinteästi maatalouspolitiikan hoitoon. Osaston johtajana on dr. L. Wiśniewski.

Department of Socioeconomic Structure of Agriculture. Osasto huolehtii maatalouden sosio-ekonomisen tilaston tuottamisesta. Tilasto käsittää maataloutta koskevan perustilaston ja viljelijäperheeseen liittyvät tiedot. Maataloutta ja koko maaseutua seurataan otannan perusteella, johon kuuluu 195 maalaiskylää. Kylät on valittu satunnaisesti ja näissä seurataan kaikkia tiloja ja kaikkia maalla asuvia perheitä ja näissä tapahtuvia tärkeimpiä toimintoja ja muutoksia. Tutkimus käsittää noin 18 000 maatilaa (yli 0.5 ha) ja yhteensä noin 23 000 perhettä. Edustavuus on keskim. noin 0.6 % tilojen lukumäärästä ja vaihdellen eri alueilla 0.5-0.7 %. Todettakoon, että 119 kylää on ollut mukana 20 vuotta. Tiedot kerätään joka 5. vuosi ja kenttätöön tekevät suureksi osaksi opiskelijat harjoittelutyönä.

Maatiloilta tiedustellaan mm. tilojen koko ja siinä tapahtuneet muutokset, maataloustuotanto, rakennukset, koneet, eläimet jne. Myös investoinnit, väkilannoitteiden käyttö, työn käyttö jne. kysytään tiedustelussa verraten yksityiskohtaisesti.

Perheestä (myös ei-viljelijät) selvitetään perheen koostumus, asunot, muutto maalle tai kaupunkiin, työpaikat, koulutus ym. Tiedot usealla eri tavalla ryhmiteltyinä toimitetaan maatalousministeriölle ja puoluekomitealle. Osaston johtajana on prof. A. Szemberg. Osastolla toimii tällä hetkellä 13 henkeä.

Department of Regional Structure of Agricultural Production. Osaston tehtävänä on maatalouden alueellisten tutkimusten ja selvitysten suorittaminen. Vuoteen 1975 saakka maa oli jaettu 17 maakunnalliseen alueeseen (Voivodship). Kyseiset alueet jakaantuivat välialueisiin ja kuntiin. Vuonna 1975 uudistettu aluejako käsittää 42 maakunnallista aluetta, Voivodship, ja ne jakaantuvat vain kuntiin. Maatalouden luontaisissa edellytyksissä maaperään, ilmastoon ja maatalouden rakenteeseen nähden on suuria alueellisia eroja. Tutkimuksilla pyritään selvittämään mm. mikä maataloustuotanto ja mikä erikoistumisen muoto sopii parhaiten kullekin alueelle. Alueelliset selvitykset ovat tärkeitä maatalouden suunnittelulle ja yleensä aluepolitiikan hoidolle. Osaston johtajana on doc. dr. P. Dabrowski.

Department of Bookkeeping in Peasant Farms. Osasto hoitaa maatalouskirjanpitoa yksityisillä tiloilla. Tilojen lukumäärä on noin 1 800 tilaa. Talousvuosi alkaa 1.7. ja tilinpäätökset tehdään pääasiassa tutkimuslaitoksella. Tulokset lasketaan erikseen eri suuruusluokista ja 8 eri alueella. Vuosittain maksetaan kirjanpitoiloille pieni korvaus, 1 200 - 1 400 Zł, kirjanpityön korvauksena. Tilat vaihtuvat noin 1/3 joka vuosi. Osastossa on osastonjohtajan lisäksi 15-20 apulaista ja 40 neuvojaa eri puolilla maata. Automaattinen tietojen käsittely on kehitteillä osastossa. Parast'aikaa on meneillään kokeilu noin 200 tilalla. Osaston johtajana on prof. dr. Jan Stelmach.

Department of Application of Mathematical Methods. Laitoksen uusin osasto pyrkii työssään keskittymään tutkimusmenetelmiin ja niiden kehittämiseen. Osasto avustaa koko laitoksen toimintaa menetelmien osalta. Toimista mainittakoon perusselvitykset kybernetiikasta, lineaarisesta ohjelmoinnista, simulointimenetelmistä jne. Yleensä ekonometriset tutkimusmenetelmät ovat tällä hetkellä kiinnostuksen kohteina. Osaston johtajana on doc. dr. Gajewski.

Department of Cooperation and Integration in Agriculture. Osaston tutkimusohjelma käsittää mm. yleisiä tutkimuksia, jotka pyrkivät selvittämään motiiveja yhteistyöhön ja osuustoimintaan. Tutkimusohjelmaan kuuluu selvityksiä sekä horisontaalisesta että vertikaalisesta integraatiosta. Samoin tutkimuksiin pyritään selvittämään yksityisten tilojen keskeistä yhteistoimintaa sekä yhteistyötä sosialististen yritysten kesken. Myös maataloudelliset tuotantorengaat kuuluvat tutkimuksen piiriin. Maatalouden rakenteen kehitys samoin kuin maatalouspoliittisten toimenpiteiden vaikutus maatalouden rakenteen kehitykseen kuuluvat tutkimusohjelmaan. Osaston johtajana on prof. dr. Czyszkowska-Dabrowska.

Department of Comparative Studies of Agriculture in Abroad. Osaston tehtäviin kuuluu mm. kehityksen seuraaminen muiden maiden maataloudessa. Tehtäviin kuuluvat myös yhteydenpito sosialististen maiden maatalouteen ja tutkimukseen. Myös kehitysmatkatutkimukset kuuluvat osaston työohjelmaan. Osaston johtajana on dr. Tchischkowska.

Edellä mainittujen osastojen lisäksi omia tehtäväalueita laitoksessa muodostavat ATK-keskus, kirjasto, muut palvelukset ja tiedotustointi.

Maatalousekonomian laitoksen toiminnasta yleisesti

Laitoksen hallinnosta vastaa 35 henkinen tieteellinen neuvosto. Siihen kuuluvat lähes kaikki laitoksen professorit ja dosentit, läheisten laitosten johtajat ja professorit, maatalousministeriön edustaja, edustajia käytännön tiloilta ja järjestöistä. Neuvostolla on vuosittain 3-5 kokousta. Tämän lisäksi laitoksessa toimii kolme työkomissiota, joiden työ keskittyy laitoksen tutkimusohjelmaan, laitoksen henkilökunta-asioihin ja laitoksen ulkomaisiin yhteyksiin.

Henkilövalinnat tapahtuvat siten, että maatalousministeriö valitsee johtajan 4 vuodeksi ja osastonjohtavat valitaan johtajan ehdotuksesta 3 vuodeksi kerrallaan. Yleensä muutoksia 3-vuotiskausittain tapahtuu harvoin. Muu henkilökunta valitaan johtajan ehdotuksesta.

Laitoksen tutkimusohjelma tehdään 5-vuotiskausittain, jota kuitenkin tarkistetaan joka vuosi. Viimeinen 5-vuotissuunnitelma on tehty vuonna 1975. Ohjelman keskeisiä kohtia ovat mm. maatalouden rakennemuutokseen, tulo- ja hintapolitiikkaan liittyvät tutkimukset, maataloustuotantoon ja sen tehostamiseen liittyvät tutkimukset ja maatalouden koneellistamisen talous. Myös erikoistuminen on erikoisesti tutkimuksen kohteena. Samoin tilastomateriaalin hankintaan ja tutkimusohjelmien kehittämiseen kiinnitetään huomiota.

Tutkimustyön tuloksia julkaistaan erilaisissa monistetuissa raporteissa ja painettuina julkaisuina. Tutkimuslaitoksella on neljä eri julkaisusarjaa:

Monograafiset tutkimukset, Studia i monografie, ilmestyy 5-6 kertaa vuodessa

Tutkimusraportit, Raporty ekspertyzy, ilmestyy 15-20 kertaa vuodessa

Vertailevat tutkimukset, ilmestyvät 2-3 kertaa vuodessa

Problems of Agricultural Economy, Zagadnienia Ekonomiki, ilmestyy n. 6 kertaa vuodessa. Näissä on usein myös englanninkielisiä lyhennelmiä.

Tutkimuslaitoksen ohjelmasta ja tutkimuskohteista käy ilmi, että laitos toimii hyvin kiinteässä yhteistyössä maatalousministeriön ja muiden viranomaisten kanssa, jotka ovat vastuussa maataloutta koskevasta päätöksen teosta ja suunnittelusta. Sovellettava suunnitelma-talous heijastuu suoraan taloustutkimukseen. Maatalouspolitiikka pyritään voimakkaasti ohjaamaan siten, että maataloudelle asetetut tavoitteet voitaisiin saavuttaa. Suunnitelmatalous edellyttää yleisesti paljon selvittelytyötä ja jo kiireellisyydestä johtuen tutkimukset usein ovat suoraan käytäntöön ja päätöksentekijän avuksi tarkoitettua

työtä. Tutkimuslaitoksen ohjelmaan on pyritty ottamaan myös laajempia ja perusteellisempia ekonomian alaan kuuluvia tutkimuksia. Tutkijoiden koulutus, tutkimusmenetelmien kehittäminen ja soveltaminen lienevät jääneet enemmän yliopistojen ja korkeakoulujen ohjelmaan. Ulkopuoliselle ei ole helppoa perehtyä osaan tutkimuksista jo sen vuoksi, että ne ovat puolankielisiä.

2. Maatalouskirjanpito toiminnasta Puolassa

Kirjanpito toiminnan yleispiirteistä

Maatalouden kannattavuutta selvittelevä maatalouskirjanpito toiminta on aloitettu Puolassa vuonna 1926, josta lähtien se on sota-aikaa lukuunottamatta jatkunut. Nykyisin kannattavuustutkimus on keskitetty edellä mainittuun Maatalousekonomian Instituuttiin Varsovassa. (Institute of Agricultural Economics). Sen hoitamisesta vastaa maatalouskirjanpito-osasto, jonka johtajana nykyisin on professori Jan Stelmach. Osastolla työskentelee noin 15-20 tutkimusta suorittavaa ja avustavaa henkilöä. Näiden lisäksi on kenttätöissä noin 40 neuvonantajaa, joista noin puolet on akateemisen loppututkinnon suorittaneita ja muilla on keskiasteen maatalouskoulutus.

Mainittu maatalouskirjanpito toiminta käsittää yksityisen sektorin tiloja. Valtion tiloilla ja osuustoimintatiloilla on kullakin lähinnä hallinto- ja liikekirjanpitoa muistuttava kirjanpitojärjestelmä, joka osaltaan antaa maataloudellista tietoutta. Viimemainittu kirjanpito hoidetaan erillään varsinaisesta kannattavuuskirjanpidosta. Tutkijat ja päätöksentekijät saavat maataloutta koskevat tiedot myös näiltä tiloilta, joska edustavat yksittäisiä tiloja huomattavasti suurempia yksiköitä.

Kirjanpitojärjestelmänä on koko ajan ollut yhdenkertainen maatalouskirjanpito. Sen perustana on alunperin ollut sveitsiläisen professori Laurin kehittämä järjestelmä, kuten monissa muissakin Euroopan maissa. Tilikausi, joka on vuoden pituinen, alkaa siellä edelleen heinäkuun 1. p:nä.

Kirjanpityötä johtaa mainittu instituutin osasto, joka neuvojen välityksellä pyrkii antamaan yhtenäisiä ohjeita muistiin merkitsemisestä ja arviointien suorittamisesta. Toiminnoista tiloilla voidaan mainita, että jatkuvat muistiinpanot tehdään mm.

- rahaliikkeestä
- velkojen ja saatavien muutoksista
- erilaisista tuotostäristä verraten yksityiskohtaisesti
- tilikauden vaihteessa eri omaisuusosista, samoinkuin veloista sekä
- kulutustiedoista

Varsinaisia työmerkintöjä ei kuitenkaan tehdä päivittäin, vaan työpäivät arvioidaan kuukausittain.

Työnkäytön jaottelussa käytetään tavanomaista ryhmittelyä seuraaviin ryhmiin:

- varsinaiset maataloustyöt
- investointityöt
- sivuansiotyöt
- yksityistalouden työt

Rahaliikkeestä merkitään muistiin varsinaisen maatalouden ohella myös muita talousaloja, kuten sivuansioita ja yksityistaloutta koskevat suoritukset. Omaisuudesta aiheutuvina kustannuksina arvioidaan poistot ja kunnossapitokustannus. Omaisuusosien arvioinnista todetakaan, että mm. rakennusten arvioimisessa käytetään apuna niiden palovakuutusarvoja. Poistot lasketaan yleensä tasapoistoina rakennusten osalta 3,5 % sekä koneiden ja kaluston osalta 10 % niiden kirjanpitoarvosta. Juoksevat muistiinpanot rahaliikkeestä, varoja ja velkoja koskevat merkinnät sekä muut muistiinpanot tehdään kaikki samaan kirjaan. Muistiinpanokirja sisältää siten sekä kassakirjan ja omaisuusluettelon että muut merkintätilat.

Kannattavuustutkimuksessa olevien yksityisten tilojen osallistuminen on vapaaehtoista. Seuraava asetelma osoittaa, miten koko tilamäärä on kehittynyt kirjanpitotoiminnassa:

<u>Tilivuosi</u>	<u>Tilojen luku</u>
1945/46	147
1950/51	1 412
1955/56	1 384
1960/61	1 232
1965/66	1 430
1970/71	1 541
1973/74	1 747

Tilojen vaihtuvuus on huomattavan suuri, sillä vuosittain vaihtuu lähes kolmannes. Kuitenkin on tietty perusr ryhmä, joka osallistuu tutkimukseen verraten pitkän ajan. Tilojen valinnassa pyritään alueittaiseen, suuruusluokittaiseen ja tuotannolliseen edustavuuteen. Mukana olevat tilat saavat suhteellisen tehokasta suunnittelu- ja eri alojen maatalousneuvontaa.

Onkin voitu todeta, että kirjanpitoa pitävien tilojen tulokset ovat kehittyneet muita paremmin. Tämä lisää tietenkin kiinnostusta toimintaan, joskin mm. niiden edustavuus heikkenee. Korvauksena tehdystä kirjanpitotyöstä maksetaan tiloille vuosittain pientä korvausta. Viime vuosina korvauksen määrä on ollut noin 1200 - 1400 zlotya (n. 250 mk) tilaa kohti.

Aineistoa käsiteltäessä käytetään perusr ymittelyssä 8 kirjanpitoaluetta. Nämä alueet ovat useassa suhteessa myös maataloustuotannollisia alueita. Tilat ryhmitellään tuloslaskennassa myös tilasuuruusluokittain. Seuraavasta asetelmasta ilmenevät suuruusluokat, tilojen luku ja niiden keskimääräinen maatalousmaan ala tilivuonna 1973/74:

<u>Suuruusluokka</u>	<u>Tilaluku</u>	<u>Tilojen keskikoko</u>
- 3 ha	350	2,42 ha
3 - 7 "	390	5,24 "
7 - 10 "	384	8,44 "
10 - 15 "	399	11,96 "
10 - "	224	19,01 "
Yhteensä/keskimäärin	1 747	6,78 ha

Tilastointia ja muuta analysointia varten tulostiedot siirretään tilakohtaisista tilinpäätöksistä reikänauhalle. Tulokset lasketaan Instituutin laskentakeskuksessa Atk:ta hyväksi käyttäen eri alueitten ja tilasuuruusluokkien keskiarvoina tilaa ja hehtaaria kohden. Tulokset julkaistaan vuosittain tavallisesti kahtena niteenä, molemmat puolankielisinä. Ensimmäinen osa käsittää koko maan ja toinen alueittaiset tulokset. Ne ilmestyvät noin 1 - 1,5 vuotta tilikauden päättymisen jälkeen. Kirjanpitolukoksia käytetään erilaisissa maatalouden kustannuslaskelmissa, maatalousekonomian tutkimuksissa ja maatalousalan suunnittelussa. Näitä laskelmia tehdään sekä yksityisiltä tiloilta että valtion ja osuuskuntatiloilta. Kahdelta viimeksi mainitulta ryhmältä on myös käytettävissä vastaavat tiedot, sillä kaikilla valtion ja osuuskuntien tiloilla on kirjanpito. Kustannuslaskelmien lisäksi kirjanpidosta selvitetään kulutustiedot. Edelleen kirjanpitoaineiston pohjalta laaditaan myös erilaisia koko maata käsittäviä kokonaislaskelmia tilasuuruusluokittain. Näissä laskelmissa käytetään hyväksi myös muita tilastotietoja.

Kirjanpidonneuvojat käyvät kullakin tilalla 3-4 kertaa vuodessa. Tällöin he suorittavat kirjanpidon ohjausta, laativat omaisuusluettelon ja avustavat talous- ym. suunnitelmien teossa. Tilivuoden päätyttyä he myös keräävät aineiston, jonka he lähettävät edelleen Instituuttiin Varsovassa. Uusien ohjeiden antamiseksi ja kirjanpitoon liittyvien menettelytapojen yhtenäistämiseksi yms. kirjanpitokonsulenteille järjestetään Instituutissa vuosittain noin viikon kestävä kurssi. Kaikki tilinpäätökset tehdään Instituutissa. Kunkin tilan tilinpäätös laaditaan samaan kirjaan, mihin muistiinpanotkin on tehty ja johon sisältyy myös omaisuusluettelo, kuten edellä on mainittu. Tilinpäätökset tehdään nykyisin vielä pääosiltaan käsityönä.

Instituutissa on laadittu uusia suunnitelmia nykyistä laajempaan Atk-systeemin hyväksi käyttöön siirtymiseksi. Tarkoituksena on, että myös tilakohtaiset tilinpäätökset tehtäisiin tietokoneella ja luonnollisesti myös tilastointi ja muu tarpeellinen analysointi. Suunnitelman mukaan konsulentit lähettäisivät tilakohtaiset aineistot neljä kertaa vuodessa Instituuttiin, jossa tiedot siirrettäisiin magneettinauhalle. Pyrkimyksenä on mm. tulosten saannin nopeuttaminen. Tätä koskeva kokeilu on käynnissä noin 200 tilalla.

Taloudellisen tuloksen laskeminen kirjanpitotiloilla

Kuten useissa muissakin maissa kannattavuuden arvostelu ja tarkkailu perustuu Puolan kannattavuustutkimuksessa tuoton ja tiettyjen kustannusten avulla määritettävään ylijäämään tai eräänlaiseen katetuottoon. Vaikka maatalous erotetaankin kirjanpidollisesti muista viljelijän toiminnoista, kuten mm. meilläkin, kannattavuutta tilalla arvostellaan ensi sijassa koko yrityksen ts. maatalouden, sivuansioiden ja yksityistalouden kannalta. Vallitsevasta talousjärjestelmästä johtuen myös omalle pääomalle ei lasketa korkovaatimusta. Pääosiltaan tuotto- ja kustannuslaskenta on kuitenkin sovellettavissa myös meillä käytettyihin liiketuloskäsitteisiin. Eräissä kohdin, mm. valtion avustuksissa ja lainoissa, maatalouden ja yksityistalouden välisissä rajoissa jne. on tiettyä sovinnaisuutta.

Ensimmäisessä vaiheessa pyritään määrittämään maatalouden nettotuotto. Tähän päädytään, kun bruttotuotosta vähennetään materiaalikustannukset, joihin on luettu tarvikekustannukset, muut suoranaiset rahamenot ja omaisuusosien poistot ja näihin verrattavat kustannukset. Materiaalikustannuksina huomioidaan periaatteessa sekä omalta tilalta että tilan ulkopuolelta tulevat suoritukset. Saatu nettotuotto vastaa periaatteessa meillä maanviljelystaloudessa käytettyä kansantaloudellinen tulo-käsitettä.

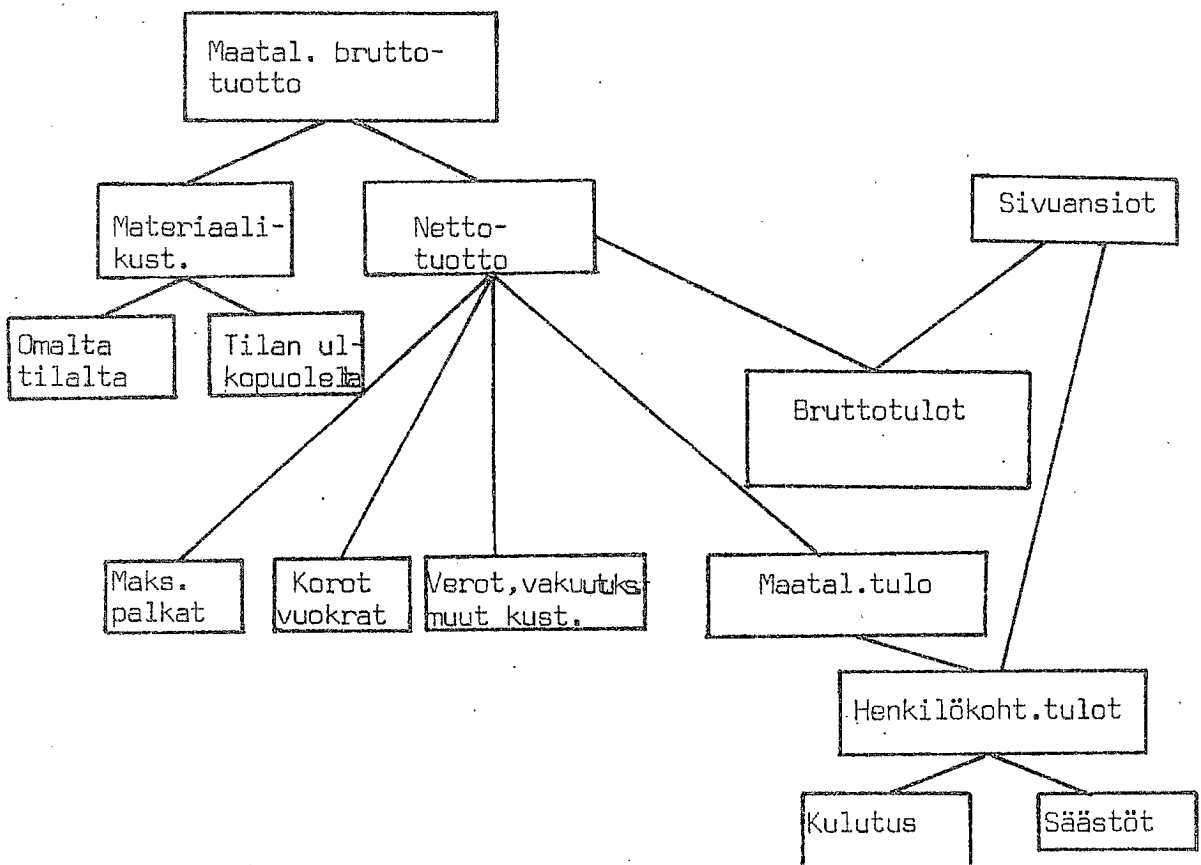
Mikäli maatalouden nettotuottoon lisätään maatalouden ulkopuolelta saatavat tulot näin saatua suuretta nimitetään kokonaistuotoksi. Mainitut suureet ilmaisevat yrityksen tuloksen lähinnä kansantalouden kannalta.

Maatalousyrityksen kannalta taloudellisuutta on pyritty Puolankin kannattavuustutkimuksessa arvostelemaan lähinnä maataloustulo-käsitteellä. Maataloustulo saadaan kun maatalouden nettotuotosta vähennetään maksetut palkat, vakuutukset, vuokrat, verot ja niihin verrattavat kustannukset. Taloudellista tulosta viljelijäperheen kannalta katsottuna on arvosteltu henkilökohtaisella tulolla. Tämä saadaan kun maataloustuloon lisätään nettotulo maatalouden ulkopuolelta ts.

sivuansiot. Todettakoon, että metsää puolalaisilla talonpojilla ei ole, sillä niilläkin alueilla missä on metsää, ne kuuluvat valtiolle. Meillä käytettyjen liikutulosten mukaan henkilökohtainen tulo vastaa viljelijäperheen tuloa.

Henkilökohtaisen tulon käyttöä myös seurataan kannattavuustutkimuksessa ja se jakaantuu kulutukseen, investointeihin ja säästöihin. Kulutus muodostuu viljelijäperheen ruoka- ja yksityistalouden menoista. Jäännös on käytettävissä investointilunontoihin menoihin ja säästöihin. Mikäli omalle pääomalle laskettaisiin korkovaatimus sisältyisi se myös mainittuun erään. Oheinen kaavio ja esimerkki kuvastavat eri liikutuloskäsitteiden muodostumista.

Maatalouden liikutuloksia kuvaava kaavio Puolan kannattavuustutkimuksessa



Liiketulosten muodostuminen keskim. kirjanpitotiloilla Puolassa
tilivuonna 1973/74

	<u>1000 z1/tila</u>
I Maatalouden bruttotuotto	165,4
- rahamenot, tarvikkeet poistot ym. suoran.kust.	79,3
<hr/>	
Maatalouden nettotuotto	86,1
+ nettotulo maatalouden ulkopuolelta (sivuansioista)	13,1
<hr/>	
Kokonaistulot	99,2
II Maatalouden nettotuotto	86,1
- verot	
- vakuutukset	
- maksut valtiolle	10,8
- maan vuokra	
- palkkakustannukset	
<hr/>	
Maataloustulo	75,3
+ nettotulo maatalouden ulkopuolelta (sivuansioista)	13,1
<hr/>	
Henkilökohtainen tulo	88,4
III Kulutus	63,4
Investoinnit ja säästöt	25,0

Kirjanpitotilojen keskipinta-ala on 6.73 ha ja 100 zlotya on noin 19 mk. Vertailuja tehtäessä on tietenkin huomioitava hinta-, kustannus- ja palkkataso maassa.

3. Yhteenveto

Puolan tutkimuslaitoksilla, yliopistoilla ja korkeakouluilla on vanhat perinteet ja työssä heijastuu vankka perusta ja perusteellinen tutkijakoulutus. Saa myös sen vaikutelman, että tutkijat ja viranomaiset ovat pyrkimässä lisäämään kontakteja myös ulkomaille. Monet kysymykset siellä myös maatalousekonomian alalla ovat meikäläisille tutkijoille kiintoisia, sillä onhan perheviljelmiin perustuvalla maataloustuotannolla huomattava osa koko tuotannosta. Jatkuva yhteistyö eri laitosten ja tutkijoiden kesken tekee vasta mahdolliseksi perehtyä riittävästi toisen maan olosuhteisiin, tutkimuksen erikoispiirteisiin ja tutkimustuloksiin.

Mielenkiintoisia kohtia tutkimuskentässä ovat mm. maatalouden hintapolitiikka ja yleensä hintojen määrittäminen ja seuraaminen. Tuotannon ohjausjärjestelmä ja maatalouden suunnittelu antavat paljon työtä taloustutkimukselle ja ovat mielenkiintoisia. Maatalouden rakenteen kehitykseen liittyvät tutkimukset ovat myös Puolassa etualalla. Peruskysymyksiin kuuluvat mm. valtion tilojen ja osuustoimintatilojen osuus tulevaisuuden maataloudessa (nykyisin yht. n. 20 %) ja miten perheviljelmiä tulisi kehittää. Maatalouden rahoitukseen liittyvät ongelmat askarruttavat myös siellä. Maatalouden tutkimus ja neuvonta eräissä tapauksissa näyttivät työskentelevän kiinteässä yhteistyössä myös perheviljelmätiloilla. Maakunnalliset neuvontakeskukset (Voivodship Center of Agricultural Progress) harjoittavat maatalousalan neuvontaa yksityisillä tiloilla, johon kuuluu myös suunnitelmien tekoa ja taloudellista ohjausta. Tilojen keskeistä yhteistyötä esiintyy myös monissa eri muodoissa.

Maatalouskirjanpito toiminnassa on monia yhtäläisyyksiä maamme vastaavan toiminnan kanssa. Siellä on myös meneillään Atk:n soveltamiskokeilu tuloslaskennassa. Toimintaa pyritään myös siten kehittämään, että tulokset entistä paremmin palvelisivat päätöksen tekijöitä ja käytännön maataloutta.

LAURI KETTUNEN JA JOUKO SIREN

MAATALOUDEN RAKENTEESTA JA HINTAPOLITIIKASTA PUOLASSA

Suomen ja Puolan välisen tieteellis-teknisen yhteistyöohjelman puitteissa tekivät prof. Lauri Kettunen ja erikoistutkija Jorma Kallio matkan Puolaan 7.-14.6.1976. Ohjelmasta vastasivat Varsovassa sijaitsevan maatalousekonomian tutkimuslaitoksen (Instytut Ekonomiki Rolnej) johtaja, prof. A. Woś ja varajohtaja, prof. Z. Grochowski. Matkan tarkoituksena oli ennen muuta tutustua maatalouden hintapolitiikkaan Puolassa, mutta ohjelmaan kuului myös vierailu kahdella valtion omistamalla puutarhatilalla.

Matkan aikana oli tilaisuus käydä keskusteluja mm. seuraavien henkilöiden kanssa: prof. Z. Grochowski (maatalousekonomian tutkimuslaitos), prof. T. Rychlik ja prof. T. Marszalkowicz (Varsovan maatalouskorkeakoulu), prof. W. Herer (suunnitteluinstituutti), tri T. Palacz (Puolan tiedeakatemia), prof. Wl. Kwiecień (Krakovan talousakatemia), prof. F. Kolbusz (Krakovan maatalousakatemia), prof. J. Lewandowski (Varsovan yliopiston kansantaloustieteen laitos), prof. M. Pohorille ja prof. E. Gorzelak (Varsovan suunnittelun ja tilastotieteen korkeakoulu). Oppaina toimineiden tri K. Korelskin ja A. Roznochin kanssa käytiin myös monia hyödyllisiä keskusteluja.

Suomen Akatemian ja Puolan Tiedeakatemian välisen yhteistyösopimuksen puitteissa teki lis. Jouko Siren matkan Puolaan 15.3.-26.3.1976 välisenä aikana. Matkan tarkoituksena oli tutustua maatalousekonomian alalla toimiviin tutkimuslaitoksiin Puolassa sekä Puolan tiedeakatemian maatalousekonomiseen tutkimukseen. Tutkimuskohteina olivat useat alan tutkimuslaitokset Varsovassa ja Krakovassa.

Oheinen katsaus maatalouden rakenteeseen ja hintapolitiikkaan perustuu mainittujen matkojen aikana käytyihin keskusteluihin, tehtyihin havaintoihin ja matkoilla kerättyyn aineistoon. Tästä johtuen siinä voi olla epätarkkuuksia ja puutteita. Tilastoaineistoa on saatu lisäksi FAO:n julkaisusta: International Agricultural Adjustment: Case Study of Poland. C 75 ILIM/3, Rome 1975.

1. Maatalouden merkitys Puolan kansantaloudessa

Maatalouden merkitys koko kansantaloudessa käy yleensä ilmi mm. kahdesta tunnusluvusta, maatalousväestön osuudesta koko väestöstä ja maataloustuotannon osuudesta kansantulosta. Maatalousväestön osuus oli Puolassa vuonna 1974 vielä 27.1 % koko väestöstä, 33.7 milj.henkeä, mutta se on pienenevässä lähes yhden prosenttiyksikön verran vuodessa kuten yleensä teollistuvissa maissa. Maataloustuotteiden osuus yksityisestä kulutuksesta on noin 40 %, joten näin ajatellen maatalous on merkittävä kansantalouden osa. Mutta jos lasetaan maatalouden materiaalsen tuotannon osuus koko kansantulosta, päädytään selvästi pienempään prosenttilukuun (11.8 % vuonna 1974), mikä on myös tyypillistä yleensä teollistuville maille, sillä työn tuottavuus muuta kansantaloutta jäljempänä kehittyvässä maataloudessa on selvästi alempi kuin muissa sektoreissa. Elintarvikkeiden kulutusmenojen kasvun vauhti on Puolassa edelleen korkea, 5.1 % vuodessa 1971-73, ja maataloustuotteiden kulutuksen oletetaan kasvavan edelleen.

Puolaa voidaan pitää omavaraisena elintarvikkeiden suhteen. Tosin maataloustuotteiden ulkomaankauppa on melkoista. Vientiä pidetään tärkeänä maan kehittämisessä. Varsinkin länsikaupassa maataloustuotteiden vienti on merkittävää, sillä ne muodostavat kolmanneksen vaihdettavilla valuutoilla käytävästä kaupasta. Melkein puolet EEC:hen tapahtuvasta viennistä on viime vuosina ollut maataloustuotteita. Koko viennistä maataloustuotteet ja elintarvikkeet ovat olleet 12-15 %. Tuonti on ollut suurin piirtein saman suuruista.

Tärkeimpiä vientituotteita ovat olleet kotieläintuotteet. Puolalainen kinkkuhan on kuuluisa tuote maailmanmarkkinoilla. Tuonnissa on viljalla ja valkuaisrehuilla ollut merkittävin sija.

2. Tuotannon rakenne ja tehokkuus

Taulukon 1 luvut antavat yleiskuvan eri tuotteiden osuudesta Puolan maataloustuotannossa.

Taul. 1. Kokonaistuotannon ja markkinatuotannon arvon jakautuma Puolassa vuonna 1972, %

	Koko tuotanto	Markkina- tuotanto
Vehnä	5.3	4.1
Ruis	6.2	3.3
Muut viljakasvit	5.9	2.4
Peruna	11.6	5.2
Sokerijuurikas	2.3	4.8
Muut teoll.kasvit	2.1	4.3
Vihannekset ja hedelmät	5.2	7.2
Muut	14.5	3.0
Kasvituotanto yhteensä	53.1	34.3
Siat	15.1	26.7
Nautakarja	4.8	9.8
Muut teuraseläimet	2.6	4.4
Maito	13.6	15.1
Kananmunat	3.5	4.7
Muu eläintuotanto	7.3	5.0
Kotieläintuotanto yhteensä	46.9	65.7
Maataloustuotanto yhteensä	100.0	100.0
- " - yht. mrd. zl ¹⁾	381.6	181.1
Markkinatuotanto kokonaistuotannosta		47.5 %

¹⁾ 1 zloty on noin 19 penniä

Kokonaistuotannossa kasvinviljelytuotteilla ja näistä erityisesti rukiilla (noin 24 % kylvöalasta) ja perunalla (noin 18 % kylvöalasta) on varsin suuri merkitys, sillä kasvintuotannon osuus yhteensä on yli puolet koko tuotannon arvosta. Markkinoidusta tuotannosta kasvinviljelyn osuus sitävastoin on ollut noin 34 %.

Tärkeimmät kotieläintuotteet ovat liha, erityisesti sianliha ja maito. Tuotannon rakenteeseen vaikuttavat väestön kulutustottumukset, maaperä- ja ilmastotekijät sekä osaltaan myös Puolan tilarakenne.

Taulukossa 2 esitetään tietoja tärkeimpien tuotteiden tuotosmääristä sekä satotasosta.

Taul. 2. Eräiden tuotteiden tuotanto ja hehtaarisadot vv. 1961-74

	1961 -65	1966 -70	1971 -74	1974	Keskim.vuot. kasvu, %
Kokonaistuotanto					
Viljat, milj.tn	15.0	17.0	21.3	22.9	3.0
Peruna "	43.6	47.9	47.2	48.6	2.1
Sokerijuurikas "	11.4	13.6	13.4	13.0	3.7
Maito "	12.5	14.2	15.5	16.3	2.8
Liha "	1.9	2.2	2.6	3.1	3.9
Hehtaarisadot					
Viljat keskim. kg/ha	1730	2010	2560	2830	3.6
Vehnä "	1790	2320	2820	3170	3.9
Peruna "	15400	17600	17600	18100	2.0
Sokerijuurikas "	26700	32400	31500	32500	2.6
Öljykasvit "	1390	1750	1680	2010	4.9

Mm. perunan ja lihan merkityksestä maataloustuotannossa saa kuvan, jos verrataan toisiinsa tuotosmäärää ja kulutusta henkeä kohti. Perunan kulutus oli vuonna 1974 177 kg ja tuotosmäärä 1440 kg ja lihantuotanto vastaavasti 91.2 kg ja kulutus 65.5 kg henkeä kohti.

Kokonaistuotannon kasvu (noin 2:sta 4:ään %:iin vuodessa vuosina 1950-74) on suurelta osin aiheutunut hehtaarisatojen noususta. Verrattuna Suomen satotasoon Puolassa saatuja satoja voidaan pitää verraten korkeina. Sensijaan maitotuotos lehmää kohti vuodessa on vain noin 2600 l.

Tuotantopanosten käytöstä voi todeta, että ravinteita (NPK) käytettiin Puolassa vuonna 1972 keskimäärin 150 kg maatalousmaan hehtaaria kohti eli hieman vähemmän kuin Suomessa (193 kg/ha). Käyttömäärä oli valtion tiloilla 253 kg/ha ja osuustoiminta- ja yksityisillä tiloilla 131 kg/ha. Maatilojen työvaltaisuutta kuvanee se, että traktoria kohti oli Puolassa vuonna 1972 maatalousmaata 54 ha (Suomessa 14 ha) ja hevosta kohti keskimäärin 8 ha (valtion tiloilla 49 ha ja yksityistiloilla 6.6 ha).

Toisin kuin yleensä sosialistisissa maissa Puolan maatalousmaasta suurin osa (noin 80 %) kuuluu yksityisille viljelijöille, kuten taulukosta 3 käy ilmi. Vuokraviljelyssä yksityisillä viljelijöillä on noin 600 000 ha peltoa, joka kuuluu ns. valtion maarahastolle. Tähän rahastoon siirretään tilat, joiden viljelijät luopuvat tuotannosta valtion eläkettä vastaan. Tilan sijainnista riippuen pellot joko vuokrataan, myydään tai siirretään osuustoiminta- ja valtion tiloille. Yksityistilojen osuus koko tuotannosta on noin 77 %.

Taul. 3. Maatalousmaan jakautuminen Puolassa omistajaluokittain vuonna 1974.

	1000 ha	%
Yksityiset viljelijät	15 450	80.2
Valtion tilat	3 203	16.6
Osuustoimintatilat	288	1.5
Maatalousrenkaiden tilat	155	0.8
Muut	161	0.9
Yhteensä	19 257	100.0

Maatalous on yksityissektorilla hyvin pientilavaltaista sillä yksityisistä tiloista vain noin 13 % on kooltaan yli 10 ha (taul.4). Tilojen keskikoko oli vuonna 1974 vain 4.8 %. Kaikkien tilojen, mukaanlukien myös valtion ja osuustoimintasektori, keskikoko oli vastaavasti 6.0 ha.

Taul. 4. Yksityisten tilojen jakautuminen peltoalan mukaan vuonna 1974.

ha	Tilojen lukumäärä		Peltopinta-ala	
	1000	%	1000 ha	%
alle 0.5	-	-	93	0.6
0.5- 2	910	28.4	1 004	6.5
2 - 5	995	31.0	3 183	20.6
5 - 7	442	13.8	2 487	16.1
7 -10	437	13.6	3 399	22.0
yli 10	424	13.2	5 284	34.2
Yht.	3 208	100.0	16 450	100.0

Vuonna 1974 Puolassa oli valtion tiloja 640 kpl kooltaan 300-7000 ha keskikoon ollessa 2 673 ha. Osuustoimintatiloja oli 1 061 ja niiden keskimääräinen peltopinta-ala noin 261 ha.

3. Maatalous- ja hintapolitiikasta

Puolan maatalouden ja maatalouspolitiikan ongelmat ovat monelta osin samanlaisia kuin Suomessakin: tilat eivät anna riittävästi työmahdollisuuksia, tulotaso jää jälkeen muiden sektoreiden tulo- tasosta, hintapolitiikalla on keskeinen asema tuotannon ohjailussa, jne. Siinä mielessä Puolan maatalouspolitiikalla on oma mielenkiintonsa.

Puolassa käytetään kiinteiden tuottajahintojen järjestelmää. Kustakin tuotteesta maksetaan tiettyinä ajankohtana sama hinta kaikkialle maassa toimitettiinpa tuote minkä kanavan kautta tahansa jakelu- tai

jalostusportaaseen. Tuottajahintoja seurataan kuitenkin jatkuvasti, ja jos kustannuskehitys sitä vaatii, tuottajahintaa muutetaan. Vertailukohtana pidetään useimmiten rukiin tuotantokustannuksia. Perushinnat määrätään vähintään kerran vuodessa.

Tuotantokustannusten seuranta tapahtuu maatalousekonomian tutkimuslaitoksessa. Tilastoaineisto saadaan kirjanpitoiloilta, joita on kaikkiaan noin 1 800. Niitä ei kuitenkaan ole valittu satunnaisesti, joten niiden hyväksikäyttöön liittyy samoja ongelmia kuin Suomessa. Mm. taloudelliselta tulokseltaan kirjanpitoilat ovat keskimääräisiä tiloja parempia. Tutkimuksessa on todettu, että aluksi uudet kirjanpitoilat ovat keskimääräisellä tasolla, mutta muutaman kirjanpito vuoden jälkeen niiden taloudellinen asema on selvästi parantunut.

Kirjanpito tuloksia ei suoranaisesti käytetä tuottajahintojen määrittämiseen, vaan niiden avulla lasketaan kustannusten kehitys. Kustannusrakenteen pohjana on keskiarvotilalta (noin 7 ha) saatavat tiedot, mutta niitä pyritään sopeuttamaan kokonaistilastojen mukaiseksi. Tällaisen indeksijärjestelmän perusteella lasketaan kustannusten nousu. Epäselväksi jäi kuitenkin, miten lopullinen tuottajahintojen korotus tapahtuu. Tuottajahintasuhteet (rukiin tuottajahintaan verrattuna) tuntuivat olevan keskeisenä suurena hintapäätöstä tehtäessä.

Tuotantokustannukset alenevat yleensä yrityskoon kasvaessa. Niinpä keskiarvotilan tuottajahinnat ovat vain noin 70 % tuotantokustannuksista. Suuremmilla tiloilla tuotanto on kannattavaa. Esimerkkinä mainittakoon, että vuonna 1973 maidon tuotantokustannus oli 2-5 ha:n tiloilla 4.75 zl/l, 5-7 ha:n tiloilla 3.95 zl/l, 7-10 ha:n tiloilla 3.20 zl/l ja yli 10 ha:n tiloilla 2.75 zl/l tuottajahinnan ollessa 3.46 zl/l.

Suurin osa (82 %) tuotteista kulkee osuuskuntien kautta, jolloin hinta on kiinteä ja sama kaikkialla maassa. Loput (18 %) menee yksityisten kautta suoraan kulutukseen. Tämä tekee mahdolliseksi osittaisen vapaan hinnan muodostuksen ja antaa samalla kuvan markkinoiden tasapainosta. Osittain vapaa hinnanmuodostus merkitsee sitä, että tulokehitystä pyritään tasapainottamaan. Vapaan hinnanmuodostuksen

vallitessahan tarjonnan lisääntyminen painaa hintaa alaspäin hilliten siten tulojen kasvua ja tarjonnan aletessa hinta nousee nostoen samalla tulotasoa. Vertailun vuoksi mainittakoon, että Suomen maatalouspolitiikka on varsinaisesti pyrkinyt hintojen tasapainottamiseen.

Maataloustuotteiden vähittäishinnat ovat olleet kiinteitä useita vuosia. Kun esimerkiksi palkkojen nousu on 1970-luvulla ollut keskimäärin 8 % vuodessa ja kun Puolakaan ei ole voinut välttyä kansainväliseltä inflaatiolta, on kustannuspaine ollut melkoinen maataloudessakin. Vakaat hinnat on voitu säilyttää vain sudventioiden avulla. Ne kohdistuvat ennen muuta joko tuottaja- tai jalostusportaan investointeihin.

Kohonneiden palkkojen ja vakaiden hintojen ansiosta mm. lihan kulutus on kasvanut voimakkaasti. Kun puolalaisilta tiedusteltiin, miksi hintapolitiikkaa ei ole käytetty mm. lihan kulutuksen kasvun hillitsemiseen, he vastasivat, että ainakin toistaiseksi on tulotason kasvua pidetty tärkeänä eikä sitä ole haluttu vaarantaa hintojen nostamisella. Hintapolitiikan käyttöä pidettiin kuitenkin mahdollisena vastaisuudessa.

4. Maatalouden rakenne ja tulevaisuuden kuva

a. Yleispiirteet

Kuten edellä kävi ilmi, peltoalasta kuuluu noin 80 % yksityisille tiloille, noin 17 % valtion tiloille ja vajaa 3 % maatalousosuuskunnille. Maaomistusrakenteen taustana on sodan jälkeen toteutettu maa-reformi, minkä tuloksena suurtilojen maata jaettiin noin miljoonalle talonpoikaisperheelle. Rakenteeseen vaikutti myös itäosien luovutetuilta alueilta siirtyneen väestön asuttaminen maan länsiosiin. Sodanjälkeisinä vuosina maatalouden keskeisiksi tehtäviksi katsottiin tuotannon intensiivisyyden kohottaminen, avustaminen teollisuuden ja koko kansantalouden kehittämisessä, toimiminen työvoimareser-

vinä ja sosialististen periaatteiden omaksuminen. Viimemainittuun kuuluu valtion harjoittaman maataloustuotannon järjestäminen ja kehittäminen ja vuodesta 1949 lähtien myös maatalouden osuustoiminnallisten muotojen kehittäminen.

Maataloutta pidetään Puolassa kiinteänä osana koko kansantaloutta ja tästä syystä maatalouden ja koko maaseutuyhteiskunnan kehitys niveltyy läheisesti koko kansantalouden kehitykseen. Maatalouden suurimmat ongelmat ovat yksityisellä maataloustuotannon sektorilla, jossa tilojen keskipinta-ala on vain vajaa 5 ha. Yksityisten tilojen luku on alentunut vuoden 1960 3.59 miljoonasta 3.2 miljoonaan vuonna 1974 ja samanaikaisesti tilakoko on jonkin verran kasvanut. Kasvu-
vauhti oli 10-vuotisjaksona 1960-70 maan itäosissa noin 9 % , etelä- ja koillisosissa 4-5 % ja keskiosissa noin 1 %.

Kun maatalouden tuottavuutta on pienillä tiloilla vaikea kohottaa, on seurauksena ollut väestön siirtyminen teollisuuden ja palveluelinkeinojen piiriin. jossa elintaso muodostuu suhteellisesti korkeammaksi. Esim. v. 1950 maataloudessa työskenteli vielä 47 % koko väestöstä. Yksityisen maataloussektorin tuotanto-olosuhteiden parantamiseksi ja tuottavuuden lisäämiseksi on vuodesta 1957 lähtien perustettu ns. maatalousrenkaita (Agricultural Circle). Näiden päätarkoitus on maksua vastaan suorittaa konetyötä pientiloilla, hankkia kollektiivisesti viljelijöiden tarvitsemat tarvikkeet, järjestää kursseja, näyttelyjä jne. Vuonna 1973 oli toiminnassa 35 500 piiriä ja näissä jäseniä 2.77 miljoonaa. Maatalousrenkaiden yhteisiä koneasemia oli vastaavana ajankohtana noin 2 800. Renkaat harjoittavat useissa tapauksissa myös omaa maataloustuotantoa. Järjestelmä on Puolan yksityisen maatalouden koneellistamisessa oma tyypillinen muotonsa.

Varsinaisessa maataloudessa työskenteli vuonna 1970 valtion tiloilla ja osuustoimintatiloilla noin 580 000 ja yksityisillä tiloilla noin 5 miljoonaa henkilöä. Maaseutuyhteisöjen palvelujen kehittäminen sitoo osaltaan maaseutuväestöä tarjoten uusia työpaikkoja. Niinpä koko maaseutuväestöstä sai maatalouden ulkopuolelta toimeentulonsa vuonna 1960 noin 27 % mutta vuonna 1970 jo yli 42 %.

Osa-aikaviljely on tyypillistä pienviljelmävaltaisille yksityistiloille. Tällöin perheen pää käy säännöllisesti työssä tilan ulkopuolella. Osa-aikaviljelmiä lasketaan olevan noin 35 % yksityistiloista. Osa-aikaviljelyn kehittämiseen uhrataan runsaasti tutkimusresursseja.

Teollisuuden ja palveluelinkeinojen vetäessä maatalousväestöä pois ammatista vapautuu peltoa käytettäväksi maatalouden rakenteen kehittämiseen. Maan hankintaa varten on ns. valtion maarahasto (State Land Fund). Rahaston viljelijöiltä joko eläkettä vastaan hankkimasta tai ostamasta maasta (kaikkiaan noin 1 milj.ha) jaetaan vuosittain noin kolmannes yksityisille viljelijöille tilakoon suurentamiseen, puolet käytetään valtion tilojen perustamiseen tai laajentamiseen ja loppu noin 15 % erilaisten valtiollisten ja sosiaalisten (esim. maatalousrenkaiden) samoinkuin ei maataloudellisten instituutioiden tarpeisiin. Palvelusten järjestämisessä ja rahoituksessa on oma panoksensa vuonna 1959 perustetulla ns. maatalouden kehittämisrahastolla (Agricultural Development Fund).

b. Tulevaisuuden kuva

Vuodesta 1970 lähtien noudatetun maatalouspolitiikan päämääränä on nopeuttaa alkuun lähtenyttä maatalouden rakenteellista kehitystä ottaen huomioon yhteiskunnan sosiaalis-taloudelliset tarpeet ja käyttäen hyväksi teknisen kehityksen tarjoamia mahdollisuuksia tuotannon intensiivisyyden lisäämiseksi. Kaiken kaikkiaan lasketaan että maataloustuotannon volyymin vuotuisen kasvun tulisi olla 3.5-4 % seuraavan 10-vuotiskauden aikana. Maatalousväestön lukumäärän laskeaan vastaavasti vuoteen 1990 mennessä alenevan 6:sta 4 miljoonaan ja täten tyydyttää muiden elinkeinojen kasvavaa työvoimatarvetta. Työn tuottavuuden kasvu arvioidaan vuoteen 1990 mennessä 3.5 kertaiseksi ja vastaavasti investointimenojen kasvu 6.5 kertaiseksi nykyisestä. Kun otetaan huomioon väestön kasvu, tulokehitys ja kulutusrakenteen muutokset arvioidaan, että v. 1990 maataloustuotannon tulisi olla nykyiseen verrattuna 1.8 kertainen, mikä tulisi saavuttaa lähes

puolella nykyisestä maatalouden työpanoksesta. Maatalouspolitiikan avulla pyritään rakennemuutoksen aikaansaamiseen siten, että se on sopusoinnussa koko yhteiskunnan sosialistisin perustein tapahtuvan kehittämisen kanssa. Tavoitteena pidetään ns. "luonnollista rakennemuutosta", joka perustuu edelleen kehitettävälle yhteistoiminnalle maataloustuotannossa. Tuotannosta vapautuvan maan käytön suunnittelu muodostaa tässä kehitystyössä tärkeän osan. Tulevaisuudessa maataloustuotantoa harjoitetaan suunnitelmien mukaan lähinnä seuraaventyyppisissä yrityksissä.

1. Valtion tilat, ml. teolliset lihankasvatuslaitokset ja jalostustuotanto
2. Eri tyyppiset tuotanto-osuuskunnat
3. Perheviljelmätyyppiset yleensä useamman viljelijän tai muun henkilön yhteistyönään hoitamat ns. pienet tuotanto-osuuskunnat. Nämä voivat olla joko kolmen tai useamman yksityisen tilan yhteistoimintaan perustuvia yrityksiä, jolloin kukin viljelijä kuitenkin hoitaa tilansa yksityisesti tai yksityisten tilojen ja toisaalta valtion tilojen, osuuskuntien, maatalousrenkeiden tai jalostuslaitosten väliseen yhteistoimintaan perustuvia.
4. Maatalousrenkaiden tuotanto-osuuskunnat
5. Yksityisten perheviljelmien tai osa-aikaviljelijöiden ns. erillisalueet, jotka ovat vertikaalisesti integroituneet ei maataloudellisiin kansantalouden sektoreihin.

Tavoitteena maatalouden kehittämisessä on siten maataloustuotannon lisääminen ja työn tuottavuuden kohottaminen siten, että voidaan tyydyttää lisääntyvä elintarvikkeiden kysyntä ja poistaa tuloerot maatalous- ja muun väestön väliltä. Tämä edellyttää maataloustuotannon jatkuvaa asteittaista kehittämistä ja tilojen välistä horisontaalista integroitumista.

MATIAS TORVELA JA HEIKKI JÄRVELÄ

NÄKÖKOHTIA TŠEKKOSLOVAKIAN MAATALOUDESTA JA
MAATALOUSKIRJANPITOTOIMINNASTA

Maataloustuotannon rakenne, sato- ja tuotostaso

Tšekkoslovakian maatalous koki suuren muutoksen toisen maailmansodan jälkeen maatalouden sosialisoinnin muodossa. Suoritetun maareformin tuloksena pääosa maatalousmaa-alasta kuuluu nykyisin joko tuotanto-osuuskunnille tai valtion tiloille. Maan koko maatalousala on noin 7.04 milj.ha ja tästä alasta 4.96 milj.ha on varsinaista viljelymaata. Maatalousmaasta kuuluu 62 % tuotanto-osuuskunnille ja 30 % valtion tiloille. Sosialistisen sektorin osuus on siten 92 % maatalousalasta ja varsinaisesta pellostasta 96 %. Peltoalasta noin 4 % kuuluu aivan pienille yksityistiloille, jotka sijaitsevat vuoristossa ja alueilla, missä on pieniä peltotilkkuja. Maatalousosuuskuntia on maassa noin 3100 (v. 1974) ja valtion tiloja 284. Osuuskuntatilojen keskimääräinen koko on noin 1340 ha peltoa ja valtion tilojen koko on huomattavasti suurempi eli keskimäärin noin 5050 ha peltoa. Kehitys kulkee siihen suuntaan, että pyritään muodostamaan yhä suurempia tiloja ja niiden yhteistoimintaan perustuvia muita toimintayksiköjä.

Kirjoittajat tutustuivat Tšekkoslovakian maatalouteen ja ekonomian alan tutkimukseen Prahassa, Brnossa ja Bratislavassa ohjelman puitteissa, jonka järjestivät Institut für Ökonomie der Landwirtschaft und Ernährung Praha ja vastaava laitos Bratislavassa ajalla 26.9.-3.10.1976.

Maatalousmaasta keskimäärin 70.4 % on varsinaista maataloustuotantoon kuuluvaa peltoa, viinitarhojen osuus on 0.5 %, humalaviljelysten osuus 0.1 %, varsinaista puutarhamaata 4.2 %, niittyjä 13.2 % ja laitumia 11.6 %. Maatalouden bruttotuotto muodostui vuonna 1974

siten, että 45 % tuli kasvituotteista ja 55 % eläintuotteista. Pellon käyttö jakaantui vuonna 1974 eri kasveille seuraavasti:

Viljat	39.1 %
Palkokasvit	1.0 "
Teollisuuskasvit	4.5 "
Rehujuurikasvit	0.7 "
Peruna	4.0 "
Rehukasvit	20.6 "
Vihannekset	0.7 "
Muut kasvit	29.4 "

Viljelykasvien satotaso on ollut jatkuvassa nousussa. Seuraavassa on mainittu eräiden kasvien ha-satoja viisivuotiskaudelta 1967-71 ja vuodelta 1974, (100 kg/ha):

	1967-71 keskim.	1974
Vehnä	31.0	39.9
Ruis	23.2	30.8
Ohra	30.4	39.2
Kaura	22.9	32.1
Maissi	36.8	40.1
Rapsi	16.7	20.8
Sokerijuurikas	360.5	397.3
Peruna	153.1	163.2
Heinä (apila)	48.4	56.8

Satotasoon liittyy läheisesti lannoitteiden käyttö. Viime vuosina väkilannoitteiden käyttö koko maassa on ollut noin 1400-1500 milj.kg lannoitteita vuodessa, mikä vastaa keskimäärin noin 200 kiloa ravinteita (NPK) peltohehtaaria kohti laskien. Väkilannoitteiden käytön kehitystä kuvaavat seuraavat keskimääräiset luvut:

	Ravinteiden käytön kehitys NPK, kg/ha
1965-66	126.1
1971-72	195.5
1973-74	200.9

Väkilannoitteiden käyttömääriä arvosteltaessa on otettava huomioon myös peltojen ravinnevarat, karjanlannan käyttö sekä viljeltävät kasvit ja niiden satojen vaatima ravinteiden määrä.

Tuotannon koneellistaminen

Maataloustuotannon koneellistamisesta voidaan todeta, että koneiden yleisyyden perusteella maatalous näyttää olevan jo nyt verraten pitkälle koneellistettua. Suuret tuotantotyksiköt luonnollisesti suosivat koneiden käyttöä. Maataloustilastojen mukaan vuonna 1974 mm. viljankorjuu ja siihen liittyvät työt oli koneellistettu lähes 100 %:sti (99.6 %) ja sokerijuurikkaan korjuutyöt noin 80 %:sti. Vastaavasti perunannosto oli koneellistettu noin 60 %:sti ja humalanviljelyn töistä noin 90 % oli tehty erilaisin konein. Kotieläintalouteen liittyvät työt on myös koneellistettu tavalla tai toisella lähes kokonaan. Koneellistamisen kehitystä kuvaavat seuraavat eri töiden koneellistamisprosentit. Luvut tarkoittavat keskimäärin koko maan maataloutta:

	1964	1974
Korjuutöiden koneistus		
Vilja	65.1 %	99.6 %
Sokerijuurikas	15.2 "	82.0 "
Peruna	16.4 "	63.4 "
Rehukasvit	32.0 " (-71)	85.6 "
Humala	21.0 "	90.0 "

Lukujen mukaan tuotantomenetelmät ovat koneellistuneet erittäin voimakkaasti viimeisellä kymmenvuotiskaudella.

Eräitä lukuja kotieläintaloudesta.

Kotieläinten määrä samoin kuin kotieläimistä saatu tuotto ovat jatkuvasti lisääntyneet. Lehmä maassa oli vuonna 1975 1.90 milj. kpl ja lihotussikoja 6.72 milj.kpl. Nautakarjan, sikatalouden ja kanatalouden kehitystä kuvaavat seuraavat luvut:

	Lukumäärä, kpl/100 peltoha		
	Nautaeläimiä	Lihotussikoja	Siipikarjaa
1964-68	62.5	112.3	785.6 (-70)
1972	63.7	122.6	738.2
1974	65.5	136.3	800.5

Lehmien keskituotos on esim. oloihimme verraten vaatimaton eli noin 2900 l lehmää kohti vuodessa. Keskituotos on tosin jatkuvassa nousussa. Nautaeläinten ja sikojen teuraspainot, lehmien ja kanojen keskituotokset ovat olleet maataloustilaston mukaan seuraavat:

	1965	1974
Teurasnaudat (elopaino)	419 kg	498 kg
Teurassiat (-"-)	115 "	111 "
Lehmien keskituotos	1955 l	2873 l
Munatuotos/kana/v	141 kpl	208 kpl

Kotieläintalous nähdään tärkeänä tuotannon alana etenkin tulevaisuuden maataloustuotannossa ja kotieläintaloutta pyritään kehittämään monin eri tavoin. Kotieläintuotteista etenkin lihaa kulutetaan Tšekkoslovakiassa myös kansainvälisesti katsoen runsaasti.

Kotieläintuotannon koneistuksen kehitystä kuvaavat seuraavat luvut:

	Koneistuksen yleisyys	
	1964	1974
Konelypsy	85.0 %	99.0 %
Eläinten juottolaitteet	90.0 "	99.0 "
Koneellinen lannanpoisto	80.0 "	98.0 "

Lukujen perusteella ei voi päätellä suoraan minkäasteisesta koneellistamisesta käytännössä on kysymys, mutta käynti osuustoimintatiloilla tai valtion tiloilla osoittaa monen työvaiheen tapahtuvan koneellisesti joskin vielä verraten paljon ihmistyötä vaativin menetelmin. Tietenkin tässäkin on eroja ja kehitys on ollut erilaista eri tiloilla. Työn tuottavuuden kasvu maataloudessa tilastojen mukaan on ollut vuosina 1950-60 keskimäärin 4.9 % ja 1960-70 keskimäärin 4.0 % vuodessa. Eräissä tapauksissa runsaalta näyttävään ihmistyön käyttöön saattaa osasyynä olla myös se, että osuuskuntatiloilla vielä nykyisin on monessa tapauksessa etenkin vanhempien työntekijöiden työvoimaa riittävästi käytettävissä.

Maataloustuotteiden kulutus

Maataloustuotteiden tuotannon määrä on ollut jatkuvassa nousussa. Kuitenkin vehnää ja rehuviljaa on tuotu maahan viime vuosina. Esim. vuonna 1974/75 tuotiin vehnää 676 milj.kg, maissia 150 milj.kg ja ohraa 75 milj.kg. Lihaa on viime vuosina sekä viety että tuotu muutama milj.kg vuodessa. Myös juustoa on viety maasta vuosittain 8-9 milj.kg. Elintarvikkeiden kulutuksesta voidaan todeta, että mm. lihan kulutus on lisääntynyt jatkuvasti. Nykyisin lihan kokonaiskulutus on yli 70 kg henkeä kohti vuodessa. Tästä määrästä esim. vuonna 1974 oli 36.6 kg sienlihaa, 25.2 kg naudanlihaa ja 9.7 kg siipikarjan lihaa. Maidon kulutus (maitotuotteet mukaanluettuna) on keskimäärin 205 kg ja juuston noin 7 kg henkeä kohti vuodessa. Kananmunia on viime vuosina käytetty lähes 300 kpl henkeä kohti vuodessa. Ravintorasvojen kulutus on vuonna 1973 ollut noin 23 kg henkeä kohti. Tästä määrästä oli 33 % voita, 40 % kasvisrasvaa ja 27 % laardia. Sokerin kokonaiskulutus on viime vuosina ollut noin 37 kg, perunan noin 105 kg ja leipäviljan (jauhoiksi laskettuna) noin 109 kg henkeä kohti vuodessa. Vihannesten ja hedelmien käyttö on verraten runsasta sillä vihanneksia on arvioitu käytetyn vuonna 1973 noin 60 kg ja tuoreita hedelmiä noin 40 kg henkeä kohti.

Osuustoiminnasta ja integraatiosta maataloudessa

Osuustoiminnan eri muotoja sovelletaan monin eri tavoin maatalouden perustuotannossa sekä elintarvikkeiden jalostuksessa ja jakelussa. Osuustoiminta osuuskuntatiloilla on järjestetty lähes samalla tavalla kuin useissa muissakin sosialistisissa maissa. Kuitenkin nähdään tarpeelliseksi pyrkiä yritysten väliseen yhteistyöhön sekä valtion tiloilla että osuuskuntatiloilla siitä huolimatta, että edellisten keskikoko on yli 5000 peltoha ja jälkimmäisten yli 1300 peltoha. Yhteistyö ja tuotannon konsentraatio voidaan katsoa toimivan tavaltaan kahdella eri tasolla:

- Tuotannon erikoistuminen ja konsentraatio eri yrityksissä yritysten keskeisen osuustoiminnan ja muun yhteistyön puitteissa ja
- maatalousmaan jatkuva keskittäminen yhä suuremmiksi yrityksiksi ja tämän ohella myös yritysten yhteistyö ja jatkuva erikoistuminen.

Yhteistyössä yritysten kesken voidaan erottaa mm. seuraavia toimintamuotoja:

- Yritysten keskeinen yhteistyö kasvi- ja eläintuotannossa pyrkii käyttämään hyväkseen yhteistoiminnan suomia etuja erilaisissa toiminnoissa ja tuotannon suunnittelussa muodostamalla yhteistyösopimuksia siinä laajuudessa, että toiminnan piiriin saattaa kuulua 15-30 000 ha peltoa. Mukana olevat yritykset voivat toimia sovitun yhteistyösopimuksen puitteissa, jolloin erikoistutaan esim. kananmunien tuotantoon, sianlihan tuotantoon, tuholaisten torjuntaan tai muihin agrokemiallisiin toimenpiteisiin, sadonkäsittelyyn yms. Yhteistyö tapahtuu tässä tapauksessa perustamatta uutta itsenäistä yritystä.

- Yhteistyön tuloksena perustetaan yhteinen yritys, joka hallinnollisesti ja toiminnallisesti on itsenäinen yritys. Tämä uusi yritys erikoistuu tavallisesti myös jonkin tuotteen tuottamiseen, usein kananmunien, siipikarjanlihan, sianlihan, broilereiden jne. tuottamiseen. Samoin voidaan perustaa esim. porsassikala tai erikoiskasvien viljelyä harjoittava vihannestarhayritys.

- Maataloustuotannon uusi organisaatio, palveluyritys, näyttelee entistä suurempaa osaa tilojen välisessä yhteistyössä. Palveluyritykset on muodostettu osuustoimintatilojen yhteistyönä tai ne ovat tietyn asteisia valtiontiloihin verrattavia valtion yrityksiä. Tavallisesti toiminta keskittyy tällaisessa yrityksessä lannoituksen suorittamiseen, kasvitautien ja tuholaisten torjuntaan, viljan korjuuseen ja kuivatukseen, raskaiden koneiden käyttöön, sadon edelleen käsittelyyn jne. Samoin on palveluyrityksiä, jotka erikoistuvat tarvikkeiden ostoon, tuotteiden markkinointiin, siementuotantoon, eläinten ja kasvien jalostukseen, eläinlääkintään, taloussuunnitteluun jne.

Osuustoimintaa ja integraatiota esiintyy Tšekkoslovakian maataloudessa siis monessa eri muodossa. Osuuskuntatilan ohella on kehittynyt monia tehtäviä hoitava osuustoiminta, joka toimii maatalouden perustuotannossa, tuotantotoimintaan liittyvissä eri tehtävissä, tuotteiden ja tarvikkeiden jakelussa ja jalostuksessa. Osuustoimintaa ja integraatiota esiintyy myös maatalouden perustuotannon ja elintarvikeprosessituotannon ohella mm. seuraavissa toimissa.

- Voidaan perustaa yhteistyönä yhteistoimintaelin jonkin erikoistehtävän hoitamiseksi. Tällainen saattaa kohdistua esim. broilereiden tuotantoon, hedelmien, vihannesten ja humalan viljelyyn. Tämä yhteistyöelin vastaa tuotannon ohella myös niistä tehtävistä, jotka usein perinteisesti on suoritettu valtion tutkimuslaitoksissa tai eri järjestöissä. Tällaisia ovat mm. tuotteeseen liittyvä tutkimus, kuten kasvien ja eläinten jalostus, tuotekehittely tai laadun tarkkailu. Kasvituotantopuolella tehtäväpiiriin voi kuulua myös koko perustuotantoketjun jälkeinen työ, kuten kuljetukset, varastointi, lajittelu jne. ja näihin liittyvä tutkimustyö.

- Samoin voi olla tietyillä erikoisaloilla yhteistoimintayrityksiä. Esim. meijeriteollisuus ja maidontuotantoon erikoistuneet maatalousyritykset ovat perustaneet maidon kuljetusjärjestelmiä, joiden tehtäväpiiriin liittyy maidon keräilyä, maidon jäähdytystä, kaukokuljetusta, jakelua jne.

- Osuustoiminnalliset yhteistyöelimet tai yhteiset yritykset ovat perustaneet edelleen yhteistyössä mm. sokeri-, viina- ja tärkkelystehtaiden kanssa laitoksia, jotka toimivat läheisesti keskinäisessä yhteistyössä. Yhteistyötä tapahtuu tehtaiden raaka-aineiden hankinnassa ja rehujen tuotannossa ja jakelussa. Tällä tavoin pyritään myös eräitä teollisuusjätteitä suoraan hyödyntämään uudelleen maataloudessa.

- Tilat voivat tehdä myös pitkäaikaisia tuotantosopimuksia maatalousalan tehteiden kanssa. Vastavuoroisesti tehtaiden taholta avustetaan tiloja erikoisneuvonnan muodossa, siementen hankinnalla ym. palveluilla.

Maatalouden tulevaisuuden näkymiä Tšekkoslovakiassa

Maataloudessa Tšekkoslovakiassa ovat verraten hyvät luontaiset tuotantoedellytykset niin maaperään kuin ilmastoonkin nähden. Sovellettu talousjärjestelmä on ollut toiminnassa jo yli 30 vuotta. Huolimatta tapahtuneesta kehityksestä maataloudella lasketaan olevan huomattavia mahdollisuuksia kehittyä nykyisestään. Satotaso ja tuotostaso ovat vielä verraten alhaisia, joten tuotanto määrällisesti

voi kasvaa tämän hetken tasosta merkittävästi. Ainakin näihin päiviin saakka on pyritty tehostamaan ja lisäämään tuotantoa ja kehitys näyttää jatkuvan. Maatalouden keskeiseksi tavoitteeksi siellä on asetettu saavuttaa ja ylläpitää sopiva tasapaino maataloustuotteiden tuotannon ja kotimaisen kysynnän välillä. Tuotantoa pyritään harjoittamaan mahdollisimman pitkälle kotoisin tuotantovälinein. Samoin tavoitteena on tuottaa väestölle laadultaan entistä parempia elintarvikkeita mahdollisimman edullisesti.

Tutkimukset osoittavat, että maataloudelta odotetaan vuoteen 1990 mennessä vuosittain 2.5-3.0 % määrällistä kasvua. Kasvuennusteista mainittakoon, että mm. vehnäsadon tavoitteeksi vuodeksi 1990 on asetettu 4.5 tonnia hehtaarilta (3.1 ton 1967-71), sokerijuurikasadon tavoitteeksi 47 tonnia (36 ton) ja perunan satotavoite 25 tonnia (15 ton). Maitotuotoksen tavoitteeksi vuonna 1990 on asetettu 3600-4000 l lehmää kohti. Vuonna 1974 se oli noin 2870 l.

Tuotannon tehostaminen edellyttää luonnollisesti viljely- ja hoitomenetelmien kehittämistä samoinkuin eläinten ja kasvien jalostusta. Mm. lannoituksen suhteen tavoitteeksi on asetettu käyttää vuonna 1990 keskimäärin 350 kg lannoitteita (NPK) hehtaarille. Esim. vuonna 1973-74 lannoitteita käytettiin keskimäärin noin 200 kg/ha.

Työn tuottavuuden lasketaan nousevan voimakkaasti nykyisestään. On esitetty arvioita, että vuoteen 1990 mm. viljan viljelyn työnmenekkiä voisi alentaa noin 80 % nykyisestä eli 7 työtuntiin hehtaaria kohti, myös maissin työn menekkiä voitaisiin alentaa suhteellisesti yhtä paljon, eli 13 työtuntiin hehtaarilta. Perunan viljelyn työnkäyttöä olisi mahdollisuus alentaa noin 60 %:lla eli 85 työtuntiin hehtaarilla ja sokerijuurikkaan tarvitsemää työmäärää myös 80 %:lla eli 45 työtuntiin ha kohti. Edellä mainittiin, että useilla eri tuotannonaloilla tuotanto jo nyt on verraten pitkälle koneellistettua. Tavoitteena on kuitenkin koneellistamisen voimakas lisääminen nykyisestään ja ihmistyövoiman säästö. Nykyisin maataloudessa lienee vielä riittävästi työvoimaa osittain vanhojen viljelijöiden ansiosta, kuten useissa muissakin maissa. Tulevaisuudessa on kuitenkin maatalouden varauduttava sielläkin kilpailemaan teollisuuden ja palveluelinkeinojen kanssa aktiivisesta työvoimasta.

Kotieläintaloudessa keskeiset kysymykset tulevaisuudessa tulevat olemaan tuotantoyksikön koko ja ruokinnan taloudellinen järjestely. Ottaen huomioon rehujen tuotannon, rehujen oston, rakennusten järjestelyn ja ihmistyön käytön tutkimuksissa ja suunnittelussa on päädytty eri kotieläintalouksien osalta seuraaviin tavoitteellisiin optimikokoihin:

Nautakarja

- | | |
|-------------------------|--|
| - maidontuotanto | 500-1000 lehmää |
| - vasikoiden kasvatus | 1200-1500 eläintä (tilojen yhteisissä navetoissa myös tätä suuremmat) |
| - hiehojen kasvatus | 1000-1500 eläintä |
| - lihanautojen kasvatus | 500-1000 eläintä (teollisuusmainen lihaeläinyritys jopa 10 kertaa tätä suurempi) |

Sikatalous

- | | |
|-----------------|--|
| - emakkosikala | 1000-2000 eläintä |
| - lihotussikala | 20000-40000 eläintä (lanta tällöin voidaan vielä hoitaa) |

(Mikäli lannan hoitoa ei huomioida, lihotussikalan koko lähes rajaton)

Siipikarja

Tutkimuksissa on tultu siihen tulokseen, että mm. kanalan tai broileryrityksen maximikoolla ei olisi varsinaista ylärajaa, sillä vain lannan hoito ja muut ympäristötekijät ovat kokoa rajoittavia tekijöitä.

Pitkän aikavälin suunnitelmissa on käsitelty myös työtaloutta. Ihmistyön käyttöä eri kotieläintalouksissa nykyisin ja tulevaisuuden tavoitteita kuvaavat seuraavat työntekijä-eläinmäärä-suhteet. Seuraavassa esitetyt tavoitteet tarkoittavat täysin koneellistettua tuotantojärjestelmää:

	Yksi työntekijä	
	Hoitaa nykyi- sin keskim.	Hoitaa tulevaisuuden tavoitteen mukaan
Maidontuotanto	16.2 lehmää	noin 50 lehmää
Nuorkarjan kasvatus	36.5 "	Noin 300 eläintä
Sikatalous		
Lihotussikoja alle 1200	273 eläintä	
Lihotussikoja yli 1200	804 "	Noin 1500 eläintä

Esitetyt luvut osoittavat, että tavoite on asetettu hyvin tehokkaan yksikön mukaan. Ihmistyön tuottavuus on täten tutkimuksissa arvioitu nousevan oleellisesti nykyisestään. Työn tuottavuuden kasvuneste vuosiksi 1970-80 on keskimäärin 5.3 % ja 1980-90 5.5 % vuodessa. Ainakin eräiltä osin tavoitteet tuntuvat rohkeilta ja nähtäväksi jää miten ne tulevat käytännössä toteutumaan.

Maatalouskirjanpidon järjestämisestä

Osuuskuntatilat ovat ei vain pinta-alaltaan vaan myös toimintansa suhteen suuria ja usein monipuolisia yrityksiä. Varsinaisen maataloustuotannon ohella osuuskuntatiloilla saattaa olla täysin erilaista toimintaa maatalouteen nähden, esimerkiksi pienteollisuutta, ravintoloita jne. Kaikilla näillä tiloilla seurataan toimintaa kahdenkertaisen kirjanpidon avulla. Oleellista on myös se, että kirjanpitoa pidetään samalla koko taloudesta eli sen kaikista toimintasektoreista. Tämä monipuolisuus asettaa tietenkin omat vaatimukset kirjanpitotyön järjestelylle.

Osuuskuntatilalla kirjanpitoa hoitaa ja siitä vastaa pääkirjanpitäjä, jona tavallisesti toimii korkeakoulukoulutuksen saanut henkilö. Tämä onkin ymmärrettävää, kun otetaan huomioon toimintayksiköitten koko. Kirjanpidolla yleensä on hyvin keskeinen asema tilalla. Pääkirjanpitäjällä on apunaan tarpeellinen määrä avustavia henkilöitä, joiden lukumäärä vaihtelee tilan koon ja tuotantotoiminnan monipuolisuuden mukaan. Tilalla tehdään tavalliseen tapaan merkinnät mm. rahatuloista ja -menoista, erilaisista työsuorituksista, velkojen ja saatavien muutoksista, eri tuotteiden tuotosmääristä ja vastaavasti tarvikkeiden käyttömääristä. Oleellista osuus-

kuntatilan kirjanpidossa on myös se, että siinä pyritään seuraamaan kaikkien tärkeimpien tuotannon alojen ja eri tuotteiden kannattavuutta. Kun tilat ovat varsin suuria, muodostuvat eri tuotantoalatkin suhteellisen laajoiksi, mikä antaa verrattain hyvät mahdollisuudet laatia tuotantoaloittaisia ja tuotekohtaisia kannattavuuslaskelmia. Samalla osuuskuntatilalla eri tuotteita tuottavat toimintayksiköt sijaitsevat usein täysin erillään toisistaan riippuen mm. tietenkin paikallisista olosuhteista, maaperän laadusta, olemassa olevista rakennuksista jne. Siten esim. kotieläintalouden tuotantoyksiköt eivät läheskään aina sijaitse samassa paikassa osuuskuntatilan hallintokeskuksen kanssa. Tuloslaskennan kannalta erillään olevilla tuotantoyksiköillä on omat etunsa mm. eräitten kustannusten jakamisessa, joskin sillä luonnollisesti talouden muun hoidon kannalta on myös ovat varjopuolensa.

Valtiontiloilla on suunnilleen samanlainen kirjanpito kuin osuuskuntatiloilla. Eräissä yksityiskohdissa esiintyy vähäisiä eroavuuksia.

Tilojen kirjanpito palvelee varsinaisen tilakohtaisen tuloslaskennan ohella muitakin tarkoituksia. Erityisen merkittävänä piirteenä maatalouskirjanpitotoiminnassa on se, että kirjanpito liittyy oleellisenä osana maatalouden suunnitteluun, mikä kyseisessä talousjärjestelmässä on varsin pitkälle kehittynyttä ja samalla keskitettyä. Kirjanpitoa käytetään mm. alueittaisen tuotantotoiminnan suunnittelussa sekä tehtyjen suunnitelmien toteutumisen seuraamisessa. Kun kirjanpitotoiminta on näin ollen kiinteässä yhteydessä suunnitteluun, on luonnollista että se liittyy läheisesti myös vastaavaan suunnitteluorganisaatioon. Edellä olevan lisäksi on kirjanpidolla luonnollisesti huomattava merkitys tilakohtaisen tuotantotoiminnan suunnittelussa ja seuraamisessa. Se palvelee myös koko maatalouden hallinnollisia tarpeita.

Eräitä erikoispiirteitä kirjanpidossa

Kirjanpito työssä on perusaikajaksona kalenterikuukausi, jolta laaditaan tietyt yhteenvedot koskien tärkeimpiä tuotannonaloja. Tehtävissä vuosisuunnitelmissa oli mm. rahatulot ja menot jaettu eri kuukausien osalle. Suuressa yrityksessä toiminnan rahoitus vuoden eri aikoina on tärkeä kysymys. Suunnitelmien toteuttamista seurataan tilalla kuukausittain asettamalla suunnitelman ja kirjanpidon luvut rinnakkain. Kuukausittaiset yhteenvedot tehdään valmiiksi vielä osittain käsityönä. Huomattavalta osalta näitä yhteenvedoja varten tarvittavassa alustavassa laskentatyössä käytetään sellaista menettelyä, jossa tiedot tulevat samalla siirretyksi magneettinauhalle, mikä sitten toimitetaan maatalousekonomian tutkimuslaitoksien laskentakeskuksiin. (Böömin-Määrin alueelta Prahaan ja Slovakiassa Bratislavaan). Näissä tutkimuslaitoksissa laaditaan varsinaiset kuukausiyhteenvedot, jotka lähetetään myös tiloille. Kun myös manuaalisesti tehdyt kuukausiyhteenvedot lähetetään em. tutkimuslaitoksiin, lasketaan kaikista tilakohtaisista tiedoista neljännesvuosittain sekä alueita että koko maata koskevat yhdistelmät. Vuoden päätyttyä tehdään varsinaiset tilakohtaiset vuositilinpäätökset sekä niistä edelleen alueittaiset ja koko maan käsittävät tulosityhteenvedot. Kun voimassa olevaan 5-vuotissuunnitelmaan tehdään vuosittainen yksityiskohtaisempi suunnitelma seuraavaa vuotta varten, on tässä mahdollista ottaa huomioon edellisen vuoden kokemukset ja tarkistaa suunnitelmaa tarvittavilta osin eri tasoilla: tilalla, alueilla ja koko maan puitteissa. Lisäksi on mahdollista kiinnittää huomiota ei vain suunnitelmiin vaan myös tuotantotoimintaan yleensä ja sen tekniseen toteuttamiseen. Tuotantoa seurataan sekä tuotos- ja tarvikemäärien osalta että luonnollisesti myös kannattavuuden kannalta. Mikäli jossain kohdassa havaitaan merkittävää poikkeamista suunnitelmasta, pyritään sen syyt selvittämään. Kun kirjanpito tiedot on kuukausittain käytettävissä tiloilla sekä alueittaiset yhdistelmät neljännesvuosittain myös aluehallinnossa, molempien valtioiden (Böömin-Määrin ja Slovakian) kansallisissa ministeriöissä sekä koko valtakunnan federatiivisessa ministeriössä, voivat eri tasoilla toimivat päätöksentekijät seurata kehitystä jo kulloinkin kulumassa olevan vuoden aikana. Tällainen seuranta-järjestelmä vaikuttaa suhteellisen tehokkaalta, joskin on todettava,

että se on mahdollista toteuttaa vain keskitetyssä suunnitelmataloudessa, jossa myös perusyksiköt ovat suhteellisen kookkaita ja niissä riittävästi henkilökuntaa suunnittelua ja kirjanpitoa varten.

Kannattavuuslaskelmissa kustannukset jaetaan normaalisesti kolmeen pääryhmään: työkustannukset, materiaalikustannukset ja finanssikustannukset. Työkustannukset jaetaan tavanomaisesti yleensä suoritteiden mukaan. Tällöin käytetään työmuistiinpanoista saatuja työmenekkitietoja. Eräät kustannuserät joudutaan laskelmissa jakamaan normien mukaan. Materiaalikustannuksiin sisältyvät mm. väkilannoitteet, rehut, siemenet jne. Tähän ryhmään luetaan myös poistot. Näiden laskemisessa käytetään tasapoistomenetelmää. Vuotuiset poistot lasketaan yleisesti määräprosentteina hankinta-arvosta seuraavasti:

	<u>Poisto %</u>	<u>Kestoaika</u>
- rakennukset	2 %	50 v
- traktorit, autot ja leikkuupuimurit	12 "	8,3 v
- muu kalusto	8 "	12,5 v
- salaojitukset yms.	4 "	25 v
- viinitarhat	4 "	25 v

Rakennusten poistoprosentti vaikuttaa suhteellisen alhaiselta, sillä merkitseehän se 50 vuoden taloudellista kestoaikaa, ja varsinkin jos sitä verrataan salaojitusten 25 vuoden kestoikään. Poistojen laskennassa on merkille pantavaa myös, että kun valtio eräissä tapauksissa maksaa osan investoinneista, niin poisto lasketaan silloin kyseisen investoinnin kokonaisarvosta. Poistot tehdään myös joka vuosi mainittujen ohjeiden suuruisena. Siten tilat eivät voi niiden avulla tasata vuotuista tulostaan. Finanssikustannukseen sisältyy mm. velkojen korot sekä eräänlaiset sakkomenot, joita tilat saattavat joutua maksamaan valtiolle silloin, kun ne eivät syystä tai toisesta ole täyttäneet jonkin tuotteen osalta sille asetettua tuotantotavoitetta. Valtio myöntää osuuskuntatiloille investointeja varten lainoja, joista maksetaan 5 %:n korko. Laina-aika on enintään 15-16 vuotta.

Kirjanpitoon liittyvät erikoislaskelmat

Tilojen taloutta koskeviin laskelmiin sisältyvät myös tuotanto-
kustannuslaskelmat ja muut erikoisselvitykset, joita laaditaan
tilan tärkeimmille tuotteille. Myös näistä tehdään alueittaiset ja
koko maata käsittävät yhdistelmät. Esimerkkinä tuotantoaloittai-
sista tuotantokustannuslaskelmista esitetään seuraavassa eräitä
lukuja syysvehnän ja maidon tuotannosta. Luvut ovat kaikkien osuus-
kuntatilojen keskiarvoja vuodelta 1974.

	Tuotantokustannus			
	Syysvehnä 1 ha		Maito 1000 litr.	
	Kcs	%	Kcs	%
Työkustannus	852	19.7	739	29.1
Ostolannoitteet	740	17.1	-	-
Karjanlanta	305	7.1	-	-
Rehut	-	-	765	30.2
Poistot	30	0.7	57	2.3
Muut materiaalikust. 1985	1985	46.0	777	30.6
Materiaalikust.yht.	3060	70.9	1599	63.1
Finanssikustannus	407	9.4	197	7.8
Yhteensä	4319	100.0	2535	100.0

Eri kustannuseristä todettakoon, että työkustannuksessa on syysveh-
nän ja maidon välillä selvä ero. Edellisessä se on noin viidennes
kokonaiskustannuksista ja jälkimmäisessä lähes 30 %. Lannoitekustan-
nus muodostaa varsin merkittävän osan viljan viljelykustannuksista.
Rehukustannus maidontuotannossa on samaa suuruusluokkaa kuin työ-
kustannus. Merkille pantavaa on, että kustannuksiin tässä ei sisäl-
ly korkovaatimusta, jota ei yleensääkään käytetä taloutta koskevissa
laskelmissa. On kuitenkin huomattava, että velkojen korot sisältyvät
kustannukseen, joten vain oman pääoman osalta korkokustannus jää
pois laskelmista. Kun edellä esitetyt kustannukset lasketaan tuote-
yksikköä kohden saadaan syysvehnän tuotantokustannukseksi n. 1,10
kruunua/kg ja maitoliträn n. 2,5 kruunua. Markoiksi muunnettuna ne
ovat vastaavasti: syysvehnä n. 45 p/kg ja maitolitra n. 1 mk
(kurssi: 1 kcs = n. 0,40 mk). Tuottajahinta syysvehnän osalta oli
vastaavana aikana hiukan korkeampi ja maidon hinta suunnilleen sama
kuin laskettu tuotantokustannus.

Maatalousekonomian tutkimuksesta

Maatalousekonomian alan tutkimuksesta ja suunnittelusta todettakoon, että keskeinen tutkimuslaitos, Institut für Ökonomie der Landwirtschaft und Ernährung, sijaitsee Prahassa. Tämä vastaa alan tutkimustoiminnasta paitsi Böömin ja Määrin alueella myös koko valtakunnan osalta. Brnossa on tutkimuslaitoksella alaosasto, Ökonomische Abteilung des Instituts für wissenschaftliche Systeme in der Landwirtschaft, joka suorittaa tutkimus- ja selvittelytyötä mm. maatalouden suunnittelun ja työtalouden aloilla. Slovakiassa on oma tutkimuslaitos Bratislavassa, Institut für Ökonomie der Landwirtschaft und Ernährung, joka suorittaa maatalouden talousalan tutkimusta ja suunnittelua oman osavaltion alueella. Maatalouteen liittyvää ekonomian tutkimusta ja suunnittelua suoritetaan myös useiden yliopistojen ja korkeakoulujen toimesta. Samoin tutkimus- ja selvittelytyötä tehdään eri ministeriöissä ja valtion suunnitteluelimissä. Myös maatalouden suuret yritykset ja eri toimintaelimet, kuten edellä on todettu, harjoittavat tutkimus- ja neuvontatyötä omalla erikoisalallaan.

Kirjallisuutta:

Die Tschechoslowakische Landwirtschaft. Bulletin des Ministerium für Landwirtschaft und Ernährung der ČSR, 1975.

Economic Policy of the State in Czechoslovak Agriculture during the Period 1945-1969, Economic Research Institute of Agriculture and Food, 1970.

The Development and Prospects of Czechoslovak Agriculture. Economic Research Institute for Agriculture and Food, 1976.

Review of the Agricultural Situation in Europe at the End of 1975, Volume I, II, ECE/AGRI/24.

Heikki Järvelän Agronomien Yhdistykselle jättämä stipendikertomus po. matkalta.

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUS, SUUNNITTELU
JA KOULUTUS UNKARISSA

Kirjoittajalla on ollut mahdollisuus tutustua kuukauden ajan Unkarin maatalouden taloudelliseen tutkimustoimintaan opetusministeriön stipendivarojen turvin. Nimenomaisena selvityskohteina olivat menetelmät, joilla tutkijat ennakoivat ja suunnittelevat maataloustuotantoa sekä millä tavoin tutkimuksen tuottamaa informaatiota käytetään päätöksenteossa. Kirjoittajan ohjelmasta opintomatkan aikana vastasi sikäläinen maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos, joka oli varannut stipendiaatille tilaisuuden tutustua alan tutkimuslaitoksiin ja yliopistoihin. Lukuisat keskustelut tutkijoiden kanssa muodostivat merkittävän osan opinto-ohjelmassa. Tämän kirjoituksen ensimmäisessä osassa selvitetään Unkarin maatalousekonomisia tutkimus- ja suunnittelumenetelmiä sekä esitellään samalla pääpiirteittäin joitakin tutkimusta suorittavista laitoksista. Kirjoituksen toinen osa käsittelee lyhyesti Unkarin maatalousopetuksen sisältöä ja tavoitteita.

I MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUS JA SUUNNITTELU UNKARISSA

1. Yleistä

Unkarin kansantaloudessa noudatetaan sosialistisille maille tyypillistä suunnitelmataloutta. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että maassa vahvistetaan kehityssuunnitelma viideksi vuodeksi kerrallaan eli ns. viisivuotissuunnitelma. Vuosi 1977 on Unkarin viidennen viisivuotissuunnitelman toinen vuosi. Suunnitelma kattaa kaikki kansantalouden sektorit, siten myös maatalouden, Maatalous on Unkarin kansantaloudelle hyvin merkittävä sektori, sillä noin 16 % nettokan-

santuotteesta vuonna 1975 muodostui maataloudesta ja aktiivisesta työväestöstä noin 23 % työskenteli maatalouden piirissä. Maatalouden merkittävyys korostuu vientikaupassa, sillä noin 23 % vientituotteista muodostui maatalouden ja elintarviketeollisuuden tuotteista. Siten maatalouteen ja sen suunnitteluun onkin kiinnitetty viime vuosina paljon huomiota nimenomaisena tavoitteena lisätä maataloustuotantoa vientikauppaa ajatellen.

2. Maataloustutkimuksen jako

Maataloustuotantoon kohdistuva tutkimus voidaan jakaa kahteen osaan, mikro- ja makrotason tutkimukseen. Maataloustutkimuksen osuus tutkimuksen kokonaisresursseista Unkarissa on noin 10 %, joten maataloustutkimuksen osuus on pienempi kuin maatalouden osuus koko kansantaloudessa. Miten maataloustutkimus jakautuu mikro- ja makrotalouteen, sitä on täsmällisesti vaikea selvittää. Unkarin maatalouden rakenteen huomioiden - runsaasti suuria maatalousyksiköitä - mikro-tason tutkimus lienee yleisempää kuin kokonaistaloudellinen tutkimus. Koska maatalous on ollut ja on vieläkin keskusjohtoisesti suunniteltua, makrotaloudellisten tekijöiden vaikutukset eivät pääse puhtaasti vaikuttamaan markkinatalousmaiden tapaan. Unkarissa on kuitenkin nähtävissä selvä kehitys markkinaorientoituvuuteen, jolloin mm. taloudellisten tekijöiden merkitys jatkuvasti kasvaa. Tämä asettaa myös uusia vaatimuksia toteutettavalle tutkimus- ja suunnittelutyölle ja voi siten muuttaa tutkimussektorin rakennetta tulevaisuudessa.

Maataloustutkimuksen yhtenä osana Unkarissa on alueellinen tutkimus. Tämä on mahdollista erilaisten tutkimustyötä tekevien laitosten ja yliopiston hajasijoittamisen kautta. Tällainen järjestely ei Unkarissa myöskään aiheuta suuria ongelmia, sillä maassa välimatkat ovat lyhyitä ja väestö suhteellisen tasaisesti jakautunut eri osiin maata.

3. Tutkimuslaitoksissa tapahtuva maatalousekonomian tutkimus

Unkarin maatalousekonominen tutkimus on varsin laajaa eikä sen luonnetta ole täysin mahdollista selvittää lyhyen vierailun puitteissa. Tutkimuksen tehtäväjako ei keskusjohtoisestä talousjärjestelmästä huolimatta ole kovinkaan selvä tutkimuslaitosten, yliopistojen ja korkeakoulujen kesken. Tässä yhteydessä organisatorinen rakenne on kuitenkin toissijainen kysymys; kirjoituksessa pyritään pikemmin tuomaan esille muutamia niistä tutkimuskohteista ja -menetelmistä, mitä sisältyy Unkarin maatalousekonomiseen tutkimukseen mikro- ja makrotasolla. Samalla on mahdollista nimetä joitakin niistä laitoksista, missä tutkimusta suoritetaan ja mitä yhteyskohtia tutkimuksen ja suunnittelun välillä on löydettävissä.

3.1. Unkarin maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos

Huomattava maataloustutkimuksen keskus Unkarissa on Budapestissa sijaitseva maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos, jonka osastoilla ja jaostoissa ovat edustettuina taloudellisen tutkimuksen eri tasot maataloudesta. Tutkimuslaitos on resursseiltaan varsin mittava, 80-90 tutkijaa ja kokonaishenkilökunnan vahvuus on yli kaksisataa. Tutkimuslaitos on maatalous- ja elintarvikeministeriön alainen. Puuttumatta lähemmin tutkimuslaitoksen työkenttään yleisesti, selostan laitoksen omaksumia tutkimusmenetelmiä, jotka liittyvät lähinnä maataloustuotannon ennakoimiseen ja suunnitteluun.

Tuotantofunktio tarkastelu on varsin yleinen tutkimustapa Unkarissa sekä tilakohtaista että totaaliaineistoa käsiteltäessä. Tämän menetelmän avulla saadaan selville eri tuotantopanosten vaikutukset tuotokseen. Useaa eri vuotta koskevaa aineistoa analysoitaessa tapahtunut kehitys saadaan selville. Estimoitujen kertoimien avulla tuotannon ennustaminen mahdollistuu. Ennakoitujen tuotantomäärien toteutumisen paikkansa pitävyys riippuu kuitenkin voimakkaasti siitä, miten luotettavia saadut kertoimet ovat. Tämä johtaa tuotantofunktio tarkastelun matemaattiseksi ongelmaksi. Unkarissa tuotantofunktion muodoksi on yleensä valittu Cobb-Douglas-funktio, koska se

kokemusperäisesti oli tuottanut parhaita tuloksia. Unkarissa, kuten monessa muussakin maassa, oman ongelmakenttänsä muodostaa käytetty tilastoaineisto. Periaatteessa tämä probleema on Unkarissa helpommin ratkaistavissa kuin esimerkiksi Suomessa johtuen pienemmästä maatalojen lukumäärästä ja kirjanpitovevöllisyydestä kaikilla valtion ja osuustoimintatiloilla (tämä on mm. luotonsaannin ehtona). Tutkijoilla on käytettävissään vuosittain tilastoaineisto kaikilta valtiontiloilta (noin 150) ja 300 osuustoimintatiloilta, mikä on vajaa viidennes kaikista osuustoimintatiloista. Tutkijoiden toiveet datan suhteen kohdistuvat paitsi siihen, että osuustoimintatiloja koskevaa dataa pidettiin hieman puutteellisena, erityisesti pienten maapalstojen tilastointiin. Näitä yksityisten hoitamia palstoja on noin 800 000 ja nimenomaan niiden käyttämien tuotantopanosten määrä on epätarkka. Koska palstaviljelmien tuotannon osuus koko maataloustuotannosta on huomattava, tulisi myös tutkijoilla olla käytettävissään kelvollinen tilastoaineisto niistä.

Tulevia tuotantomääriä on ennustettu myös kuluvalle viisivuotiskaudelle 1976-80 tuotantofunktioanalyysien avulla. Laskelmia tehtäessä joudutaan luonnollisesti tekemään hypoteeseja hintakehityksestä, tuotos-panos-suhteesta eri tyyppisillä tiloilla jne. Tutkijat pitävät saatuja tuloksia yleensä informatiivisina ja hyväksyttävänä. Kuitenkin tutkijoilla oli hieman epäilyksiä siitä, hyödynnettiinkö heidän tutkimustuloksiaan parhaalla mahdollisella tavalla päätöksentekotasolla. Joka tapauksessa informaatio välitetään heille tutkimusraporttien muodossa.

Toinen merkittävä tutkimusmetodi Unkarin maataloudessa on panos-tuotos-taulut. Tätä menetelmää on käytetty tutkimuslaitoksessa jo vuodesta 1960 lähtien. Tutkimukset ovat perustuneet osuustoimintatiloilta saatavaan dataan. Panos-tuotos-taulut eri tuotantosunnille ja eri vuosille laskettuina antavat hyödyllistä tietoutta myös tuleville vuosille toimien näin ennustevälineenä.

Nykyisin yhä useammat maatalouden taloudellista tutkimusta harjoittavista tutkimuslaitoksista Unkarissa käyttävät lineaarista ohjelmointia maatilatasolla. Tämä tutkimusmenetelmä onkin helposti sovel-

lettavissa Unkarin olosuhteisiin, koska maatilojen yksikköluku on pieni ja keskikoko suuri. Tämän suunnittelumenetelmän merkitys on ensi sijassa tilakohtainen, mutta se on kuitenkin mm. alueellisen suunnittelun kautta apuna päätöksentekijöille makrotaloudessa.

3.2. Maatalous- ja elintarvikeministeriön tilasto- ja tutkimusosasto

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen lisäksi maatalousekonomista tutkimusta harjoittaa myös maatalous- ja elintarvikeministeriö. Maatalouden suunnitteluun ja ennakoimiseen liittyvää tutkimusta suoritetaan erityisesti ministeriön tilasto- ja tutkimusosastoissa. Tämän osaston päätehtävänä on paitsi taloudellisten analyysien teko ja suunnittelu, myös tietokoneen käytön soveltaminen maataloudessa yleensä ja myös maatilatasolla. Suunnittelun keinoina ovat matemaattiset menetelmät, näistä mainittakoon tuotantofunktioanalyysit ja lineaarinen ohjelmointi. Näillä menetelmillä pyritään tuottamaan primääristä tietoa mikro- ja makrotason päätöksentekoprosessiin.

Mielenkiintoisimpia tutkimusprojekteja osastossa ovat tällä hetkellä keskipitkän aikavälin suunnitteluohjelma vuoristotiloille ja kehitteillä oleva pitkän aikavälin suunnittelumalli.

Ensin mainittu mikrotason suunnitteluohjelma kattaa 25 vaikeissa olosuhteissa toimivaa tilaa. Tämä tutkimus on alustava kokeilu, jota on tarkoitus laajentaa tulevaisuudessa, mikäli tulokset ovat rohkaisevia. Tarkoituksena on tehdä tiloille tuotantosuunnitelmat viideksi vuodeksi eteenpäin. Suunnitelman toteuttamiseksi tiloilla kartoitetaan ensin nykytilanne, siis millaiset tuotantoedellytykset tilalla yleensä on ja mitkä ovat mahdollisuudet uusiin investointeihin. Tämän jälkeen kaikille tiloille etsittiin kannattavin tuotantosuuntien kombinaatio ottamalla huomioon eri tyyppiset rajoitukset. Lineaarisen ohjelmoinnin avulla saatuja tuloksia arvioidaan asiantuntijavoimin ja laaditaan toimintasuunnitelmat tulevalle viiden vuoden ajalle. Toimintasuunnitelmassa selvitetään tuotannon vaatimat inves-

tointitarpeet ja myöskin rahoituslähteet, Keskipitkän aikavälin suunnitelmaohjelman viimeinen vaihe on kontrollivaihe, ts. noin kahden vuoden kuluttua suunnitelman toteuttamisen aloittamisesta analysoidaan maataloilta saatavaa numeroaineistoa kehityksen selvittämiseksi.

Suunnitelman toteuttamisessa esiintulleita ongelmia olivat mm. dataongelmat, sillä ko. osuustoimintatiloilla kirjanpito toiminta oli puutteellista sekä myös investointiongelmat. Maatilojen oma rahoitus on vähäistä, joten valtion tuki varsinkin alussa oli varsin voimakasta. Myöskään osuustoimintatilojen jäsenten asenteet eivät olleet alussa kaikissa tapauksissa myönteisiä. Kun nyt ensimmäiset konkreettiset tulokset ovat tiedossa, on huomattu, että maataloilla aikaisemmin esiintyneet likviditeettiongelmat ovat useimmassa tapauksessa poistuneet. Tämä antaa aiheen uskoa, että tällainen suunnittelu on hyödyllistä maataloustuotannon lisäämiseksi.

Tutkimusosasto on ottanut osaa 5-vuotissuunnitelmien tekoon. Tämän työn ohella on aloitettu suunnittelumallien kehittäminen, joka tuotaisi informaatiota maataloussektorin kehittymisestä pitkällä aikavälillä. Suunnittelu kattaa kolme 5-vuotissuunnitelman periodia eli vuoteen 1990 saakka. Kehitteillä olevaan maatalouden kokonaismalliin sisältyy pääelementteinä tuotantorakenteen suunnittelu, ulkomaankaupan suunnittelu, tuotantopanosten käyttö, pääoman käyttö ja investointisuunnittelu. Malli pyritään pitämään mahdollisimman yksiselitteisenä ja eri vaihtoehdot lasketaan vain kunkin 5-vuotiskauden viimeiselle vuodelle, poikkeuksena investoinnit, jotka lasketaan kaikille vuosille.

Mallityön aluksi on estimoitu erilaiset rajoittavat tekijät, joiden puitteissa mallin tulee liikkua. Mallin tavoitefunktioina pidetään tuotantokustannusten minimointia, maataloustuotannon maksimointia ja sen osuuden lisäämistä kansantulosta sekä maataloustuotteista saatavan valpuuttatulon maksimointia. Mallin rakentaminen täytyy perustaa moniin olettamuksiin todennäköisestä kehityksestä mm. hintojen kehityksen ja tuotantopanosten saatavuuden suhteen. Mallin avulla on kuitenkin mahdollista päästä erilaisiin optimiratkaisuihin

käyttäen eri muuttujavaihtoehtoja ja -arvoja. Tällä tavalla menetellen kokonaismallin avulla saadaan tulevien 5-vuotissuunnitelmien teko yksinkertaisemmaksi ja nimenomaan luotettavammaksi.

3.3. Tilastokeskuksen ekonometrian tutkimusosasto

Maatalous kuuluu tärkeänä osana koko kansantalouteen ja siten maatalouden kokonaismalli tulisi liittää mielekkäästi kansantaloutta kuvaavaan malliin. Unkarissa tilanne on kuitenkin samanlainen kuin monessa muussakin maassa - koko kansantalouden malliin liitetty maatalousmalli on liiaksi yksinkertaistettu antaakseen riittävästi informaatiota maataloudesta yhteensä yhteiskunnan sektoreista. Unkarin tilastokeskuksessa toimii ekonometrian tutkimusosasto, jonka tehtävänä on tuottaa kansantalouden kokonaismalleja suunnittelijoiden ja päätöksentekijöiden käyttöön. Näihin malleihin sisältyy myös maatalous yhtenä osana. Laitoksen tuottamia malleja on valmistunut kolme (ensimmäinen vuonna 1964) ja neljäs malli on kehitteillä. Mallit, joista käytetään lyhenteitä M1, ..., M4, perustuvat vuosipohjaiseen aikasarja-aineistoon. Malli M1 sisälsi lineaarisen funktion maataloutta varten, jossa riippuvana muuttujana käytettiin maatalouden osuutta kansantulosta ja selittävinä muuttujina työvoima- ja pääomapanosta sekä trendiä. Näillä muuttujilla funktion selitysaste jäi hyvin alhaiseksi. Mallissa M2 maatalousfunktion selittäviin muuttujiin lisättiin säämuuttuja sekä myös teknologiamuuttujana traktoreiden lukumäärän kehitys peltoalan suhteen. Varsinkin ensinmainitun muuttujan selityskyky on korkea, nimenomaan 1950-luvun maataloustuotannossa. Säämuuttujan avulla maataloustuotantoa kuvaavan funktion laatu parani muiden kansantalouden osasektoreiden tasolle.

Tutkimusosaston työryhmä kokeili kolmen erilaisen säävariaabelin vaikutusta maatalousfunktiossa. Koska ns. Iowa- ja de Martonne-sääindeksit eivät osoittautuneet kelvollisiksi Unkarin olosuhteissa, kehitettiin oma ns. kriittisten tekijöiden menetelmä. Kriittisillä tekijöillä tarkoitetaan paitsi sademäärän ja lämpötilan vaikutusta satotasoon, myös auringonpaisteen ja suhteellisen kosteuden merkitystä satoon. Käymättä läpi yksityiskohdittain sääindeksin rakennet-

ta, mainittakoon, että aluksi etsittiin tietokoneen avulla säätekijät, jotka olivat olennaisimpia eri kasvien kehitykselle sekä näiden faktoreiden merkittävin kuukausittainen vaikutusajankohta. Seuraavassa vaiheessa estimoitiin säädunktiot eri kasveille, ts. sadot riippuvina muuttujina ja kriittiset säätekijät selittävinä muuttujina. Tämän jälkeen estimoiduista funktioista saadut 10 tärkeimmän kasvin satoarvot aggregoitiin yhdeksi indeksisarjaksi. Myös muita aggregointivaihtoehtoja kokeiltiin vähentämällä mm. kriittisten säätekijöiden ja mukaanluettujen kasvien lukumäärää. Parhaimpaan tulokseen aggregaattitasolla päästiin kuitenkin ottamalla huomioon niin monta tekijää kuin mahdollista. Sen sijaan yksittäisten kasvien kohdalla tulokset eivät parantuneet muuttujalukua lisättäessä esille tulevan multikollinearisuuden vuoksi.

Selostetun sääindeksin avulla on mahdollista tutkia ja kvantifioida sään vaikutus maataloustuotannossa ja tätä kautta selvittää sen osuus maataloudesta ja kansantuotteesta. Muodostetun indeksin avulla on myös mahdollista arvioida tietyllä virhemarginaalilla sään vaikutusta eri kasvien satotasoon tulevaisuudessa. Tämä ei tietenkään ole eksaktia, mutta silti etukäteistietona varsin arvokasta.

Unkarin tilastokeskuksen kansantalouden ennustemalleja tuottava tutkimusosasto on mallin M2 avulla tehnyt myös sekä ex post- että ex ante-ennusteita. Niiden mukaan maataloussektori on vaikeimmin ennustettavissa, ts. ennustevirheet ovat olleet yli kaksinkertaiset muihin kansantalouden sektoreihin verrattuina.

Mallissa M3 ja M4 maataloutta koskevat funktiot ovat olleet likimain samanlaiset eli maatalous on käsitetty yhtenä kokonaisuutena. Yksityiskohtaisempaa mallia, jossa esimerkiksi kotieläin- ja kasvinviljelytuotanto olisi erillään, ei ole rakennettu, sillä eräiden muuttujien, kuten työvoima ja pääoma, jakaminen on vaikeaa riittävän tilastoaineiston puuttuessa.

3.4. Tiedeakatemia

Unkarin tiedeakatemiassa on taloustieteiden laitos, jossa myös maatalousekonomialle on varattu tutkijaresursseja. Tutkimus tiedeakatemiassa on myös päätynt eri menetelmien käytössä lineaariseen ohjelmointiin ja panos-tuotos-tauluihin. Samoin tuotantofunktioanalyysyjä suoritetaan. Tilastoaineistona käytetään eniten 300 osuustoimintatilalta saatavia tietoja. Tiedeakatemia toimii hyvänä jatkokoulutuspaikkana yliopistotutkinnon suorittaneille henkilöille.

4. Yliopistollinen maatalousekonomian tutkimus

Maataloustutkimuksen organisaatio Unkarissa muistuttaa sikäli meidän vastaavaa, sillä ekonomian tutkimusta suoritetaan paitsi alan tutkimuslaitoksissa, myös korkeakouluissa ja yliopistoissa. Koska maataloudellisia oppilaitoksia on Unkarissa useita eri puolilla maata, tulee tutkimukseen samalla alueellinen luonne. Tämä onkin varsin myönteinen ilmiö, vaikka siihen liittyy myös haittatekijöitä kuten tietokoneenkäyttömahdollisuuksien vähyys eräissä osissa maata.

Maataloustutkimukselle on annettu mahdollisuus myös Budapestissa sijaitsevassa Karl Marx'in yliopistossa, jossa pääasiassa opiskellaan kansantaloustiedettä. Tässä oppilaitoksessa on erillinen osasto maatalouden taloudellisia aineita opiskeleville. Osastolla työskentelevät henkilöt ovat päätoimisia tutkijoita, joille kuitenkin kuuluu noin 8 viikkotunnin luennoitsemisvelvollisuus. Yliopistolla suoritettava tutkimus on luonteeltaan mikrotason tutkimusta ja siinä pyritään käyttämään uusia matemaattisia ja tilastollisia menetelmiä. Nykyisin tietokoneen hyväksikäytöllä on myös suuri merkitys tutkimustoiminnassa.

Esimerkkinä yliopiston tutkijoiden työstä on useita vuosia kestänyt simulointimallityö. Mallin pohjana on useilta eri tiloilta kerätty aineisto. Simuloinnin avulla pyritään maataloille löytämään optimaalinen tuotantorakenne. Valmiita tutkimustuloksia oli jo käytettävissä maatalouskoneiden edullisimpaa käyttöastetta koskevasta osamallista. Tämä työ oli tehty yhdessä maatalouskoneita tutkivan laitoksen kanssa.

Unkarin maataloudelle kastelumenetelmien kehittäminen on tärkeää. Tätä varten on perustettu erityinen korkeakoulu Szarvasiin, Unkarin keskiosaan. Huolimatta teknisestä luonteestaan korkeakoulussa har- rastetaan myös ekonomista tutkimusta malliajattelun puitteissa. Myöskin täällä tutkimusaineistona on maatilakohtainen kirjanpitoai- neisto. Lineaarisen ohjelmoinnin avulla pyritään tilakohtaista suun- nittelua helpottamaan ja tehostamaan.

Unkarin vanhin maataloudellinen yliopisto sijaitsee Keszthelyssä. Myös täällä on osastoja, joissa maatalousekonomisia kysymyksiä tut- kitaan. Tutkimusteemat ovat osastojen itsensä määrättävissä. Käytet- tyjä menetelmiä ovat joko tuotantofunktio-, faktori- tai regressio- analyysit riippuen tutkimuskohteesta. Pääpaino on kuitenkin tuo- tantofunktioanalyyseillä, joita tehdään sekä valtiontiloilta että osuustoimintatiloilta saatavasta aineistosta. Myös tämä yliopisto julkaisee tutkimuksensa omassa julkaisusarjassa kuten muutkin em. korkeakoulut ja yliopistot.

Mainittakoon, että Keszthelyn maatalousyliopistolla on varsin hyvä yhteistyö samalla paikkakunnalla sijaitsevan tutkimuslaitoksen kans- sa, jonka tehtävänä on kehittää maataloustuotantoa omalla alueellaan. Ko. laitos tekee suunnitelmia alueellisesta tuotannosta 1985 saakka ja näistä saatavat tulokset tulevat päätöksentekijäin käyttöön. Tällä tavalla mm. alueelliset tuotantotavoitteet saadaan luotettavammalle pohjalle. Teoreettisissa ongelmissa maatalousyliopisto antaa tutki- muslaitokselle ohjeita.

5. Lopuksi

Edellä on käyty läpi osa siitä maatalousekonomisesta tutkimuksesta, mitä Unkarissa tänä päivänä suoritetaan. Osaa tutkimuksesta leimaa käytännön läheisyys, osaa taas tieteellinen mielenkiinto soveltaa uusia menetelmiä maatalouteen. Esityksessä pyrittiin myös tuomaan ilmi olennaisimpia tutkimuspaikkoja sekä tutkimuskohteita. On hel- posti huomattavissa maataloustutkimuksen pääpainon olevan mikrotason tutkimuksessa, mikä onkin ymmärrettävää Unkarin olosuhteissa. Toi-

saalta makrotaloudellisiin kokonaismalleihin on kiinnitetty yhä enemmän huomiota. Valitettavasti maataloussektorin osuus näissä malleissa on vähäinen. On kuitenkin luultavaa, että maatalouselinkeino muuttuu myös Unkarissa herkkäliikkeisemmäksi muiden elinkeinohaarojen kehittyessä voimakkaasti. Tällöin maatalous joutuu kilpailemaan mm. työvoimasta ja pääomasta ja siten resurssien allokointi on tehtävä tarkemmin kuin mitä aiemmin on ehkä tehty. Päätöksentekijöiden asema uuden 5-vuotiskauden alkaessa saattaa olla hyvinkin vaikea, jolloin hyvänä apuna voivat olla paitsi alueelliset, tilakohtaiset suunnitelmat, myös makrotaloudelliset kokonaismallit.

Katsaus Unkarin maatalousekonomiseen tutkimustyöhön osoittaa sen olevan jaetun moniin eri tutkimuslaitoksiin ja yliopistoihin. Tämä aiheuttaa helposti päällekkäistutkimusta. Ongelma ei kuitenkaan liene kovin suuri, sillä huolimatta samanlaisesta tutkimusotteesta, eri paikoissa on yleensä jokin erityispiirre, jota selvitellään. Tutkimuksen alueellinen aspekti on myös merkittävä Unkarissa.

Mitä tulee tutkimuksen, suunnittelun ja päätöksenteon välisiin suhteisiin, ne voisivat ilmeisesti olla paremmat niin Unkarissa kuin monessa muussakin maassa. Tutkimukset ovat päätöksentekijöiden käytettävissä, mutta tutkijoiden saama feedback on vähäistä, ts. tutkijat ovat usein epätietoisia, missä määrin tutkimuksia käytetään ja miten niihin luotetaan. Toisaalta tutkimukset eivät aina ole käyttökelpoisessa muodossa käytännön päätöksenteon kannalta, vaikka niiden informaation sisältö olisikin suuri.

KIRJALLISUUTTA¹⁾

- Balogh, A. and Kulcsár, V. 1975. Agricultural Policy and Development of Agriculture in Hungary (1945-1975). Research Institute for Agricultural Economics and Institute of Economic Planning of Hungarian National Planning Office. Budapest.
- Bartos, A. 1969. Studying the Correlations Between Fixed Asset Supply and Production Results by Means of Regression. Analysis. Publications of the Keszthely Agricultural College. Vol. X, No 9, English summary. Keszthely.
- Halabuk, L. and Hulyák, K. 1968. Weather and Agricultural Output. Papers in Econometrics, Central Statistical Office. Budapest.
- History of the Research Institute for Agricultural Economics 1954-1969. Bulletin 26. Budapest 1970.
- Hungary Today 1975. Central Statistical Office. Budapest.
- Hulyák, K. 1973. Model M-4.: An Econometric Model Incorporating Input-Output Relationships. Econometric Papers. Central Statistical Office. Budapest.
- Kardos, Z., Tusnádi, G., Vanger, E. 1968. Mathematical Models for the Long-Term Planning of Increase in Agricultural Production. Publications of the Keszthely Agricultural College. Vol. X, No 9. English Summary. Keszthely.
- Kotász, M. 1972. Problems and Experiments of Forecasting with an Econometric Macromodel. Central Statistical Office. Budapest.
- Oros, I. 1976. The Development of Agriculture and the Process of Social Mobility in Hungary. Central Statistical Office. Mimeographed. Budapest.
- Sebestyén, Jozséf. 1968. Problems of Rational Location in Hungarian Agriculture. Regional Science Association: Papers, XXII, Budapest Conference.
- " - 1970. Facts for Planning. Bulletin 29. Research Institute for Agricultural Economics, Budapest.
- " - 1973. On Models of Planning Regional Development in Hungary. Reprint. Institute of Agricultural Economics. Budapest.

¹⁾ Mainittujen tutkimuslaitosten, yliopistojen ja korkeakoulujen julkaisemaa kirjallisuutta, mitä on käytetty myös apuna artikkelin kirjoittamisessa.

II MAATALOUSKOULUTUS UNKARISSA

1. Yleistä

Unkarin maatalouskoulutus eroaa muiden sosialistimaiden tapaan melkoisesti Suomen vastaavasta. Toisaalta Unkaria voitaneen pitää edelläkävijänä maatalouskoulutuksen alalla, sillä siellä perustettiin Euroopan ensimmäinen maatalouskoulu jo vuonna 1789. Muita nopean kehityksen kausia ovat olleet 1850-luku, 1900-luvun alku, 1940-luku sekä 1960-luku. Uusien koulujen perustaminen yhtyy samaan ajankohtaan muiden maataloudessa tapahtuneiden muutosten kanssa, sillä olosuhteiden muutokset ovat vaatineet myös aina uudentyyppistä koulutusta.

Maatalouskoulutuksen yhtenä pääperiaatteena on ollut samanarvoisuus koulutuksessa muun maassa annettavan opetuksen kanssa. Siten on pyritty luomaan myös maatalouspuolelle koulutus, joka takaisi yhtäläisen sivistyksen ja elintason kuin muillakin sektoreilla koulutetut saavat. Tähän tavoitteeseen maatalouskoulutuksen voitaneen katsoa yltäneen vasta 1970-luvulla.

2. Maatalouskoulutuksen rakenne

Maatalouden piirissä työskentelevät henkilöt voidaan jakaa esimerkiksi seuraavasti: ammattitaidottomat, maataloudellisen peruskoulutuksen saaneet ammattitaitoiset, maatalousteknikot, maatalousopistoista valmistuneet, maataloudellisista yliopistoista valmistuneet, tietyille sektoreille erikoistuneet asiantuntijat sekä yliopistollisen tohtorin arvon saavuttaneet henkilöt. Näiden lisäksi työskentelee mm. tutkimusalalla jatkokoulutuksen saaneita henkilöitä.

Unkarissa koulunkäynti aloitetaan 6 vuoden iässä. Ensin on pakollinen 8 vuotinen peruskoulu kaikille, jonka päätyttyä on tehtävä ratkaisu siitä, jatkaako koulunkäyntiä. Jatkomahdollisuus maatalouden puolella on joko maatalousalan lukio tai ammattikoulu. Ero näiden kahden koulun välillä on se, että lukio on yliopistoon johtava koulu, jossa teoriaopetuksella on suuri osuus. Ammattikouluissa, jotka kes-

tävät kolme vuotta, annetaan taas käytännön läheistä opetusta henkilöille, jotka tulevat toimimaan yleensä ammattitaitoisina työntekijöinä valtion ja osuustoimintatiloilla. Ammattikouluissa voi erikoistua mm. maatalouskoneiden alalle, kasvinviljelyyn ja kotieläinhoitoon. Vastaavasti lukion oppimäärän suorittaneet voivat hakeutua maatalousalan korkeakouluihin tai yliopistoihin, mutta vain noin 30 % maatalousalan ylioppilaista tekee tämän vaihtoehdon mukaisesti. Ne henkilöt, jotka eivät jatka ylioppilastutkinnon jälkeen, omaavat melko hyvät mahdollisuudet työmarkkinoille sijoittumiseen, sillä heillä on sekä maataloudellista ammattitaitoa että yleistietoa. Jos he sijoittuvat käytännön maatalouteen, heillä on mahdollisuus valmistua maatalousteknikoksi 2-3 vuoden työkokemuksen ja erityisten teknikkokurssien jälkeen. Maatalousteknikoiden tehtävänä tiloilla on toimia pääasiassa työnjohtajan asemassa ja on tarkkaan määritelty, kuinka monta työntekijää työskentelee teknikon valvonnassa.

Maatalouskoulutuksessa kuten muillakin sektoreilla on mahdollista suorittaa samat tutkinnot myös iltalinjoilla tai kirjeenvaihtop opiskelulla. Tällä tavalla saadaan koulujen olemassa olevat resurssit tehokkaaseen käyttöön. Kirjeenvaihto-opetus on paljolti aikuiskasvatusta. Teoriaopetuksen lisäksi kirjeenvaihto-oppilaille järjestetään kouluissa lyhyitä kurssi- ja harjoituskausia. Iltalintojen ja varsinkin kirjeenvaihto-opetuksen ongelmana on kuitenkin suuri keskeyttämisprosentti, sillä karkeasti puolet aloittaneista eivät saata opintojaan loppuun. Kiinnostus opiskeluun yleensä on verraten suuri, sillä suoritetusta tutkinnosta riippuu, mitä tehtäviä joutuu työssään tekemään ja millaisella palkalla.

Ylioppilaaksi valmistumisen jälkeen voi maatalouskoulutusta jatkaa joko kolmivuotisissa korkeakouluissa tai viisi vuotta kestävässä yliopistoissa. Unkarissa on varsinaiseen maatalousopiskeluun tarkoitettuja korkeakouluja kaksi ja yliopistoja kolme. Lisäksi on korkeakoulu elintarviketeollisuuden tarpeita varten sekä eläinlääketieteellinen, metsätieteellinen ja puutarhatieteellinen yliopisto. Korkeakouluihin ja yliopistoihin sisäänkirjoittautuminen on vaikeaa suuresta hakijamäärästä johtuen; valintaperusteina ovat ylioppilastutkintotodistus sekä menestyminen oppilaitoksen järjestämässä pääsykuulustelussa.

Opiskelu korkeakouluissa ja yliopistoissa in muuten yhtäläistä, mutta korkeakouluopetus on käytännönläheisempää. Opintojen rakenne vastaa osittain maassamme tapahtumaa maatalousopetusta, sillä aluksi opiskellaan yleistietoa perus- ja tukiaineiden puitteissa, jonka jälkeen aloitetaan varsinaisten tutkintoaineiden opiskelu. Kaikissa maatalousyliopistoissa opiskelu on yhtäläistä, mutta korkeakoulutasolla opiskeltavat aineet vaihtelevat korkeakoulusta riippuen. Lisäksi Unkarissa on opistotasoisia oppilaitoksia, jotka vastaavat korkeakouluja opetussisällöltään. Nämä koulut voivat olla erikoistuneita esimerkiksi maaperä- ja salaojituskysymyksiin tai kaupan alalle. Mm. Budapestissa toimii tällainen kaupallinen oppilaitos, jossa on myös maatalouden osasto. Opetus keskittyy täällä mikrotason liiketaloudellisiin kysymyksiin tarkoituksena tuottaa ekonomisteja suurille valtion ja osuustoimintatiloille. Nykyisin myös tietokoneen sovelluttaminen käytännön suunnitteluun tilatasolla on tärkeä opetussektori.

Myös korkeakouluissa ja yliopistoissa kirjeenvaihto-opiskelijoiden lukumäärä on huomattava. Tämän opiskelumuodon tehokkuuden lisäämiseksi kirjeenvaihto-opiskelijoille järjestetään yhä usemmin aktiivisia kursseja oppilaitoksissa, sillä viime vuosina yli puolet alottaneista ovat myös tällä tasolla keskeyttäneet opintonsa.

3. Maatalouskoulutuksen ongelmat ja tavoitteet

Maatalouskoulutuksen tavoite on selvä: tuottaa päteviä henkilöitä johtamaan maataloustoimintaa eri asteilla muiden kansantalouden sektorien tavoin. Kuitenkin koulutussektorin on pystyttävä tällä hetkellä vastaamaan moniin kysymyksiin, jotka realisoituvat vasta vuosien kuluttua. Tällaisia ongelmakysymyksiä ovat esimerkiksi opetus-tarve eri asteilla tulevaisuudessa, mitkä aineet ovat tärkeitä, missä määrin tulee erikoistua, miten tulee hoitaa jatkokoulutus. Suunnittelu vuodelle 1990 voi lähteä yleisistä maatalouden tavoitteista: lisää tuotantoa, korkeampi laatuiset tuotteet, tuottavammin ja vähemmällä työvoimalla kuin nykyisin. Näiden perusteella on mahdollista määrittää maatalousopiskelijoiden tarve ja heille toimintapuitteet,

mutta millä tavoin opetusta tulisi yksityiskohtaisesti kehittää tulevaisuudessa, sitä ei Unkarissa tarkalleen tiedetä. Tämä riippuu paljolti mm. teknologian tulevasta kehityksestä, korkea teknologian taso edellyttää myös koulutettua maataloustyöväkeä, mistä vielä nykyisin suurin osa on ammattikoulutusta vailla.

Maatalouskoulutusta Unkarissa suunnitellaan ja toteutetaan maatalous- ja elintarvikeministeriön koulutusosaston toimesta. Tällä osastolla painotetaan nimenomaan sitä, että maatalousopetuksen suunnittelu vaatii pitkäjännitteistä työtä, sillä prosessi on varsin hidas. Päättävöitteena on sopeuttaa koulutus muuttuviin olosuhteisiin ja pitää tämä sektori tasavertaisena muiden yhteiskuntasektoreiden kanssa.

HAVAINTOJA NORJAN MAATALOUESTA JA ELINTARVIKEOMAVARAISUUDESTA¹⁾

1. Eräitä näkökohtia Norjan maataloudesta

Eri pohjoismaita verrattaessa toisiinsa voidaan havaita Norjan maataloudesta olevan määrättyjä erikoispiirteitä, joita sen naapurimaissa ei ole. Näitä ovat mm. peltoalan vähäisyys asukasta kohti ja keskimäärin pieni viljelmäkoko, mikä on seurausta pääasiassa luonnonolosuhteista. Tuotannon luontaisiin edellytyksiin vaikuttavat erityisesti valtameren läheisyys ja suuret korkeuserot. Lisäksi oman erikoispiirteensä aiheuttaa laajamittainen kalastus, joka Norjan talouselämän kannalta katsottuna esittää sangen tärkeätä osaa. Mainittakoon tässä yhteydessä, että Norja kuuluu viiden suurimman kalastusta harjoittavan maan joukkoon maailmassa.

Maataloustuotanto perustuu Norjassa ensisijaisesti kotieläintalouteen, lähinnä maidon ja lihan tuotantoon, jotka perustuvat suurelta osin ulkomaisiin tuontirehuihin. Kasvinviljelytuotanto on voimape- räistä ja tehokasta, mikä johtunee siitä, että viljelypinta-ala viljelmäyksikköä kohden on melko vähäinen. Viljelypinta-alan määrä, viljelmäkoko ja luonnonolot aiheuttavat kuitenkin yleensä merkittäviä rajoituksia elintarvikeutuotannolle. Esimerkiksi leipäviljan tuotanto on liian vähäistä ja mm. sokerijuurikkaan viljelyä ei harjoiteta juuri ollenkaan.

2. Elintarvikeomavaraisuudesta ja sen tulevaisuudesta

Elintarvikeomavaraisuuteen liittyvät ongelmat ovat nousseet viimeisten vuosien aikana useissa maissa varsin keskeisiksi maatalouspoliittisiksi keskustelunaiheiksi. Näin myös Norjassa, jossa elintarvikekriisi herätti huomaamaan, että maan maataloustuotannon rakenne ei kaikilta osiltaan vastaa nykyisin esitettäviä vaatimuksia. Kotieläintuotanto perustuu mm. liian suuressa määrin tuontirehuihin ja leipäviljan kulutuksesta tuonti kattaa suuren osan.

¹⁾ Tässä esitetyt ajatukset perustuvat pääasiassa syksyllä 1976 Norjaan tehdyltä opintomatkalta saatuihin havaintoihin ja eräisiin lopussa mainittuihin tietolähteisiin.

Norjassa on suoritettu laskelmia elintarvikeomavaraisuudesta mm. energiasisällön perusteella. Niiden mukaan norjalainen kuluttaja saa ravintoon sisältyvästä energiastaan 51 % tuontielintarvikkeista (leipävilja, viljatuotteet, sokeri jne.), 31 % kotieläintuotteista, 8 % kasvinviljely- ja puutarhatuotteista, 8 % margariinista ja 2 % kalasta. Kulutus rakenne käy ilmi oheisesta taulukosta 1, jonka luvut kuvaavat vuosien 1970-71 keskimääräistä kulutustilannetta.

Taulukko 1. Norjan kulutus rakenne

	Yhteensä kcal/henki- lö/päivä	Prosenttia kokonaisku- lutuksesta	Norjan oma tuotanto kcal/henkilö/päivä
Vilja jauhoina	665		5
Peruna	185	29	184
Vihannekset, hedelmät, marjat jne.	152	5	48
Sokeri	458	16	2
Margariini ja muut rasvat	464	16	239
Kalat	66	2	57
Kananmunat	41		39
Liha	234	32	221
Maito ja maitotuotteet	635		617
Yhteensä	2 900	100	1 412

Lähde: NOU 1974:55, Norges resurssituasjon i global sammenheng.

Taulukosta voidaan havaita Norjan oman maataloustuotannon olevan riittämättömän viljan, sokerin ja kasvisrasvojen osalta. Kotieläin- tuotannosta saatavien elintarvikkeiden suhteen tasapaino kulutuksen ja tuotannon välillä näyttää hyvältä, joskin on huomattava, että kotieläintuotanto perustuu suurelta osin tuontirehuihin. Kalan kulu- tus ihmisten välittämänä ravintona on yllättävän alhainen, vain 2 % kokonaisenergiatarpeesta, vaikka Norjan kalastus on varsin laa- jamittaista kansainvälisestikin tarkasteltuna. Pääosa vuotuisesta kalansaaliista eli noin 75-80 % menee kuitenkin vientiin. Kalansaa- liista suurin osa viedään maasta jalostetussa muodossa kalajauhoina ja -öljyinä sekä muina jalosteina. Osa kalansaaliista jalostetaan oman maan kulutukseen mm. margariiniksi sekä kotieläinrehujen kautta kotieläintuotteiksi.

Norjan kansantalouden resursseja tutkineen asiantuntijaryhmän mukaan Norja on kuitenkin merkittävä elintarvikkeiden viejä, kun lasketaan kalastus mukaan maatalouteen. Laajamittainen kalastus vaikuttaa myös proteiinin ylituotantoon, joka elintarvikehuollon kannalta antaa tiettyä turvallisuutta, mutta ravitsemuksen kannalta on tällöin otettava huomioon kalansaaliista saatavan proteiinin yksipuolinen laatu. Kalansaaliista peräisin olevan proteiinin yksipuolisuuden vuoksi Norjan täytyy turvautua varsinkin kasvituotteista saatavan kasviperäisen proteiinin tuontiin melko laajassa mittassa.

Viljan tuotanto on Norjan elintarvikeomavaraisuuden keskeisimpiä ongelmia. Jos verrataan Norjan viljan tuotantoa ja kulutusta teollisuus- ja kehitysmaiden sekä koko maailman vastaaviin keskimääräisiin lukuihin, voidaan todeta Norjan elintarvikeomavaraisuudessa olevan selvä puute tällä kohden (vrt. taulukko 2).

Taulukko 2. Viljan tuotanto ja kulutus eräillä alueilla vuosina 1973-74, kg henkeä kohti

	Tuotanto kg/henki	Kulutus kg/henki
Teollisuusmaat	618	550
Kehitysmaat	164	181
Koko maailma	312	313
Norja	210	410

Lähde: Finansdepartementet: St. meld.nr. 50 (1974-75)

Henkilöä kohden laskettu viljan tuotanto Norjassa on varsin alhainen, vain 210 kg/henkilö. Se ei ole paljoa suurempi kuin kehitysmaiden tuotantoluku 164 kg/henkilö. Viljan kulutus 410 kg/henkilö sen sijaan on jo noussut selvästi koko maailman viljan kulutuksen keskitason 313 kg/henkilö yläpuolelle. Norjan viljan tuotanto ja kulutus ovat selvästi jäljessä teollisuusmaiden vastaavista keskimääräisistä tuotanto- ja kulutustasoa osoittavista luvuista.

Ihmisten ensisijaisiin tarpeisiin kuuluu energiamäärältään ja laadultaan riittävä ravinto. Norjassa toiminut asiantuntijaryhmä on kartoittanut ravitsemustilannetta laajasti selvittäessään oman maansa elintarvikehuoltoa ja -omavaraisuutta. Selvitysten mukaan ravinnon tarve tulevaisuudessa voidaan arvioida mm. ravitsemusrakenteen tarkastelun avulla. Ravitsemuksella on tietyt riippuvuussuhteet mm. kuluttajien ostovoiman, kysynnän ja ruokailutottumusten kanssa. Ravinnon energiasisällön ja laadun suhteen on olemassa merkittäviä eroavuuksia eri kehitysasteilla olevilla kansoilla ja kansojen ryhmillä, kuten käy ilmi taulukosta 3, jossa esitetään kolmella eri ravitsemustasolla olevan ryhmän ravitsemuksen ravintoainesisältö prosentteina.

Taulukko 3. Kulutetun ihmisravinnon ravintoainesisältö erilaisilla ravitsemustasoilla.

Ravintoainesisältö	Teollisuusmaiden ravitsemus %	Välttämätön ravitsemus %	Kehitysmaiden ravitsemus %
Proteiini	10-12	10-12	10-12
Rasva	n. 40	23-30	10-15
Sokeri	15-20	5-10	3-5
Tärkkelys	n. 30	60-65	70-75

Lähde: Finansdepartementet: St.meld.nr.50 (1974-75)

Taulukkoa 3 tarkasteltaessa on yllättävintä todeta, että proteiinin osuus on yhtäläinen kaikissa kolmessa ravitsemusryhmässä. Tällöin on kuitenkin huomattava se, että proteiinin laatu aiheuttaa vaihtelua ja erilaisuutta ao. ravitsemusryhmissä. Kehitysmaissa proteiini on suurelta osin kasviperäistä, mistä syystä ravitsemus on varsin yksipuolista. Rasvan käyttö on teollisuusmaissa runsainta ja kehitysmaissa selvästi alapuolella välttämättömän ravitsemusrajan. Samoin sokerin kulutus teollisuusmaiden ravitsemuksessa on mittavaa ylittäen selvästi välttämättömän ravitsemuksellisen tarpeen. Tärkkelystä käytetään eniten kehitysmaiden ravitsemuksessa.

Norjalaisten ravitsemus on ravintosisällön puolesta pääasiassa muiden teollisuusmaiden ravitsemuksen kaltaista. Kuitenkin asiantuntijaryhmän käsityksen mukaan Norjan pitäisi pyrkiä ravintoon, jossa

rasvan osuus ei kohoaisi yli 35 prosentin energiasisällön kokonaisuudesta laskettuna. Maataloustuotannon rakennetta ja ruokailutottumuksia vähitellen muuttamalla voidaan tulevaisuudessa päästä toivottuun tulokseen.

3. Norjan maatalouden tuotantotavoitteista

Tuotantotavoitteita Norjan maataloudelle asetettaessa ovat omavaraisuuteen liittyvät ongelmat tulleet entistä selvemmin esille. Norjalaisten tuottamien elintarvikkeiden energiasisällöstä on vain noin puolet oman maan primäärituotannosta peräisin. Kotieläintaloudessa käytettävien tuontirehujen määrän lisääntyminen on tullut omavaraisuutta alentavaksi tekijäksi. Samanlaiseen kehitykseen on vaikuttanut myös leipäviljan ja sokerin laajamittainen tuonti. Tosin tarvittavat tuontitavarat ovat olleet suhteellisen halpoja kansainvälisillä markkinoilla, mutta maan omavaraisuuden ja elintarvikehuollon kannalta kehityksen kulku on todettu epätydyttäväksi.

Tehdyissä omavaraisuuslaskelmissa on päädytty 55-60 % omavaraisuustavoitteeseen edellyttäen, että laskelmat on suoritettu energiapohjaisina. Omavaraisuusasteen kohottamiseen tärkeinä toimenpiteinä ohjelmassa suositellaan leipäviljan viljelyn laajentamista sekä rehukasvien viljelyn voimaperäistämistä ja tehostamista. Viljantuotanto on Norjassa kasvanut 1930-luvulta lähtien yli kaksinkertaiseksi 1970-luvun alkupuoleen mennessä, joten kehitystä parempaan omavaraisuusasteeseen päin on jatkuvasti tapahtunut. Norjan maatalous työskentelee myös voimakkaasti viljelyedellytysten ja tuottavuuden parantamisen hyväksi.

Norjalla onkin hyvät edellytykset omavaraisuusasteen kohottamiseen. Maatalouspoliittisina toimenpiteinä on suositeltu tuontirehujen tuonnin vakaannuttamista nykyiselle tasolle, maataloustuote- ja tarvikemarkkinoiden säätelyä, hintapolitiikan eri keinoja sekä tuotannon suuntaus- ja ohjaamistoimenpiteitä.

Maatalouden tuotantotavoitteet on Norjassa asetettu varsin reaaliselle pohjalle, joten elintarvikehuolto ja omavaraisuus tulevat tulevaisuudessa yhä kestävämmälle perustalle.

Landbruksdepartementet on käsitellyt laajasti Norjan maatalouden nykytilaa ja maatalouden tavoitteita sekä nyt käynnissä olevia että tarvittavia maatalouspoliittisia toimenpiteitä tavoiteohjelmajulkaisussaan "Om landbrukspolitikken". Toimenpideohjelmassa on yksityiskohtaisesti käsitelty mm. maatalouden investointitarvetta ja valtiovallan toimenpiteitä siinä. Investointipolitiikassa on keskeisellä sijalla rakenteen kehittäminen. Mm. uudisraivausta tuetaan valtion varoin. Toimenpideohjelmassa on erikseen käsitelty kotieläintalouteen ja kasvintuotantoon liittyvät tavoitteet ja toimet. Maatalouden eräät tukemistoimet on kytketty eläkejärjestelmiin ja täten myös ohjataan rakenteen kehitystä. Valtiovalta osallistuu myös katojen korvaukseen tietyn järjestelmän puitteissa. Maatalous ja metsätalous on pyritty eräiltä osin käsittelemään yhdessä, sillä Norjassakin metsätalous on merkittävä tulonlähde viljelijälle. Todettakoon lisäksi, että maatalouden tutkimus ja neuvonta pyrkivät työssään ottamaan huomioon hyväksytyt maatalouspolitiikan. Päätöksenteossa myös tutkimuksella ja selvittelytyöllä on keskeinen asema. Osoituksena siitä on edellä mainittu maatalouspolitiikan tavoiteohjelma ja siihen liittyvät erikoisselvitykset.

Lähdekirjallisuutta:

Landbruksdepartementet: St. meld.nr. 14 (1976-77),
Om landbrukspolitikken.

Statsministeren: NOU 1974:55, Norges resurssituasjon i global sammenheng.

Finansdepartementet: St. meld. nr. 50 (1974-75).

