

MAATALOUDEN TALOUDELLISEN
TUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA N:o 60

*THE AGRICULTURAL ECONOMICS
RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH REPORTS No. 60*

AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA

HELSINKI 1980

Maatalouden taloudellisen
tutkimuslaitoksen

TIEDONANTOJA N:o 60

The Agricultural Economics
Research Institute, Finland

RESEARCH REPORTS No. 60

AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA
Current Topics in Agricultural Economics

	Sivu
Lauri Kettunen: Maatalouden tulevaisuudesta	1
Gyula Varga: Some thoughts on transformation of the structure of Hungarian food economy	19

ISBN 951-9199-57-8

Valtion painatuskeskus 1980

MAATALOUDEN TULEVAISUUDESTA¹⁾

Lauri Kettunen

1) Puumalassa ja Sulkavalla 14.11. 1979 pidetty esitelmä.

Parhaat kiitokset Seppo Hassiselle ja Merja Manniselle, jotka ovat auttaneet tämän artikkelin kirjoittamisessa.

MAATALOUDEN TULEVAISUUDESTA

1. Johdanto

Energian hinnan nousu on pakottanut monet pysähtymään ja miettimään, mitä onkaan vielä edessäpäin. Enää ei tulevaisuus näytä yhtä ruusu-
suiselta kuin muutamia vuosia sitten. Taloudellinen kasvu on väliin
pysähtynyt kokonaan ja monien osalta taloudellinen hyvinvointi
on alentunut. Tulevaisuuden tutkimus on selvästi lisääntynyt, mihin
lienee eräänä syynä juuri epävarmuus tulevaisuudesta.

Energiakriisiin liittyy läheisesti elintarvikekriisi, joka tuli
suuren yleisön tietoisuuteen jo hieman ennen energian hinnan käänty-
mistä jyrkkään nousuun. Kehitysmaita koetteleva nälänhätä näyttää erä
den arvioiden mukaan lisääntyvän. Niinpä Suomessakin havahduttiin tilan
teen vakavuudesta tämän vuosikymmenen puolivälissä, kun meillä sattui
varsin huonoja vuosia juuri elintarvikekriisin aikoihin. Tällöin
asetettiin mm. tuotantotavoitteiden tarkistamista varten erityinen
toimikunta. Tulevaisuuteen suuntautuvaa maatalouspoliittista suunnit-
telua on sen jälkeen edelleen lisätty.

Maatalouden tulevaisuuden tutkimusta on meilläkin harrastettu jossain
määrin. Sen lisäksi on tietenkin seurattu ulkomaista tutkimusta ja
parhaillaan osallistutaan laajaan kansainväliseen tutkimusprojektiin,
jonka tarkoituksena on selvittää maatalouden kehitysnäkymiä ja tutkia,
miten eri maiden maatalouspoliittiset toimenpiteet heijastuvat muihin
maihin.

Vanha viisaus kuuluu: "Ennustaminen, varsinkin tulevaisuuden ennus-
taminen on vaikeaa". Kukaan ei voine lausua varmoja ennusteita tule-
vaisuudesta. Seuraavassa on esitetty eräitä maataloutta koskevia
tulevaisuuden kuvia. Esimerkkikokoelma on välttämättä vajavainen,
mutta toivottavasti se antaa kuvan tällä hetkellä vallitsevista käsi-
tyksistä.

2. Malthus

Historian kuluessa on esiintynyt suuri joukko erilaisia ennustajia. Tässä yhteydessä on syytä erityisesti mainita englantilainen talous- ja väestötieteilijä Thomas Malthus, joka eli 1700- ja 1800-luvuilla. Hänen mukaansa väestö kasvaa geometrisessa sarjassa, kun sen sijaan maataloustuotannon määrä kasvaa lineaarisesti. Tästä seuraa väistämättä elintarvikkeiden niukkuus, mikä puolestaan johtaa kuolleisuuden lisääntymiseen. Näin ollen väestö elää jatkuvan nälkäkuoleman partaalla, ja väestön kasvua säätelee siis maataloustuotannon kasvu.

Viime aikoina on usein viitattu Malthusin ennustuksiin. Näyttäähän useiden mielestä siltä, että maataloustuotannon kasvu ei ole riittävä tyydyttämään maapallon väestön tarpeita. Eräissä kehitysmaissa onkin mm. tällä vuosikymmenellä käynyt niin, että maataloustuotannon määrä on kasvanut hitaammin kuin väestö, joten henkeä kohti maataloustuotanto on jopa alentunut. Siten on selitettävissä, että maapallolla lasketaan olevan noin 400 miljoonaa ihmistä, jotka kärsivät aliravitsemuksesta. Tilanne näyttää myös pysyvän edelleen tämänkaltaisena.

Toisaalta voidaan sanoa, että Malthusin ennusteet eivät ole toteutuneet teollistuneissa maissa. EEC, Pohjoismaat, Yhdysvallat sekä eräät muut maat tuottavat paljon enemmän elintarvikkeita kuin ne pystyvät itse kuluttamaan. Näissä maissa tuotantoa jopa rajoitetaan. Kaikki ennusteet osoittavat lisäksi, että tuotanto tulee riittämään lievästi kasvavasta kysynnästä huolimatta.

3. Rooman Klubi

Rooman Klubille tehdyt ennusteet osoittavat samanlaista kehitystä kuin aikoinaan Malthus esitti. Eräiden vaihtoehtojen mukaan maataloustuotannon kasvu jää jälkeen väestön kasvusta, mistä on seurauksena ravitsemustason aleneminen ja suoranainen nälkäkuolema. Lopulta tämä johtaa väestön määrän laskuun.

Rooman Klubille tehdyt selvitykset osoittivat myös, että jos tuotantoa nostetaan jatkuvasti kiihtyvällä vauhdilla, on siitä seurauksena yhä suurempi elinympäristömme saastuminen, mikä puolestaan johtaa maataloustuotannon vähenemiseen. Väestön kasvu ja teollistuminen syövätkin myös osan maatalouden käyttämästä peltoalasta, minkä seurauksena maatalouden tuotantopotentiaali myöskin alenee.

On kuitenkin syytä muistaa, että Rooman Klubi esitti myös optimistisia vaihtoehtoja, vaikkakin ne jäivät yleensä huomaamatta. On myös mahdollista saavuttaa tasapainoinen kehitys hidastamalla tuotannon kasvuvauhtia jo nyt, minkä seurauksena voidaan säästää luonnonvaroja sekä hidastaa elinympäristömme saastumista. Sopivin toimenpitein näyttää olevan mahdollista saavuttaa sellainen kasvu-ura, johon ei liity mitään dramaattista nälänhätään johtavaa ylilyöntiä.

4. Kansainväliset järjestöt

Maatalouden tulevaisuutta on tutkailtu useissa kansainvälisissä järjestöissä kuten esimerkiksi FAO:ssa ja OECD:ssä. Sen lisäksi ennusteita ovat tehneet monet yksityiset tutkijat. Kehityskuvat vaihtelevat syvästä pessimismistä suureenkin optimismiin saakka.

Muutamia vuosia sitten arvioi FAO, eli siis YK:n maatalous- ja elintarvikejärjestö, että kehitysmaiden elintarvikehuolto näyttää yhä vain synkkenevän. Pessimistisimpien arvioiden mukaan kehitysmaat tulisivat tarvitsemaan lähimmän 10 vuoden aikana lähes 100 miljoonaa tonnia tuontiviljaa tyydyttääkseen väestön kasvusta aiheutuvan kysynnän. Tällaisen viljamäärän toimittaminen näille maille näyttäisi olevan varsin vaikeaa. Laiva- ja satamakapasiteetti ei riitä ja sen lisäksi tulee ongelmia toimittaa vilja kuluttajille. Tiethän ovat varsin huonoja vielä monissa kehitysmaissa.

Aivan viime päivinä on kuitenkin ilmestynyt toinen FAO:n tekemä tutkimus, jonka sanoma on hieman optimistisempi. Sen mukaan näyttäisi siltä että nälkää näkevien määrä alenisi jopa absoluuttisesti hieman nykyisestä. Tämä olisi tietenkin melkoinen parannus kun tiedetään, että vuoteen 2000 mennessä koko maapallon väestö kasvaa nykyisestä 4.3 miljardista 6 miljardiin henkeen.

5. Energia

Suurimpia maataloutta samoinkuin yleensä koko kansantaloutta koskevia epävarmuustekijöitä on energian hinta ja yleensä energian saatavuus. Yksinkertaisimmassa muodossa esitettynä ongelma on, että jos polttoainetta ei ole traktoreihin, maataloustuotanto romahtaa lähes kokonaan.

Asiaa voi tarkastella myös hieman toisin. Kun alkukantaisessa tuotantomuodossa, joka kesti aivan tämän vuosisadan alkuun teollisuusmaissa ja joka jatkuu vielä monissa kehitysmaissa, jokainen maatalouteen uhrattu energiayksikkö tuotti takaisin noin 50 energiayksikköä, nykyisessä maataloudessa energiahyötysuhde on vain 2. Äärimmäisenä esimerkkinä voidaan mainita kasvihuoneissa talvella viljelty salaatti, jonka energiahyötysuhde on vain 0.01. Nykyaikainen teknologia ja lannoitteiden käyttö on johtanut tähän. Lisäksi erityisen energiaa tuhlailevaa on kotieläintuotteiden käyttö ravintona. Naudanlihan energiahyötysuhde on noin 0.1 ja proteiinin osalta yleensä vain noin 0.01.

Jotta vuonna 2000 voitaisiin ruokkia 6 mrd ihmistä, on ilmeisesti maataloutta käännettävä takaisin energiaa säästävempään muotoon. Eräiden karkeiden arvioiden mukaan energiasuhde voitaisiin palauttaa 10-20:een parantamalla traktoreita, siirtymällä kevyempään maanmuokkaukseen ja hormonaalisten pestisidien ja herbisidien käyttöön sekä lisäämällä kasvien typenottokykyä. Kulutusta voitaisiin myös siirtää takaisin kasvituotteisiin. Nykyinen maailman maataloustuotantohan riittäisi aivan hyvin kaikille, jos se olisi tasaisemmin jakaantunut, ts. jos teollisuusmaissa syötäisiin vähemmän kotieläintuotteita, jolloin säästynyt vilja voitaisiin siirtää kehitysmaihiin.

6. Herman Kahn

Eräänä optimistisimpänä ennustajana voidaan mainita amerikkalainen futurologi Herman Kahn. Hän on tullut tunnetuksi ennen muuta politiikan tutkimuksillaan, mutta hänen toimestaan on syntynyt myöskin laaja taloudellista ja yhteiskunnallista kehitystä koskeva ennuste, joka ulottuu 200 vuotta eteenpäin.

Herman Kahnin julkaisussa tarkastellaan mm. maatalouden tuotantopotentiaalin lisäämismahdollisuuksia. Näissä laskelmissa päädytään varsin korkeisiin lukuihin. Tuotantopotentiaalia on mahdollista nostaa lisäämällä peltopinta-alaa ja nostamalla hehtaarisatoja. Herman Kahnin arvioiden mukaan viljelykseen kelpaavaa maata on vielä 2.5 - 4 kertaa nykyinen viljelty peltopinta-ala. Tämän lisäksi tuotantoa voidaan lisätä pidentämällä viljelykautta ja saamalla siten kaksi satoa vuoden aikana, mikä on mahdollista lämpimissä maissa. Näin voidaan satotaso nostaa 1.5 - 2 -kertaiseksi. Keskimääräistä hehtaarisatoa on Kahnin arveluiden mukaan mahdollista lisätä 1.5 - 2 -kertaiseksi kastelulla ja korkeasatoisia lajikkeita viljelemällä 2 - 2.5 -kertaiseksi. Tämän lisäksi voidaan muita tuotantopanoksia käyttämällä nostaa tuotantoa 20-40 %.

Yhteenvetona päädytään tulokseen, että tuotantopotentiaalia on konservatiivisen ennusteen mukaan mahdollista nostaa 20 kertaiseksi ja optimistisimman vaihtoehdon mukaan jopa 110-kertaiseksi nykyiseen tasoon verrattuna. Herman Kahn ei kuitenkaan esitä miten tällaiset vaihtoehdot ovat mahdolliset toteuttaa. Hänen ennustuksensa perustuvat eri asiantuntijoiden arvioihin, mutta kutakin tekijää on tarkasteltu erikseen. Yhteisvaikutus ei kuitenkaan ole välttämättä näiden osien summa. Tässä yhteydessä on tietenkin syytä muistaa, että tämän ennusteen aikaväli on 200 vuotta. Tämän lisäksi koko taloudellista kehitystä leimaa hyvin suuri optimismi. Kansantulokin kasvaa moninkertaiseksi nykyisestä tasosta.

Mainittakoon tässä eräs Herman Kahnin esittelemä uuden viljelytekniikan sovellutus. Vihanneksia voidaan viljellä muoviputkistossa siten, että kasvit saavat ravinteensa virtaavasta vedestä, johon on sekoitettu lannoitteet ja muut ravinteet. Tällainen viljely voi tapahtua kasvihuoneissa. Sen avulla onkin päästy erittäin hyviin tuloksiin. Niinpä voidaan kuvitella, että tulevaisuudessa tätä menetelmää sovellettaisiin mm. Saharan erämaassa, jossa on saatavissa runsaasti auringon lämpöä ja valoa. Tulevaisuuden tekniikka tekee mahdolliseksi tällaisen viljelymuodon rakentamisen ja toisaalta tämä menetelmä on hyvin energiystävällinen ja ravinteita säästävä, koska siinä voidaan ravinteet kierrättää uudelleen tuotantoon. Järjestelmä on täysin suljettu, eikä siitä aiheudu mitään saastevaikutuksiakaan.

7. Suomen maatalouden kehitys

Edellä esitetyistä kansainvälisistä näkymistä voidaan siirtyä nyt kotoisiin ongelmiin ja katsoa hieman, miten Suomen maatalouden kehitys jatkuu tulevaisuudessa. On olemassa joitakin yleisiä tekijöitä, jotka kuvaavat maatalouden kehitystä ja joita seuraavassa tarkastellaan erikseen.

a) Väestö

Suomen väkiluku ei nykyisin enää paljoakaan kasva. Vuotuinen lisäys on ollut vain 0.2-0.3 %, ja muutamina vuosina väestö on jopa pienentynyt Ruotsiin muuton takia. Eräiden arvioiden mukaan väkilukumme saavuttaisi maksimiarvon 90-luvulla.

Maatalousväestön määrä sensijaan alenee edelleen melko nopeasti. Kun 1950 kaikista ammatissa toimivista noin 46 % oli maatalouden palveluksessa, niin vuonna 1975 vastaava prosenttiosuus oli pudonnut 15 (taulukko 1). Vuosittain maatalousväestön määrä on alentunut noin 1 prosenttiyksiköllä ja tämän kehityksen arvioidaan jatkuvan edelleen, joskin hieman hidastuen, sillä vähitellen maataloudesta on poistunut kaikki ns. liikaväki. Tämä tapahtunut kehityshän on seurausta yleisestä taloudellisesta kehityksestä, johon liittyy voimakas koneistaminen. Nykyinen maanviljelijä pystyy tekemään moninkertaisesti sen työn, mikä oli mahdollista ennen käsin tai hevosen avulla. Eräiden arvioiden mukaan vuonna 1990 eli vajaan 10 vuoden kuluttua maamme maatalousväestön määrä putoaisi noin 6-8 %:iin. Tämä kehitys näyttää melko väistämättömältäkin, sillä ns. demografiset tekijät viittaavat tämänkaltaiseen kehitykseen. Maataloudessa toimivien keski-ikä on nykyisin jo yli 50 vuotta ja nuoria alalle tulevia on hyvin vähän. Maatalouteen syntyvien lasten lukumäärä on myöskin varsin pieni, joten tulevaisuudessa osa viljelijöistä tulee muista sektoreista kuin maataloudesta.

Taulukko 1. Maa- ja metsätalouden ammatissa toimiva väestö

	1000 henkeä	% kaikista
1950	909.3	45.8
1960	720.8	35.5
1970	429.0	20.3
1975	318.1	15.0
1980 ¹⁾	246.0-275.0	11-12
1985 ¹⁾	189.0-234.0	8-10
1990 ¹⁾	146.0-196.0	6-8

¹⁾ Ennuste: Honkanen, Tauriainen ja Vihriälä 1979.

Lähde: Suomen tilastollinen vuosikirja 1978.

b) Peltoalan ja tilojen lukumäärän kehitys

Maatalousväestön alenemiseen on syynä myös tarve nostaa tilakokoa, koska pieneltä tilalta ei saada riittävästi toimeentuloa. Kun toisaalta tarvittava peltopinta-ala on vakio tai se jopa pienenee, voi tästä itse kukin helposti päätellä, että maataloudessa tarvitaan yhä vähemmän väkeä. Tilojen lukumäärässä onkin tapahtunut varsinkin viimeaikoina selvästi alenemista. Tilojen lukumäärään saavutti maksiminsa noin 1960-luvun vaihteessa (taulukko 2). Vuonna 1959 maassamme oli 284 000 maatilaa. Mainittakoon, että vuonna 1941 niitä oli 207 000. Asutustoiminnan ansiosta tilojen lukumäärä nousi meillä voimakkaasti vielä sotien jälkeen, mikä oli selvästi päinvastainen kehitys kuin yleensä muualla maailmassa. Tämän jälkeen on kuitenkin tilojen lukumäärä kääntynyt selvään laskuun. Niinpä vuonna 1977, jolta vuodelta on käytettävissä viimeiset tilastotiedot, maassamme oli 215 000 tilaa. Ja voidaan nähdä ja arvioida, että tilojen lukumäärä alenee tästä edelleen. Eräiden arvioiden mukaan maassamme on vuonna 1990 noin 160 000 tilaa ja vuonna 2000 noin 128 000 tilaa.

Jos vertaamme peltoalan ja keskimääräisen tilakoon kehitystä, voidaan todeta, että peltoala, samoin kuin myös tilojen keskipinta-ala, on

Taulukko 2. Peltoalan, tilojen lukumäärän ja keskikoon kehitys

	kokonais- peltoala (1000 ha)	tilojen lukumäärä (1000 kpl) ¹⁾	tilojen keskipelto- ala, ha ¹⁾
1920	2015.2	184.9	10.89
1930	2245.2	209.1	10.74
1941	2296.0	207.4	11.07
1950	2430.9	261.8	9.29
1959	2536.8	284.6	8.91
1969	2621.2	263.7	9.94
1975	2501.0	225.3	10.95
1977	2477.9	215.5	11.35
1988 ²⁾	2323.7	172.5	13.5
2000 ²⁾	2178.5	127.8	17.1

1) yli 2 peltoha:n tilat

2) Karlsson-Nevala 1979

ollut varsin vakio pitemmän ajan. Vielä nykyisin keskikoko jää noin 11 ha:iin. Kun tarvittava kokonaispeltoalakin ilmeisesti hieman alenee lähi vuosikymmeninä, niin on mielenkiintoista todeta, että jos vuonna 2000 maassamme on 128 000 tilaa, niin keskimääräinen tilakoko jää vielä noin 17 ha:iin. Tämä pinta-ala on varmaankin monien mielestä vielä varsin keskinkertainen nykyisenkin mittapuun mukaan. Näistä luvuista voisi jopa päätellä, että maassamme olisi vähemmänkin tiloja kuin mitä edellä mainittu ennuste edellyttää.

Mutta on tietysti olemassa tekijöitä, jotka puoltavat sitä ajatusta, että maataloudessa toimii tulevaisuudessa enemmän viljelijöitä kuin mitä kehitys näyttäisi osoittavan. Jos esim. osa-aikaviljelyä voidaan edistää, niin silloin tietenkin on myös mahdollisuus pitää enemmän viljelijöitä maataloudessa ja siten säilyttää maaseudun asutusta. Useallakin taholla pohditaan sitä miten maaseudun ns. runkoasutus voitaisiin säilyttää. Maataloudella on tässä tietenkin keskeinen asema, mutta yksin se ei tietenkään pysty tätä ongelmaa hoitamaan.

Taulukko 3. Maatalouden erikoistuminen

	1959	1969	1974	1977
Karjatilat				
1000 kpl	307.7	216.6	128.8	104.2
%-osuus	79	73	50	44
lehmää/karja	3.6	4.5	5.6	6.5
Sikatilat				
1000 kpl	106.9	45.3	20.0	16.5
%-osuus	28	15	8	7
sikaa/tila	4.4	16.7	46.1	66.4
Kanatilat				
1000 kpl	175.1	87.1	41.9	30.4
%-osuus	45	29	16	13
kanaa/tila	19	45	148	180
Kotieläimettömät				
1000 kpl			80.9	104.0
%-osuus			31	44

Lähde: Maatilarekisteri

Eräs mielenkiintoinen piirre maatalouden kehityksessä on erikoistuminen. Kun vuonna 1959 maamme tiloista 79 %:lla oli nautakarjaa, niin 1977 vain 44 %:lla oli enää lehmiä tai lihakarjaa (taulukko 3). Saman tapainen on ollut kehitys myös muiden kotieläintuotteiden osalta. Vuonna 1959 oli sikoja 28 %:lla tiloista ja vuonna 1977 vain 7 %:lla. Samoin vuonna 1959 oli kanoja vielä 45 %:lla tiloista, mutta vuonna 1977 vain 13 %:lla. Näin ollen tuotanto on hyvin voimakkaasti erikoistunut ja nykyajan viljelijä tuottaa pääasiassa vain yhtä tuotetta. Kotieläimettömiä tiloja onkin nykyisin noin 44 % kaikista tiloista. Ja kehitys ilmeisesti jatkuu samanlaisena vielä edelleenkin. Lehmiä pitäviä tiloja tulee olemaan vuonna 1990 ehkä noin kolmannes ja sika- ja kanatilojen suhteellinen osuus ilmeisesti vielä alenee nykyisestä. Näistä jakautumista on vaikea tehdä ennusteita, mutta ei tarvitse olla kovin suuri profeetta ennustaakseen näiden osuuksien edelleenkin pienevän. Toisaalta tämä merkitsee sitä, että viljan viljelyyn tai yleensä kasvinviljelyyn erikoistuneita tiloja tulee olemaan yhä enemmän eli yli puolet tiloista vuonna 1990 tai 2000.

Taulukko 4. Satotaso vuonna 1975 ja ennuste vuodelle 1985.

	1975	1985	Lisäys
	kg/ha		%
Syysvehnä	3020	3280	9
Ruis	2210	2670	21
Kevätvehnä	2680	3040	13
Ohra	2510	2950	18
Kaura	2470	2900	17
Peruna	14030	19500	39
Sokerijuurikas	29700	33000	11
Heinä (ilmakuiva)	3910	4300	10
Säilörehu (tuoresato)	19190	21500	12

Lähde: Mela-Haapalainen 1976

c) Satotaso

Maatalouden tuotannon kasvu riippuu ennen muuta satotason kehityksestä. Tältä osin tulevaisuuden ennustaminen näyttää varsin vaikealta energian hinnan nousun takia. Hyvin monet asiantuntijat esittävät, että satotaso voi jopa aleta tulevaisuudessa, koska lannoitteiden hinnat nousevat voimakkaasti. Tämä jää toistaiseksi vielä yleiseksi väitteeksi eikä meillä ole olemassa ennusteita, jotka osoittaisivat satotason alenevan. Tehdyt ennusteet osoittavat edelleenkin satotason kasvua. Tämä johtuu siitä, että lannoitusvaikutus on suhteellisen vähäinen nykyisillä satotasoilla. Sen sijaan biologis-teknisen kehityksen odotetaan nostavan edelleenkin satotasoja. Ts. uusien lajikkeiden, viljelymenetelmien, kasvinsuojeluaineiden käytön ansiosta satotaso nousee. Kastelu voi myöskin osittain lisätä satotasoja. Eräs tärkeä seikka on myös salaojituksen lisääntyminen. Tosiasiallisesti tämä ei juuri nosta satotasoja, mutta se nostaa tehokasta peltopinta-alaa, joka ei näy tilastoissa. Nykyisin ojat kuuluvat pinta-alaan ja salaojituksen myötä tämä pinta-ala tulee siis todelliseen käyttöön. Näiden tekijöiden perusteella on eräässä tutkimuksessa arvioitu, että ns. normaalisato kasvaisi vielä tulevan kymmenvuotiskauden aikana noin puolitoista prosenttia vuodessa (taulukko 4).

Eri viljalajikkeiden osalta on pientä vaihtelua. Esimerkiksi syysvehnän satojen kasvun oletetaan jäävän noin 1 %:iin vuodessa, kun sen sijaan rukiin osalta se voisi olla jopa 2 %. Perunan satotason kasvu voi olla vieläkin suurempi, sillä se on viime vuosina jatkuvasti alentunut siemenen huonon laadun takia. Eräs seikka on myöskin otettava vielä huomioon. Viljelijät siirtyvät ilmeisesti tuottamaan niitä lajikkeita, jotka antavat paremman rehuyksikkösadon. Esimerkiksi säilörehusta saadaan ilmeisesti korkeampia rehuyksikkösatoja kuin kuivaheinästä. Kun näiden tuotteiden välinen suhde on muuttunut jatkuvasti säilörehulle eduksi, voidaan arvioida, että kokonaisrehusato kasvaa tällaisenkin muutoksen takia. Yleensä maatalouspoliittisessa suunnittelussa lähdetään siitä, että satotaso kasvaa edelleenkin prosentoin tai puolitoista prosenttia vuodessa. Tätä kasvua on kuitenkin hyvin vaikea todeta, koska vuosittaiset vaihtelut ovat suurempiakin kuin 10 %. Nehän voivat olla jopa 20-25 % vuodesta toiseen, kuten on jo aivan viime vuosina voitu todeta. Lisäksi oletetaan, että lannoitteiden käytössä ei tapahdu oleellista muutosta, mitä olettamusta eivät kaikki välttämättä hyväksy.

d) Tuotanto

Maatalouden kokonaistuotannon määrä ei juuri nouse tulevaisuudessa. Tämä johtuu siitä, että kulutus ei lisääny, eikä meillä siten ole mahdollisuuksia tuottaa enempää, ellei julkisin varoin tuettua vientiä voida lisätä.

Tuotantosuunnittain tapahtuu kuitenkin hieman erilaista kehitystä. Yleensä voidaan arvioida, että maidontuotanto joko säilyy lähes nykyisellä tasolla tai alenee hieman, ehkä noin prosentoin verran vuodessa (taulukko 5). Samoin kananmunientuotanto ei voi nousta juuri nykyisestä tasosta. Sen sijaan sianlihantuotanto ilmeisesti kasvaa jatkuvasti sillä kulutus on jatkuvasti lisääntynyt ja kun naudanlihan tarjonta ei voi juuri lisääntyä lehmien lukumäärän aletessa, kysyntäpaine siirtyy koko ajan sianlihaan. Se onkin ainoita tuotteita, joissa on odotettavissa selvää tuotannon kasvua. Meillä olisi myöskin ilmeisesti mahdollisuus lisätä broilerin tuotantoa. Joissakin maissahan syödään siipikarjanlihaa 10-20 kg henkeä kohti, kun se meillä on edelleenkin vielä vain noin 3 kg vuodessa.

Taulukko 5. Maataloustuotanto 1975 ja ennuste vuodelle 1985.

	1975	1985
Maito, milj. l	3164	2910
Naudanliha, milj. kg	112	105
Sianliha, "	127	180
Siipikarjanliha, "	11	25
Kananmunat, "	80	70

Lähde: Kettunen 1978, s. 114.

e) Kulutus

Edellä on jo osittain viitattu kulutuksen kasvun pysähtymiseen. Kaloreina mitattuna kulutus on pysynyt jo pitkän ajan vakiona tai lievästi alentunut eikä tulevaisuus poikenne tästä kehityksestä, mutta kulutuksessa tapahtuu eräitä rakennemuutoksia. Kasvinviljelytuotteiden eli siis leivän ja perunoiden kulutus on alentunut jatkuvasti, joskin aivan viime vuosina on voitu todeta leipäviljan kulutuksen alenemisen tasaantuneen tai jopa sen kääntyneen kasvuunkin hieman. Perunan kulutus on myöskin pudonnut hyvinkin nopeasti ja tämä kehitys jatkuu vielä jonkin aikaa.

Kulutuksen kehitys on kylläkin vastoin yleisiä ravitsemuspoliittisia suosituksia. Niiden mukaan meidän tulisi syödä enemmän viljatuotteita ja kasviksia. Sen sijaan mm. lihan kulutuksen ei tulisi enää nousta. Jotta edellä ennustettu sianlihan kulutuksen kasvu voisi tapahtua, täytyy jossakin muussa kohtaa vähentää kulutusta. Aikaisemmin lihan kulutuksen kasvu on ollut mahdollista viljan kulutuksen alenemisen kustannuksella (vrt. talulukko 6). Mutta jos leivän kulutus säilyy esimerkiksi nykyisellä tasolla, jää vähemmän tilaa muiden tuotteiden kulutuksen lisääntymiselle, sillä viljasta saamme runsaasti kaloreita. Yleensä on ennustettu, että lihan kulutus kasvaisi hieman vielä tulevaisuudessa ja vastapainoksi viljan sekä myös maidon kokonaiskulutus alenisi noin prosentin verran vuodessa. Mutta esim. ravitsemuspoliittinen valistus voi kyllä muuttaa tätä kehityskuvaa hieman tulevaisuudessa.

Taulukko 6. Henkeä kohti lasketun kulutuksen kehitys vuosina 1950-85, kg/vuosi.

Vuosi	Vilja	Naudan- liha	Sian- liha	Kanän- munat	Maito	Voi
1950	122.5	12.1	12.6	5.1	318.9	13.9
1960	111.7	15.4	13.4	7.9	320.3	15.5
1970	79.7	20.4	20.3	9.8	275.3	14.7
1975	77.0	24.2	26.7	14.6	292.8	13.3
1978	72.7	21.7	28.3	11.6	281.5	11.9
1985 ^e	66	23	35	13	256	10

Lähde: Kettunen 1976.

f) Haasteet maatalouspolitiikalle

Tuotannon tasapainottamistoimet ovat sävyttäneet maatalouspolitiikkaamme jatkuvasti, eikä tässä suhteessa muutosta tule ilmeisesti tapahtumaan aivan lähivuosina, joskin maatalouden sisäiset kehitystekijät näyttävät ratkaisevasti helpottavan tilannetta. Tuotantorakenne on muuttumassa yhä omavaraisemmaksi, kun kasviöljyä ja samalla valkuaisrehuja viljellään maassamme yhä enemmän. Sokeriomavaraisuus on myös noussut ja tuotannonmuutossopimuksilla siirretään tuotantoa maidosta naudanlihaan. Viljelty peltoala on myös pienentynyt vuoden 1968 2.61 milj. hehtaarista nykyiseen 2.31 milj. ha:iin osittain aktiivisten toimenpiteiden ansiosta, mutta peltoa on jäänyt pois tuotannosta 80 000 ha muista syistä. Jos otetaan huomioon maataloustuotteiden tuonti, omavaraisuutemme ei enää ylitäkään kovin paljoa 100 %:ia. Se on ehkä vain noin 105 % riippuen tietenkin vuoden sadosta.

Rakennepoliittiset ongelmat tulevatkin yhä tärkeämmiksi tulevaisuudessa. Tilakoon suurentamiseen on mahdollisuuksia maatalousväestön määrän aletessa, mutta sen toteuttaminen vaatii rahoituksen turvaamista. Yhdessä erikoistumisen kanssa investointitarve kasvaa myös. Samalla joudutaan myös miettimään uusia keinoja maaseudun asutuksen säilyttämiseksi. Energiahuollon hoitamisessa voi maataloudella olla merkittävä asema, mutta on pidettävä mielessä, että nämä työtilaisuudet voivat mennä erikoismiehille, eivätkä siten hyödytä tavallista maanviljelijää.

8. Eräs päivä Euroopassa vuonna 2000

Palaamme vielä takaisin kansainvälisiin näkymiin. Tarkastelemme hieman, millaiselta Eurooppa näyttää vuonna 2000¹⁾. Voidaan sanoa, ettei tällöin ole olemassa mitään tyypillistä eurooppalaista perhettä, vaan monet eurooppalaiset elävät kuten he elivät vuonna 1976. Ehkä pieniä muutoksia elämäntavoissa on tapahtunut, mutta ne eivät ole oleellisia. Tähän päätelmään voidaan tulla sillä perusteella, että kuluneen kahdenkymmenen vuoden aikana on useimpien eurooppalaisten elämä pääasiassa pysynyt entisenlaisena. Mutta eräs selvästi poikkeava perhetyyppi on kuitenkin löydettävissä.

Tämä eurooppalainen perhe asuu vanhassa, mutta uudelleenkorjatussa maalaistalossa alueella, joka sijaitsee 70-150 kilometriä suuresta kaupungista. Tällaisen kylän voimme kuvitella mihin tahansa Eurooppaan. Talo soveltuu energiaa säästävään aikakauteen. Se on korjattu vuodelta 1982 olevan energiansäästämislain mukaan alhaisen energian asumisyksiköksi. Asuntoa on edelleen eristetty lämmön hukkan estämiseksi. Siihen kuuluu myös tuulimylly, jolla kehitetään sähköenergiaa, vaikkakin talo on yhdistetty tavalliseen sähköverkkostoon. Maatalo käyttää hyväksi myös jätteitä energian tuottamiseksi ja kesällä käytetään hyväksi aurinkoenergiaa.

Melkein jokainen yhteisön jäsen tekee työtä. Tämä koskee niin vanhoja kuin nuoriakin. Jotkut hyvin vanhat ihmiset voivat olla edelleen tärkeissä tehtävissä, samoin kuin myöskin nuoret ihmiset, sillä iällä on vähemmän merkitystä tässä yhteisössä, jossa eläkkeelle jäänti on kokonaan poistettu. Oleellista tälle yhteiskunnalle on sen suuri joustavuus työtehtävien suhteen. Ihmisillä ei ole mitään elinikäistä ammatteja. Vain harvat tekevät yhtä työtä aamusta iltaan. Sen sijaan ihmisillä on useita tehtäviä tai ammatteja. He voivat olla postimiehiä tai maitomiehiä aamulla, opiskelijoita aamupäivällä ja viihdetaitelijoita illalla. Samoin he voivat olla liikkeen johtajia 25 vuoden iässä, opiskelijoita 35 vuoden iässä ja ammattityöläisiä 45 vuoden iässä.

¹⁾ Tämä kappale perustuu kokonaisuudessaan teokseen "Europe 2000", toim. Peter Hall.

Koska suurista teollisuuslaitoksista aiheutui paljon ongelmia, monikansalliset yrityksetkin ovat hajaannuttaneet yrityksensä moneen osaan maaseudulle. Näissä yrityksissä työskentelee 10-50 työläistä ja ne käyttävät hyväksi yhteisön väkeä monella eri tavalla. Niissä tuotetaan korkean laadun ja suuren kestävyuden omaavia tuotteita, minkä myöskin EEC:n teollisuuslaatulaki vuodelta 1992 säättää. Lisäksi hyvin pitkään kestävä tuote saavat erityisen verokohtelun vuodelta 1988 peräisin olevan materiaalien säästämislain perusteella.

Useimmat yhteisön jäsenet työskentelevät maataloilla varsinkin sellaisina aikoina, jolloin tarvitaan paljon työvoimaa, kuten elonkorjuun aikana, jolloin on tavallista sulkea muut työpaikat. Maanviljelys on yleensäkin monituoteviljelyä ja se on hyvin paljon työvoimaa vaativaa, työvoimaintensiivistä, joten maataloilla työskentelee enemmän väkeä kuin vuonna 1976. Kuten teollisuudessakin, maanviljelijöiden tulee ottaa erityisesti huomioon työnsä seuraukset. Pestisidien ja muiden kemikaalien käyttöä on huolellisesti säädelty ja sellaiset viljelymenetelmät, jotka säilyttävät tai korjaavat ekologista tasapainoa, saavat erityistä tukea.

Koska energian hinta on noussut korkeaksi, liikenneongelmiin on kiinnitetty erityistä huomiota. Kylissä käytetään pieniä mopedeja, joissa moottori on vain lisävoimanlähteenä. Pitkien matkojen kuljetusta varten on rakennettu erityinen menetelmä, jonka avulla vältetään tyhjiä paikkoja autoissa, busseissa tai kuorma-autoissa. Liikkumista vähentää yleensä informaatiotekniikan nopea kehitys. Yhteisöön kuuluu mm. tutkimuslaitos, joka on suorassa yhteydessä Euroopan avoimeen yliopistoon tietokonekanavia myöten. Yliopisto-opettajat kirjoittavat kurssimateriaalinsa kotona ja lähettävät opetustuntinsa paikallisen television välityksellä ja johtavat seminaareja puhelimen tai näköpuhelimien avulla. Sen lisäksi he voivat olla suoraan kodistaan yhteydessä eurodataverkoston, joka toimittaa heille mikrofiche -jäljennöksiä kirjoista tai artikkeleista muutamassa sekunnissa.

Mitä tulee kaupunkien elämään, voidaan todeta, että kehitys kaupungeissa on ollut paljon hitaampaa kuin maaseudulla. Koska väestö on suosinut maaseudulla asumista, monet liikelaitokset, tutkimuslaitok-

set ja järjestöt ovat joutuneet siirtämään osan toiminnoistaan maaseudulle, jossa niiden on helpompi saada työvoimaa. Suurien kaupunkien ongelmana on ollut jo pitemmän aikaa terrorismi ja sissisota, joka on aiheuttanut ihmisten ja liike-elämän paon maaseudulle. Oleellista on, että muutto ei ole pysähtynyt esikaupunkeihin vaan on siirrytty todella maalle.

LAHTEITA

FAO 1974: The World Food Problem. Rooma 1974.

Hall, Peter (toim.) 1977: Europe 2000. Lontoo 1977

Honkanen, Seppo, Tauriainen, Juhani ja Vihriälä, Vesa 1979:
Maa- ja metsätalouden työvoiman ja rakenteen kehitys
vuosina 1980, 1985 ja 1990. Valtioneuvoston kanslian
julkaisuja 1979:2.

Ihamuotila, Risto 1978: Suomen maatalouden rakennekehitys. Käytännön
Maamies 10, 1978.

Kahn, Herman 1976: The next 200 years. New York 1976.

Karlsson, Leif ja Nevala, Markku 1979: Maatalouden rakenteen kehitysennus-
teet eri menetelmillä. Maatalouden taloudellisen tutkimus-
laitoksen julkaisuja No. 39, Helsinki 1979.

Kettunen, Lauri 1976: Consumption of agricultural products in Finland in
1985. Maat. tiet. aikakauskirja, Vol. 48: 386-394, 1976.

Kettunen, Lauri 1978: Maataloustuotannon kehitys vuosina 1975-85.
Maatalouspolitiikan saroilta. Maatalouden taloudellisen
tutkimuslaitoksen julkaisuja No. 37, Helsinki 1978.

Meadows, Donella H. et al 1973: Kasvun rajat. Helsinki 1973.

Mela, T. ja Haapalainen, M. 1976: Hehtaarisatojen ja tärkeimpien satoon
vaikuttavien tekijöiden kehitys vuosina 1956-75 ja
ennuste vuoteen 1985. Maatal. tutk. kesk. kasvinvilj.
lait. tiedote 4.

Mesarovic, M. ja Pestel, E. 1975: Ihmiskunta tienhaarassa. Helsinki 1975.

OECD 1979: Interfutures, Facing the Future, Paris 1979.

Marchetti, C. 1979: On Energy and Agriculture. Options two, 1979. a
IIASA news report.

SOME THOUGHTS ON TRANSFORMATION OF HUNGARIAN
FOOD ECONOMY

Gyula Varga

Research Institute for
Agricultural Economics
Budapest

SOME THOUGHTS ON TRANSFORMATION OF THE STRUCTURE OF HUNGARIAN FOOD ECONOMY

In connection with economic efficiency, profitability, labour productivity and external competitiveness and other main aspects the so called structure policy for food economy had three stages in the course of its development in the past three decades.

The period from the Liberation /1945/ up to the mid-sixties was characterized by the features of autarch economy. The optimum of structure of food economy was determined by economic policy in meeting the domestical needs.

Afterwards up to the mid-seventies the structure of food economy providing the largest possible growth rate and an ever larger volume of products for exports was regarded as an optimal one.

In the third stage /since the mid-seventies on/ it became obvious the absorbing capacities of our export markets are limited. In such conditions it has no reason and benefit to increase the export volumes without adequate quality. We have not to increase our agricultural and food exports in general, but in essence economical, profitable exports are needed. Such a requirement makes necessary the elaboration of a new, modern structure policy for the food economy.

1. Structure of crop production and land use

Primary agricultural production, i.e. crop production adjusting itself partly to natural endowments, partly to agrotechnical requirements shows a surprising stable picture. Between 1960 and 1978 really remarkable change in composition of sowing area took place due to alterations in potatoes' and oil-crops' area. The share of potatoes' area in the total sowing area decreased by 1.9 per cent, while that of oil-crops' area increased by 2.2 per cent. Other changes took place among the substituting crops: for instance in place of rye and barley more wheat is produced, etc.

What is a real change and what caused a real structure transformation, it was the very differentiated development of yields in the individual branches of the crop production. It is hardly an exaggeration to state the structural changes in crop production were due to rational utilization of possibilities to increase the yields rather than our intention to adjust to changing needs. We did not produce wheat on a larger area when we had to import due to shortages in domestic supply, nor in such conditions when the favourable export outlooks would have been stimulating to produce wheat on a larger area. On this basis it is probable; our interests in development of vegetable-oil producing verticum will be fulfilled by the growth of yields rather than by the expansion of sowing area. A main reason is that arable land is more and more diminishing and this reduced area has to be used for more production purposes.

We have to see clearly that we can expect higher production with better quality only from maximum one-fourth of total arable land, or more realistically from 10 to 15 per cent of it supposing that variety and agrotechnical preconditions of growth of yields will be created here. We think, we have only modest reserves for economical /profitable/ increase of yields, because in the grain production carried out on two-thirds of arable land Hungary has already closed up the leading countries in the world.

Grassland belongs also to the primary resources. On future reserves in this field there are many and differing views. Our research carried out in the Production Policy Department of Research Institute for Agricultural Economics reminds us to be prudent while estimating the possibilities for yield growth on grassland.

We have to keep in mind the requirement of efficient recovery of investments also in the case when we are going to form a judgement of the future of agriculture on the areas of so called weak productive capacity /fertility/. In this respect first of all it is necessary to distinguish the economic and the social goals

adequately. Due to our limited resources the investments have to be concentrated upon the areas providing the best recovery and it is well known these areas can be found not in the farms with weak productive capacity. Those existing and according to prevailing intentions in the future also maintained offsetting regulators /special subsidies to weak farms/ which are directed to improve competitiveness of agricultural enterprises having worse endowments, finally, decrease the competitiveness of the agriculture as a whole. The subsidies in question to farms having weak productive capacity had to be limited to those activity lines /industrial activities, auxiliary plants, etc./ which are not influenced by the natural endowments. Many experience reminds us, in these farms in question we can expect a greater profitability /economy/ from the extensive lines of the production instead of intensification aspirations.

2. Structural change in animal husbandry

In the past two decades the average increase of animal husbandry output quite exceeded that of crop production. Taking the output in 1960 as 100 the indices for 1978 are respectively 152 in crop production and 188 in animal husbandry.

Despite of relatively balanced growth rate in animal husbandry the inner changes are remarkable, in some cases they were against the overall growth of output of animal husbandry as a whole. The two main meat producing branches /pig breeding and poultry breeding/ are characterized by steady growth of output. Quite alternating growth rate and lack of consolidation characterize the cattle and sheep breeding based on mass fodder. It is an object-lesson that sheep breeding offering very profitable meat exports - temporarily - had been greatly declining in the first half of the seventies. Cattle breeding has been increasing its output at a striking high rate since 1975, while profitability of beef exports is worsening and milk cannot be sold on external markets.

Due to expansion of animal husbandry at a rapid rate Hungary with her 141 kg per capita meat production in 1977/78 has reached the forefront of the world. /This level is 4,5 times higher than the world average and it is twice larger than the average level of COMECON and EEC countries./ Our position in such comparison is rather good in egg production, while it is around the international average in milk production /almost every developed country stands before us/. It is obvious, this outstanding high quantitative indicator does not automatically mean a profitability of our production internationally. At the same time it shows the export-orientation of production as well as specific features of our participation in international division of labour. According to these features Hungary has a relatively high export share in animal husbandry output, while imports of large extent contribute to the creation of a fodder basis for animal husbandry.

The future of our animal husbandry basically depends on two factors, these are as follows:

- trends of world market prices of imported protein fodders and those of exportable domestically produced fodder grain;
- trends of efficiency in animal husbandry, mainly those of fodder transformation.

It is a wide-spread known and often declared view that we have huge reserves in the improvement of fodder transformation. Nevertheless, it is not often mentioned that in poultry breeding we are very near the competent forefront of the world, thus "spectacular" results can hardly be expected. The reserves are more remarkable in pig breeding and mainly in cattle breeding. In cattle breeding the reserves can be mainly found in the substitution of fodder grain by mass fodders. Structural transformation of animal husbandry will play continuously an important role in the mentioned fodder grain savings. That is, we should increase the poultry meat and pork production at a higher rate, because the fodder grain transformation is better in these production lines.

If we set out from the world market prices of fodders, then we can envisage a rather moderated rate - at least for a shorter run - of expansion of output of animal husbandry as a whole. This rate may be hardly greater, than that of "new" fodder source offered by mentioned savings. Namely, we think, the imports of protein fodders are of such volume which already exceeds or at least attains the limit of acceptable price risk. There are not much possibilities to decrease this risk, because it will probably be better to improve the efficiency of fodder grain use due to expansion of vegetable-oil verticum and already hardly delayable processing of animal by-products rather than to substitute a part of protein fodder imports. That is, there is no difference from point of view of profitability between the import savings in protein fodders and the increase of exports in fodder grain domestically produced.

Unfortunately, this fact generally remains in the background in the course of examinations. Thus it can happen, there are arguments - on the basis of "import-savings" - to increase the beef cattle exports /here the transformation ratio between fodder grain and meat is 6 kg to 1 kg/, in opposition to "import-waster" poultry-meat and pork exports' increase in the case of which the mentioned ratios are 2 kg to 1 kg and 4 kg to 1 kg.

The calculations made from data of the macroeconomic input-output tables provide adequate basis and new information for an objective judgement of import intensity. These calculations show - in contrast to professional public opinion -, the mentioned three main animal husbandry branches stand surprisingly very near to each other with respect to so called cumulated import intensity and if we estimate the import-substitution due to domestical fodder grain used in animal breeding then the poultry branch arrives at the most favourable position.

Naturally, the inputs represent only an element in the rational structure policy, the final judgement can be made on the basis of export profitability.

3. Increase of production of food industries and trends of structural changes

Development of Hungarian food industries in the past two decades can be characterized by a 6.5 to 7.0 per cent annual growth rate of the output and a remarkable inner structural transformation. The latter - first of all - corresponds to structural changes in agricultural output and - finally - is connected with strengthening of export-orientation. Despite of the unambiguous main developmental line, the growth rate of the output was periodically not balanced. At the same time, a lot of growth problems had been accumulated within the individual food industries. For instance, the degree of processing did not change often in the recent years or only hardly changed, that is the expansion of the production was constantly of extensive character.

The important role of food industries in the transformation of production structure of food economy is generally recognized. According to this fact the principles of the Hungarian economic policy proclaim that our aim is to reach a double growth rate in the food industries as a whole in comparison with the rate of growth of agricultural output.

Undoubtedly, within the food economy the increase of degree of processing can be regarded as a solution of structural change in a shortest period, smoothing away the natural and production restrictions in a relatively easiest manner. Namely, several kinds of semi-processed and final products can be produced from the same raw material and seasoning of food according to differences in consumer tastes by countries provides numerous product differentiating variations.

Nevertheless, it would be not correct to accept that - more often asserted, but nowhere proved - idea according to which the greater the degree of processing, the more favourable the export prospects and profitability. We can put forward practical pros and cons in this respect. Therefore we think both exports of raw, semi-processed products and those of processed goods can find

their place in the competitive sector. This question has to be always decided in a concrete fashion rather than in general. Thus we should emphasize the minor products' volume, sometimes the production of individual commodities instead of mass /large-scale/ production in a not adequate acceptation.

In the conditions of sharpened price competition we must not risk the export earnings if the mass production offers only 1 to 2 per cent savings in production costs. Advantages due to costs' savings of mass production are of very different extent by commodities and technologies and in addition these savings in the agriculture and the food industries are quite below the average industrial costs' savings' level. This fact is proved by competitive - and just our rival - small and medium-sized plants all over the world. That our enterprises do not "see" this, it does not derive, of course, from their not correct "view", but from faulty price system and non-acknowledgement of surplus work resulting in better quality.

For the future of our food industries especially the solution of following problems is of basic importance:

- Coordinated development of processing capacities and production of agricultural raw materials in the organizational and interest framework of vertical integration.

- Rapid and deep-rooted transformation of organizational and inner economic interest system of food industries /including the creation of economic independency of enterprises, liquidation of detrimental system of accounting prices, etc./.

- Direct participation and economic interest of processing industries in foreign trade, rapid liquidation of economic isolation between the domestic food economy and the external markets.

- Rapid modernization of technologies in food industries in order to be able to meet the ever growing qualitative needs. The most advantageous framework for this process can be found in international cooperations. For the more rational use of domestic

- and the quite narrower than before - resources we should make possible the "capital-movement" not only within the individual industries, but among the food industries, too. Without this we cannot expect a rational structural transformation in the present accumulation conditions.

- Business elasticity of food industrial enterprises and conditions of more rapid adjustment to changing needs have to be increased and strengthened. Therefore we must not hinder the creation of smaller units of production, the diversification or production, etc.

- Price system has to be modernized and more exact, consequent, homogenous conditions of income earning have to be created.

4. Effect of consumer needs and trends of their change

Food demands of Hungarian population have been met by our food production on a rather good level already long since. Food imports of domestically producible commodities exist practically only to supplement the assortment and mainly by chance. Though the further rapid enlargement and diversification of the domestic food supply with imported food would be certainly kindly accepted by the consumers, but this is made illusory by shortage of foreign exchange necessary for imports from capitalist countries and by internal food supply difficulties of the neighbouring socialist countries.

Increase of the consumption level, shift in the composition of the consumption to more expensive commodities suitable for meeting higher consumer needs can be attributed to improving production background and to consumer price policy stimulating the increase of consumption. Basic foodstuffs became available practically for everybody due to food prices which have been kept at a very low level since the sixties until now. Nevertheless, heavy subsidization of food prices, to which an important role was devoted in our living standard policy, has been criticized by numerous economists - among them several researchers of our in-

stitute including the present general director and me - in the course of the past decade. /It is, of course, accepted that subsidies in question performed positive social functions in the conditions of deficient food supply and relatively low income level./

Perception in this criticism was realized in the consumer price changes /decreasing the subsidies to consumer prices/ and it may be expected that further steps will be made into this direction. What effects can be expected? It is true, that we have not to transform radically neither volume of consumer needs, nor their structure. Nevertheless, we may take into consideration some essential future changes. These are as follows:

- Food consumption shifts to an economically rational structure, i.e. to products which are produced - on macroeconomical level - at lower costs, with smaller inputs.

- Real value judgement between subsidized /or intensively subsidized/ and not subsidized commodities will be restored.

- It is expected, that radical decrease of production for self-sufficiency experienced in the recent years will stop.

- Consumer decision alternative between food expenditures and purchasing of durable commodities tends to become more realistic and as a result the foodstuffs available for exports will grow.

- Consumer needs in connection with quality of foodstuffs, continuousness and cultural level of supply will increase. Demand for commodities /such as larger refrigerators, ice-counters, etc./ promoting the modernization and more rational activities of households will also increased.

5. Structure of exports and imports in the food economy.

Profitability of exports

Food economy has an important and positive role in the formation of balance of trade. According to our intentions this role has to be further intensified, since several industrial pro-

ducts cannot be sold on market paying with capitalist /convertible/ foreign exchange and at the same time for our country these foreign exchange earnings are necessary. Another important task of our foodstuff exports is to improve the profitability /efficiency/ of exports. This double aim, i.e. the increase of the volume of exports and the improvement of profitability /efficiency/ of exports results in aspirations in opposite directions in many cases. We can say without exaggeration, the solution of this contradiction, the formation of rational proportion of the two mentioned tasks has become of vital importance not only for the food economy, but also for the national economy as a whole.

Balance of trade of agricultural and food industrial products has a surplus both in rouble and dollar accounting relations. Out of the surplus in 1978 the agricultural products had a share of 35 per cent, while food industrial ones' share was 65 per cent.

In connection with our exports we can state the following aspects:

- Two branches are of outstanding importance in exports, namely the pig and poultry verticums with shares in exports' turnover respectively 14.5 and 14.3 per cent.

- Five further branches play also important role in exports of Hungarian food economy /with a share from 8.9 to 11.6 per cent/: cattle, grain, fruit, vegetable and grape verticums.

- Branches of medium importance are vegetable-oil production, sheep and rabbit breeding. The products of these branches earn dollar revenues almost in full.

Structure of imports is more simple than that of exports. In essence there are two large items in imports: fodders and consumers' goods /including tropical fruits/. It has to be stressed the expenditures of imports of protein fodder - which has been on central place in our foreign trade discussions and the decrease of their import expenditures has been No. 1st among the saving task for years - stand on the same level than those of cocoa and coffee imports.

Importance of protein fodder imports is very remarkable. This is not only the basis of exports /almost 25 billion forints/ of products made from raw materials of animal husbandry, but also of the overall output /almost 85 billion forints/ of the animal husbandry. As compared with this values these imports cannot be regarded exaggerated in their extent. It is interesting to remark that - with exception of cattle - every animal husbandry branch /verticum/ increased its exports at the same rate, than that of imports of protein fodder grew.

We pay for protein fodders solely with capitalist /convertible/ foreign exchange. These products are qualified as "hard" commodities on the market. Therefore it is also problematic, that products produced on the basis of these commodities become often "soft" on the external markets.

Turning back to exports we can briefly summarize the export position of the different commodities as follows:

- We can regard the exports of wheat, sunflower, colza-oil, deep-frozen berries, bottled and high-quality wine, salami and rabbits for slaughter as very profitable /efficient/.

- Profitable /efficient/ exports are possible in the case of maize, deep-frozen vegetables, delicacy cucumber, stone-fruits and conserves made from them, champagne, mutton and partly pig for slaughter, dry sausage.

- Deficient exports are in the case of beef cattle, slaughtered chicken, especially beef.

The mentioned products are sold for convertible foreign exchanges and thus the value judgement on their exports can be rather objective. The situation is more difficult, when we are going to characterize the economic position of exports to socialist countries. Namely, in this respect the uncertainty of so called compensating trade transactions appears. If for commodity exports of "pressed" price we are able to import "hard" commodities also of "pressed" price, in this case there is no doubt on profitability /efficiency/ of exports. A bulk of foodstuffs' exports to socialist countries - according to experience - are of such character..

Appendices in tables

Table 1

Change in the pattern of the sown area of field crops

Product	Measure: %			
	1961- 1965	1966- 1970	1971- 1975	1974- 1978
Cereals	64,2	64,8	65,8	64,2
Of which: wheat, rye	26,4	29,4	29,0	29,3
barley	10,3	8,2	5,8	5,0
maize	25,4	25,5	29,1	28,3
Legumes	2,2	2,1	1,5	1,7
Industrial plants	6,3	5,9	7,0	7,7
Of which: sugar-beet	2,5	2,0	1,9	2,5
oil seeds	2,6	2,3	3,7	4,8
fibre plants	0,6	0,5	0,4	0,3 ^x
Potatoes	4,4	3,3	2,3	2,5
Rough fodder	13,0	13,9	13,9	12,8 ^x
Of which: lucerne	7,1	7,3	8,6	8,5
Succulent fodder	4,6	6,1	5,5	6,2
Of which: fodder beet	0,7	0,7	0,4	0,2
Vegetables	2,3	2,6	2,5	2,6
Other plants	3,0	1,3	1,5	2,3
Sown area, total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total sown area in thousand hectares	4 988	4 831	4 837	4 789

x/ average of the data of the years 1974-1977

Source: Statistical Yearbook, Hungarian Central Statistical
Office, 1970-1979 /Statiztikai Évkönyv, KSH,
1970-1979/

Table 2

Increase in the yield of some major plants
between 1961 and 1978

Product	1961- 1965	1966- 1970	1971- 1975	1974- 1978	yield between 1974 and 1978 in % of the yield between 1961 and 1965	annual average increase in % between 1961 and 1978
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t		
Wheat	2 020	3 008	4 299	5 022	249	7,2
Barley	970	845	813	763	79	-1,8
Maize	3 350	4 049	5 934	6 253	187	4,9
Potatoes	1 997	2 044	1 570	1 599	80	-1,7
Sugar beet	3 093	3 175	3 097	3 962	128	1,9
Sunflower seed	115	100	143	180	157	3,5
Rape seed	7	19	60	75	1 071	20,0
Lucerne hay	1 064	1 545	2 025	2 118	199	5,4
Silage maize, green maize	4 528	5 222	4 864	5 464	121	1,4
Hay yield of the meadows	1 640	1 835	1 553	1 788	109	0,7
Vegetables	1 470	1 730	1 784	1 903	130	2,0
Fruit crop	955	1 218	1 379	1 468	154	3,4
Wine, million hectoliters	377	460	495	478	127	1,8

Source: Statistical Yearbook, Hungarian Central Statistical
Office, 1970-1979 /Statiztikai Évkönyv, KSH,
1970-1979/

Table 3

Average annual increase in the gross production
value of animal husbandry; in %

/on the basis of comparable prices in 1976/

Branches	1960- 1965	1965- 1970	1970- 1975	1975- 1978
Cattle breeding	-0,5	2,8	0,3	5,3
Pig breeding	4,2	3,0	5,5	4,3
Horse breeding	9,7	5,0	-7,2	-15,7
Sheep farming	2,1	4,4	-4,1	10,7
Chicken farming	4,5	7,9	4,6	5,9
Other animal keeping and producing animal products	13,8	6,0	20,6	-4,6
Animal husbandry total	2,7	4,1	3,5	4,8

Source: Statistical Yearbook, Hungarian Central Statistical
Office, 1970-1979 /Statisztikai Évkönyv, KSH,
1970-1979/

Table 4

Increase in the yield of some major animal products between 1961 and 1978

Product	1961- 1965 1000 t	1966- 1970 1000 t	1971- 1975 1000 t	1974- 1978 1000 t	yield between 1974 and 1978 % of the yield between 1961 and 1965	annual average increase between 1961 and 1978 in %
Animals for slaughter /1000 t/						
Cattle	256	307	324	336	131	2,1
Pig	524	692	968	1063	203	5,6
Sheep	27	35	35	39	145	2,9
Poultry	184	238	317	387	211	5,9
Milk production /million hectoliters/	15,0	16,4	16,9	19,4	130	2,0
Eggs laid /million pieces/	2046	2787	3521	4182	204	5,6
Wool, 1000 t	9,6	10,3	8,3	9,2	95	-0,4
Honey, 1000 t	5,3	7,0	8,5	8,5	160	3,8
Fish, 1000 t	15,9	20,0	21,3	22,7	142	2,7

Source: Statistical Yearbook, Hungarian Central Statistical Office, 1970-1979 /Statiztikai Évkönyv, KSH, 1970-1979/

Table 5

Average annual increase in the gross value of
food industry products, in %
 /On the basis of comparable prices in 1976/

Branches	1960- 1970	1970- 1975	1975- 1978
Meat industry	6,4	6,8	1,0
Poultry and egg processing industry	14,5	4,8	5,3
Dairy industry	5,4	4,4	10,6
Canning industry	10,6	5,0	2,3
Milling industry	6,0	1,3	2,9
Baking industry	4,0	2,9	2,0
Sugar industry	-1,6	5,9	10,0
Sweets industry	8,1	4,6	-0,9
Vegetable oil processing	1,4	8,9	7,0
Distilling industry and starch processing	8,4	4,2	5,9
Wine industry	4,7	7,4	5,7
Brewing industry	4,9	8,0	5,7
Production of mineral and soda water and refreshment drinks	4,0	13,0	1,0
Tobacco industry	4,3	1,4	6,0
Food industry total	6,0	4,7	3,8
Socialist industry total	7,1	6,4	5,4

Source: Statistical Yearbook, Hungarian Central Statistical
 Office, 1970-1979 /Statisztikai Évkönyv, KSH,
 1970-1979/

Table 6

Consumption of major food industry products per person
/1960-1978/

Year	Measure: kg/person							
	Flour	Fat l./	Meat	Milk	Eggs	Sugar	Vegetables	Fruit
1960	132,8	23,5	47,6	114,0	8,9	26,6	84,1	55,3
1961	133,2	23,4	48,3	106,4	8,9	27,6	78,1	63,8
1962	131,6	22,8	49,9	103,2	8,9	28,0	79,0	64,2
1963	131,6	23,8	50,3	97,4	9,0	28,7	88,6	69,9
1964	131,6	24,4	51,3	99,5	10,0	29,3	78,5	65,4
1965	135,5	23,1	51,6	97,1	10,4	30,1	76,7	52,8
1966	131,2	24,6	50,0	100,6	10,7	31,3	83,5	62,0
1967	130,8	25,9	51,6	105,1	11,2	32,0	81,5	70,6
1968	128,7	26,4	53,8	110,6	12,1	31,7	82,4	68,9
1969	126,4	26,6	55,2	110,2	12,3	34,2	85,8	72,4
1970	124,1	27,7	57,9	109,6	13,7	33,5	83,2	72,5
1971	124,0	27,4	59,8	111,2	14,3	34,5	82,5	71,9
1972	122,2	28,0	61,8	116,3	14,4	35,5	83,4	71,0
1973	120,0	28,4	64,1	112,4	14,7	37,1	86,7	75,2
1974	119,5	28,7	67,3	118,6	15,0	37,7	86,5	73,8
1975	117,9	29,1	68,5	126,6	15,2	39,4	85,2	74,0
1976	115,7	29,1	67,5	136,2	16,1	31,6	84,2	71,9
1977	114,8	29,4	68,0	143,6	17,1	34,9	86,0	78,0
1978	114,0	30,0	72,0	155,0	17,7	34,0	86,0	75,8

1/including lard, poultry fat, butter, margarine and edible oil

Table 7

Export structure of agricultural products and tendencies in its change in the case of some major products
/on the basis of rounded, at places calculated data/

Product	Average annual export quantity 1000 t		Average annual increase %	Average export value of the years 1977-1978 thousand million Ft
	1961-1965	1974-1978		
<u>Cereals total</u>	.	.	.	6,1
Of which: maize	53,9	534,3	19,3	1,6
milling industry				
fodder	5,3	229,5 ^x	33,7	1,3
bread grain	55,7	793,8	22,7	3,1
<u>Vegetable oil-line</u>	.	.	.	1,3
Of which: sunflower oil	19,5	35,9	4,8	0,9
<u>Horticultural line</u>	.	.	.	15,9
Of which: fresh vegetables	111,3	91,2	-1,5	0,8
canned vegetables	126,5	312,3	7,2	4,6
fresh fruit	170,8	432,1	7,4	3,7
canned fruit	41,5	110,0	7,8	2,0
wine ^{xx}	481,2	1738,0	10,4	4,0
champagne ^{xx}	30,3	115,5	30,7 ^{xxx}	0,7
<u>Meat production line</u>	.	.	.	24,4
Of which: <u>Cattle section</u>	.	.	.	6,2
of which: cattle for slaughter	59,9	91,7	3,3	3,3
carcass	19,2	35,9	5,0	2,0
<u>Pig section</u>	.	.	.	7,7
of which: pig for slaughter	16,1	27,7	4,3	1,5
carcass	13,7	45,9	9,8	2,8
lard	5,0	33,7	15,7	0,6
salami	3,4	6,8	5,4	1,2

x/ annual average between 1974 and 1977
xx/ 1000 hl
xxx/ between 1970 and 1978
xxxx/ million pieces

Table 7 continued

Product	Average annual export quantity 1000 t		Average annual increase %	Average export value of the years 1977-1978 thousand million Ft
	1961- 1965	1974- 1978		
<u>poultry section</u>	.	.	.	7,6
of which: poultry for slaughter	0,01	7,8	66,9	0,3
fresh eggs ^{xxx}	165,6	436,0	7,7	0,6
eggs for hatching	32,6	339,8	41,5 ^{xxx}	0,7
slaughtered poultry	28,8	107,0	10,6	4,9
goose liver	0,1	0,5	12,7	0,4
<u>sheep section</u>	.	.	.	1,4
of which: sheep for slaughter	8,4	20,9	7,3	1,1
<u>hare section</u>	.	.	.	1,4
of which: hare for slaughter ^{xxx}	4,3	7,1	13,7	0,5
hare meat	0,4	8,1	26,0	0,9
Agriculture and food industry total	.	.	.	53,5

Source: Foreign trade Statistical Yearbook, Hungarian Central
Statistical Office 1971-1978

/Külkereskedelmi Statisztikai Évkönyv, KSH, 1971-1978/

Table 8

Import structure of agricultural production and tendencies
in its changes in the case of some major products
/on the basis of rounded, at places calculated data/

Product	Average annual import quantity 1000 t		Average annual increase %	Average import value of the years 1977-1978 thousand million Ft.
	1961-1965	1974-1978		
<u>Cereals total</u>	.	.	.	1,7
Of which: corn fodder	201,1	180,4	-0,8	0,3
maize ^x	184,5	112,3	-3,8	1,4
bread grain	268,3	8,3	-23,4	0,0
<u>Vegetables oil products</u>	.	.	.	6,7
Of which: fodder	145,0	582,0	11,3	6,7
<u>Sugar</u>	.	133,3	.	1,1
<u>Fodder of animal origin</u>	.	.	.	2,1
Of which: milk powder	8,0	20,9	7,7	0,3
meat, meal, fish meal, blood meal	26,6	80,1	8,8	1,4
concentrate	0,8	17,8	27,1	0,4
<u>Animal and animal products</u>
Of which: beef	16,8	8,0	-5,6	0,2
canned meat	1,3	2,0	3,3	0,1
cattle for breeding ^{xx}	209	6072	29,6	0,2
<u>Different consumption goods total</u>	.	.	.	10,1
Of which: coffee	7,9	34,9	12,1	5,4
cocoa	7,3	16,2	6,4	2,2
southern fruit	33,3	91,4	8,1	1,4
beer ^{xxx}	0,1	1,3	23,0	1,1
tobacco	5,7	7,8	2,4	0,4
cigarettes ^{xxxx}	.	1,4	.	0,2

x/ value so high as hybrid seed is included

xx/ pieces

xxx/ million hl

xxxx/ thousand million pieces

Source: Foreign trade Statistical Yearbook, Hungarian Central Statistical Office 1971-1978 /Külkereskedelmi Statisztikai Évkönyv, KSH 1971-1978/

