

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

Baráth Lajos

Debrecen
2010

DEBRECENI EGYETEM
AGRÁR- ÉS GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYOK CENTRUMA
GAZDASÁGTUDOMÁNYI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI KAR
GAZDASÁGELMÉLETI INTÉZET

IHRIG KÁROLY GAZDÁLKODÁS- ÉS
SZERVEZÉSTUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

Doktori iskolavezető: **Dr. Berde Csaba egyetemi tanár**

A MAGYAR ÉS A KELETNÉMET
MEZŐGAZDASÁG JÖVEDELMI
HELYZETÉNEK ÉS
TERMELÉKENYSÉGÉNEK
ÖSSZEHAISONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Készítette:

Baráth Lajos
doktorjelölt

Témavezetők:

Dr. Szabó Gábor
egyetemi tanár, DSc

Dr. Heinrich Hockmann
tudományos főmunkatárs

DEBRECEN
2010

AZ ÉRTEKEZÉS CÍME

Értekezés a doktori (PhD) fokozat megszerzése érdekében
a Gazdálkodás- és szervezéstudományok tudományágban

Írta: **Baráth Lajos** okleveles gazdasági agrármérnök

A doktori szigorlati bizottság:

	név	tud. fok.
elnök:	Dr. Borsos János	professor emeritus, DSc
tagok:	Dr. Mészáros Sándor	c. egyetemi docens, DSc
	Dr. Kapronczai István	főigazgató-helyettes (AKI) PhD

A doktori szigorlat időpontja: 2009. május 04.

Az értekezés bírálói:

	név, tud. fok	aláírás
	Dr. Fertő Imre egyetemi tanár, DSc
	Dr. Mészáros Sándor c. egyetemi tanár, DSc

A bíráló bizottság:

	név, tud. fok	aláírás
elnök:
titkár:
tagok:

Az értekezés védésének időpontja: 2010.

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	4
1. A DOLGOZATBAN HASZNÁLT ADATOK ÉS MÓDSZEREK	9
2. A MEZŐGAZDASÁGI SEKTOR JELLEMZŐINEK ALAKULÁSA A RENDSZERVÁLTÁST KÖVETŐEN	13
2.1. KIINDULÓPONT: A MEZŐGAZDASÁG HELYZETE A 80-AS ÉVEKBEN	14
2.2. A POLITIKAI KERETFELTÉTELEK MEGVÁLTOZÁSA A RENDSZERVÁLTÁST KÖVETŐEN	22
2.3. AZ ÜZEMI STRUKTÚRA ÉS A TERMELÉSI TÉNYEZŐK VOLUMENÉNEK VÁLTOZÁSA A 90-ES ÉVEKBEN	30
2.3.1. Az üzemi struktúrában bekövetkezett változások	31
2.3.2. A termelési tényezők volumenének változása	35
2.3.2.1. A mezőgazdasági munkaerő	35
2.3.2.2. A beruházások	38
2.3.2.5. A mezőgazdasági terület	39
2.3.2.3. Az állatállomány	44
2.3.2.4. A folyó termelő-felhasználások	47
2.3.3. A kibocsátás volumene és struktúrája	50
2.3.4. Az input és output árak változása	52
2.3.5. A mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások alakulása	54
3. A MEZŐGAZDASÁGI JÖVEDELMEK ÉS A PARCIÁLIS TERMELÉKENYSÉGI MUTATÓK ELEMZÉSE	60
3.1. A MEZŐGAZDASÁGI JÖVEDELEM INFORMÁCIÓS RENDSZEREKRŐL	61
3.1.1. A Mezőgazdasági Számlarendszer (MSZR)	62
3.1.2. A Tesztüzemi Rendszer (TR)	65
3.1.3. Az APEH-adatbázis	66
3.2. A MEZŐGAZDASÁGI JÖVEDELMEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA	67
3.2.1. A MSZR adatai alapján	68
3.2.2. A TR adatai alapján	74
3.3. A PARCIÁLIS TERMELÉKENYSÉGI MUTATÓK ÖSSZEHASONLÍTÁSA	78
4. A TELJES TÉNYEZŐS TERMELÉKENYSÉG (TFP) VIZSGÁLATA A MAGYAR ÉS A NÉMET MEZŐGAZDASÁGBAN	83
4.1. A TELJES TÉNYEZŐS TERMELÉKENYSÉG MÉRÉSÉNEK ELMÉLETI ALAPJAI	83
4.2. A TELJES TÉNYEZŐS TERMELÉKENYSÉG EMPÍRIKUS ELEMZÉSE (SAJÁT SZÁMÍTÁSOK ALAPJÁN)	90
4.2.1 A teljes tényezőes termelékenység összehasonlítása Magyarországon és a német keleti tartományokban – Indexszámítások	90
4.2.2. A TFP változásának forrásai a német mezőgazdaságban – Data Envelopment Analysis	95
4.2.3. A TFP változásának forrásai a magyar mezőgazdaságban – Stochastic Frontier Analysis	98
5. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ EREDMÉNYEK	112

ÖSSZEFOGLALÁS.....	114
SUMMARY	123
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	131
ÁBRÁK JEGYZÉKE	133
IRODALOMJEGYZÉK	134
MELLÉKLETEK	146

BEVEZETÉS

Kutatási témaként a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság jövedelmi helyzetének és termelékenységének összehasonlító elemzését tűztem ki célul. Közismert, hogy a mezőgazdasági szektor kibocsátása a legtöbb közép- és kelet-európai országban a rendszerváltást követő években drasztikusan visszaesett, és a legtöbb országban ma sem éri el a rendszerváltás előtti évek színvonalát. Egyedüli kivétel az egykori keletnémet mezőgazdaság, ahol a kezdeti visszaesést követően a mezőgazdaság dinamikus fejlődése ment végbe. A rendszerváltást követően eltelt 20 év. Felmerül a kérdés, hogy a rendszerváltást hasonló szituációból kezdő magyar és keletnémet mezőgazdaságban milyen változások zajlottak le az elmúlt két évtizedben és hogyan viszonyul egymáshoz a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság teljesítménye napjainkban?

A témaválasztás alapötletének háttere, hogy a graduális képzés 3. évében – ERASMUS pályázat segítségével – fél évet a Németországi Hohenheimi Egyetemen tölthettem, ahol a különböző kurzusokon megismerkedtem a német mezőgazdaság fő jellemzőivel. Ennek hatására témavezetőmmel, dr. Szabó Gáborral, úgy döntöttünk, hogy érdekes lenne összehasonlítani a magyar és a keletnémet mezőgazdaság rendszerváltást követő alakulását, így választottuk TDK és diplomadolgozatomban témájaként a magyar és a német mezőgazdaság rendszerváltást követő fejlődésének összehasonlító elemzését. A TDK és diplomadolgozatban kapott eredményeket hazai és nemzetközi konferenciákon is bemutattuk, és azt tapasztaltuk, hogy sokan érdeklődnek a téma iránt, ezért úgy döntöttünk, hogy a megkezdett munkát érdemes folytatni és az összehasonlítást egy PhD dolgozat keretein belül kidolgozni.

A 90-es években rendszert váltó közép- és kelet-európai országok mezőgazdasági átalakulását és az átalakulást követő fejlődését számos szerző vizsgálta (többek között: Csáki, 1990, 1992, 1998; Fertő 1994a, 1994b; Brooks et al., 1991; Swinnen, 2005; Schnicke et al., 2009; Internet 2). Kevés viszont azon tanulmányok száma, amelyek az átalakulás országok (illetve egykori országok) közötti összehasonlító elemzésére vállalkozna¹.

¹ Néhány példával találkozhatunk: az ezredfordulót követően országok közötti elemzést készített, pl. Burgerné, 2001.

A német keleti tartományok² fejlődését különböző aspektusból ugyan több hazai és külföldi szerző is elemezte (Kissné 1995, 1997, 1998a, 1998b; Kiss, 2002; Sulyok, 2005; Heinrich 1991, 1993; Ahrens-Lippert, 1995; Balling, 1994; Gollnick-Howitz, 2004; Heller, 1991; Steffen 1991; Schmitt, 1994; Weinschenck, 1992; Gross, 1996; Langbehn, 1994; Koester-Brooks, 1997; Koester, 1999, 2007a, 2007b; Thiele, 1998; Roethe-Lissitsa, 2005; Choi et al., 2008), de a német keleti tartományok más országokkal történő összehasonlítására ezekben a tanulmányokban nem került sor. A szakirodalmat átvizsgálva mindössze néhány olyan tanulmánnyal találkoztam, amelynek témája a magyar és a német keleti tartományok összehasonlító elemzése; példaként említhetők a Debreceni és a Rostocki Egyetem kutatói által közösen publikált cikkek (Darabos et al. 2003a, 2003b).

Tény, hogy a német keleti tartományok fejlődése egyedi, több szempontból különbözik a 90-es évek elején rendszerváltó országokétól. Az egyik legmarkánsabb különbség, hogy egyik ország sem hajtott/hajthatott végre reformokat a Közös Agrárpolitika égisze alatt; továbbá egyik ország sem részesült olyan nagyságú anyagi segítségben, mint a német keleti tartományok agrárgazdasága és vidéki térségei részesültek a német szövetségi kormány és az Európai Unió forrásaiból.

Ennek ellenére úgy gondolom, hogy a magyar és a német keleti tartományok mezőgazdasági fejlődésének komparatív elemzésével értékes tapasztalatok levonására nyílik lehetőség, melyek gazdagíthatják az átalakulás vizsgálatával kapcsolatos irodalmat és hozzájárulhatnak az átalakulás folyamatának mélyrehatóbb megértéséhez. Emellett, az elemzés során felszínre kerülő tapasztalatok alapul szolgálhatnak a mezőgazdaság és a vidéki térségek fejlődését elősegíteni kívánó agrárpolitikai döntésekhez.

A dolgozat elsősorban a mezőgazdaság rendszerváltást követő teljesítményét több szempontból megközelítő elemzésével kíván hozzájárulni a magyar és a német keleti tartományok átalakulását vizsgáló korábbi tanulmányokhoz. Véleményem szerint

² A továbbiakban a német keleti tartományok, a Németország keleti tartományai, a keleti tartományok, a Németország új tartományai, valamint az új tartományok (Neue Bundesländer) kifejezést szinonimaként használom és az egykori NDK-hoz tartozó tartományokat értem alatta.

egyértelmű hiány mutatkozik ezen a területen. Az eddig megjelent tanulmányok döntő része ugyanis nem terjed ki a GDP-nél szűkebb jövedelem kategóriák vizsgálatára, a támogatások hatásának szétválasztására a jövedelem elemzések során, illetve a teljes tényezős termelékenység elemzésére.

A fentiek mellett, a dolgozat írásának időpontjában, 20 évvel a rendszerváltást követően már világos, hogy az átalakulás, a „jól” működő piacgazdaság kiépítése hosszabb folyamat, mint azt a 90-es évek elején a terület szakértői elképzelték. Az elmúlt 20 év tapasztalatai módosították az átalakulással kapcsolatos közgazdasági gondolkodást, és a 90-es évek elején megfogalmazott elképzések döntő része átgondolásra szorul. Mindez bizonyítja, hogy a téma ma is aktuális.

A kutatás fő kérdései az előzőekkel összefüggésben a következőképpen fogalmazhatók meg:

- (1) Melyek a mezőgazdaság átalakulásának fő jellemzői a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaságban, illetve a mezőgazdaság fejlődésének milyen sajátosságai figyelhetők meg az átalakulást követően?
- (2) Hogyan alakult a mezőgazdaságban képződött jövedelem színvonala és milyen szerepet játszanak a támogatások a jövedelmek alakulásában?
- (3) Hogyan alakult a teljes tényezős termelékenység (TFP) és melyek a TFP meghatározó forrásai?

A dolgozat a kutatási kérdések sorrendjét követve épül fel. A disszertáció **első fejezete** a mezőgazdaság átalakulásának fő jellemzőit és az átalakulás következtében kialakult új struktúrát mutatja be. Az elemzés kiindulópontjaként rövid áttekintést nyújt a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság helyzetéről a nyolcvanas évek második felében, majd ismerteti azokat a legfontosabb jogszabályokat, amelyek döntő módon meghatározták a piacgazdaság kiépítésének feltételeit. Ezt követően az 1990-es években kialakult üzemi, input és output struktúrát, valamint az input- és az outputárakban bekövetkezett változásokat, illetve a mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások nagyságának alakulását mutatja be.

A **második fejezet** a mezőgazdaságban képződött jövedelmeket elemzi. A mezőgazdasági jövedelmek vizsgálatára a Mezőgazdasági Számlarendszer és a Tesztüzemi Rendszer adatait használtam. Mivel e rendszerek között lényegi eltérések

vannak, ezért a vizsgálatok megkezdése előtt ismertetem az egyes rendszerek fő jellemzőit, majd ezt követően kerül sor a konkrét elemzések elvégzésére. A jövedelem információs rendszerek adatainak segítségével a jövedelem változása mellett a parciális termelékenységi mutatók és az alkalmazott technológiára vonatkozó jellemzők levonására is lehetőség nyílik, mely számítások egyben a harmadik fejezet kiindulópontját is jelentik.

A harmadik fejezet célja a teljes tényezős termelékenység elemzése. Míg az első fejezetben a fejlődés döntően leíró módon kerül bemutatásra, addig a második fejezetben a jövedeleminformációs rendszerek adatainak segítségével már számba tudjuk venni a termelési tényezők mennyiségében és árviszonyaiban bekövetkezett változások eredményeként meghatározódó jövedelemviszonyokat; továbbá a parciális termelékenységi mutatók és a munkatermelékenység részmutatókra történő bontásával az alkalmazott technológiában lévő különbségekkel kapcsolatos következtetések levonására is lehetőség nyílik. A jövedelemelemzés segítségével, valamint a parciális termelékenységi mutatók és azok felbontásával közelebb kerülhetünk a mezőgazdaság teljesítményének megítéléséhez. Egzakt, elméletileg és gyakorlatilag is megfelelően megalapozott következtetések levonásához azonban további vizsgálatok szükségesek. Ez utóbbi cél megvalósítása válik lehetővé a teljes tényezős termelékenység vizsgálatával.

A teljes tényezős termelékenység változása több különböző módszer (indexszámítások, paraméteres és nem paraméteres, ún. „frontier” módszerek) segítségével mérhető. A frontier módszerek esetében a teljes tényezős termelékenység növekedése (megfelelő ökonometriai vagy lineáris programozási módszerek alkalmazásával) további összetevőkre: a technológia változás (technological change-TCH), a technikai hatékonyság (technical efficiency change-TEC) és a termelés méretének változásából (scale efficiency change-SEC) adódó hatásokra bontható. A növekedést meghatározó tényezők azonosításával közelebb kerülhetünk a fejlődés folyamatának megértéséhez, és megvilágíthatóvá válik, hogy melyek a fejlődés mozgatórugói, illetve adott esetben korlátozói, mely ismeretek nagy segítséget nyújthatnak a fejlesztés-politikai intézkedések meghozatalához.

A dolgozat elemző része a harmadik fejezettel zárul, ezt követően kerül sor a disszertáció **új és újszerű eredményeinek** megfogalmazására, majd a fontosabb megállapítások összefoglalására.

1. A DOLGOZATBAN HASZNÁLT ADATOK ÉS MÓDSZEREK

A dolgozat célkitűzéseinek, fő kutatási módszereinek és az elemzéshez felhasznált adatoknak a kapcsolatát az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: A célkitűzések, a módszerek és a felhasznált adatok kapcsolata

Célkitűzések	Módszerek	Adatok
1. Az átalakulás fő jellemzőinek és a fejlődés rendszerváltás utáni fejlődésének vizsgálata	<ul style="list-style-type: none">• Statisztikai adatok elemzése• Irodalomelemzés	<ul style="list-style-type: none">• KSH, Destatis, Eurostat adatai
2. A jövedelmi helyzet és a parciális termelékenységi mutatók vizsgálata	<ul style="list-style-type: none">• Komparatív ökonómiai elemzések• Index-számítások	<ul style="list-style-type: none">• Az MSZR és a TR adatai
3. A teljes tényező termelékenység (TFP) és a TFP változását meghatározó tényezők vizsgálata	<ul style="list-style-type: none">• Index számítások• Stochastic Frontier Analysis-(SFA)• Data Envelopment Analysis (DEA)	<ul style="list-style-type: none">• A MSZR és a TR adatai

Forrás: Saját összeállítás

Az átalakulás fő jellemzőinek vizsgálata (1. célkitűzés) a kérdés jellegéből adódóan döntően irodalomelemzésen és statisztikai adatok elemzésén alapszik. A felhasznált irodalmakat tekintve a témával foglalkozó hazai és külföldi folyóiratokat, könyveket, disszertációkat, munka- és vitaanyagokat, valamint internetes oldalakat tekintettem át.

A statisztikai adatokat illetően meg kell említeni, hogy két ország összehasonlításakor különösen nagy figyelmet igényel a konzisztens adatok használata, melyek sokszor nehezen érhetők el. A dolgozat írása során további nehézséget okozott, hogy nem két ország, hanem egy ország és egy másik ország 5 tartománya kerül összehasonlításra. Egymással összehasonlítható adatok nemzetközi szervezetek adatbázisaiban vagy azonos irányelvek alapján végzett nemzeti felmérések adataiból nyerhetők. A német keleti tartományok az újraegyesülést követően az Európai Uniónak is automatikusan tagjaivá váltak, így a keleti tartományok adatgyűjtésére döntően az Európai Unió Statisztikai Hivatalának az előírásai az irányadóak. Magyarország európai uniós tagságának kezdete 2004. május 1., de az EU előírásoknak megfelelő adatgyűjtés,

illetve az ennek megvalósításához szükséges információs rendszerek kiépítése már a 90-es évek végén megkezdődött. Az EU által előírt információs rendszerek magyarországi kiépítését követően az adatgyűjtés Magyarországon és a keleti tartományokban egységes elveken nyugszik, így az összehasonlításhoz a legjobb minőségű és részletességű adatok ettől az időponttól kezdődően álltak rendelkezésre. A 80-as évek végéről, illetve 90-es évek elejéről a magyar (KSH) és német (Statistisches Bundesamt) nemzeti statisztikai hivatalok adatai, illetve néhány esetben a témával foglalkozó nemzetközi szervezetek/kutatók saját adatgyűjtésének adatai és Internetes anyagok (Internet 1; Internet 3) segítettek az elemzésben.

A nemzeti statisztikai hivatalok adatai döntően a mezőgazdasági összeírásokon alapulnak. Mind Magyarországon, mind Németországban a mezőgazdasági összeírások végrehajtása hosszú időre nyúlik vissza. Magyarországon az első részletes mezőgazdasági összeírást az 1895. évi VIII. törvénycikk rendelte el. Ezt követően teljes körű összeírások a következő években történtek: 1935, 1972, 1981, 1991, 2000 (Laczka, 2000). Németországban a második világháborút követően elsőként 1949-ben végeztek mezőgazdasági összeírást, majd 1960, 1971, 1979, 1991 és 1999 években. A legújabb összeírás mindkét ország esetében 2010-ben várható.

A második célkitűzés, a jövedelmi helyzet és a parciális termelékenységi mutatók elemzéséhez az EU által működtetett jövedelem információs rendszerek, a Mezőgazdasági Számlarendszer és a Tesztüzemi Rendszer adatait használtam.

„Az EU makrogazdasági információs rendszerei szerteágazóak, de lényegüket tekintve két csoportba sorolhatók:

- az elsődleges (primer) információs rendszerek;
- valamint a másodlagos (szekunder) információs rendszerek.” (Kapronczai, 2007c)

Lényegében a primer információs rendszerekre épül az Unió agrárinformációs rendszerének egésze. Meghatározó elemei a következők:

- az agrárstatisztika, mely az EUROSTAT által koordinálva szerteágazó területeken nyújt statisztikai jellegű információkat az Unión belüli folyamatokról, főbb tendenciákról;

- a Farm Accountancy Data Network (FADN) (Magyarországon német mintára a tesztüzemi rendszer elnevezés terjedt el), melynek feladata a gazdaságok pénzügyi folyamatainak, jövedelemhelyzetének nyomon követése;
- a piaci információs rendszer, mely egyrészt a termelőket, másrészt a brüsszeli apparátust tájékoztatja a főbb piaci folyamatokról;
- az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER), mely elsősorban az EU adminisztrációját hivatott segíteni (Kapronczai, 2007c).

A dolgozatban a jövedelemelemzésekhez használt Tesztüzemi Rendszer, mint az előző felsorolás mutatja a primer információs rendszerek közé sorolható, míg a Mezőgazdasági Számlarendszer szekunder információs rendszernek tekinthető.

A harmadik célkitűzés a teljes tényezős termelékenység elemzése. A TFP mérése különböző módszerek segítségével történhet. Megkülönböztethetünk direkt és indirekt módszereket. Az indirekt módszerek esetében ár- és mennyiségi adatok segítségével különböző index-formulákat (Laspeyers, Paasche, Törnquist-Theil, Fischer) használva határozhatjuk meg a TFP alakulását. A direkt módszerek esetében a termelési technológia matematikai módszerekkel történő modellezése szükséges. Két fő módszert különböztetünk meg a direkt módszerek között: a lineáris programozáson alapuló Data Envelopment Analysis (DEA) és az ökonometriai módszerek közé sorolható Stochastic Frontier Analysis (SFA).

A dolgozatban az index-számítások, a DEA, és az SFA módszer is felhasználásra kerül. Az indexszámításon (Fischer és Törnquist index) alapuló TFP meghatározást az MSZR adatainak segítségével mind a magyar, mind a keleti tartományok esetében fel lehetett használni.

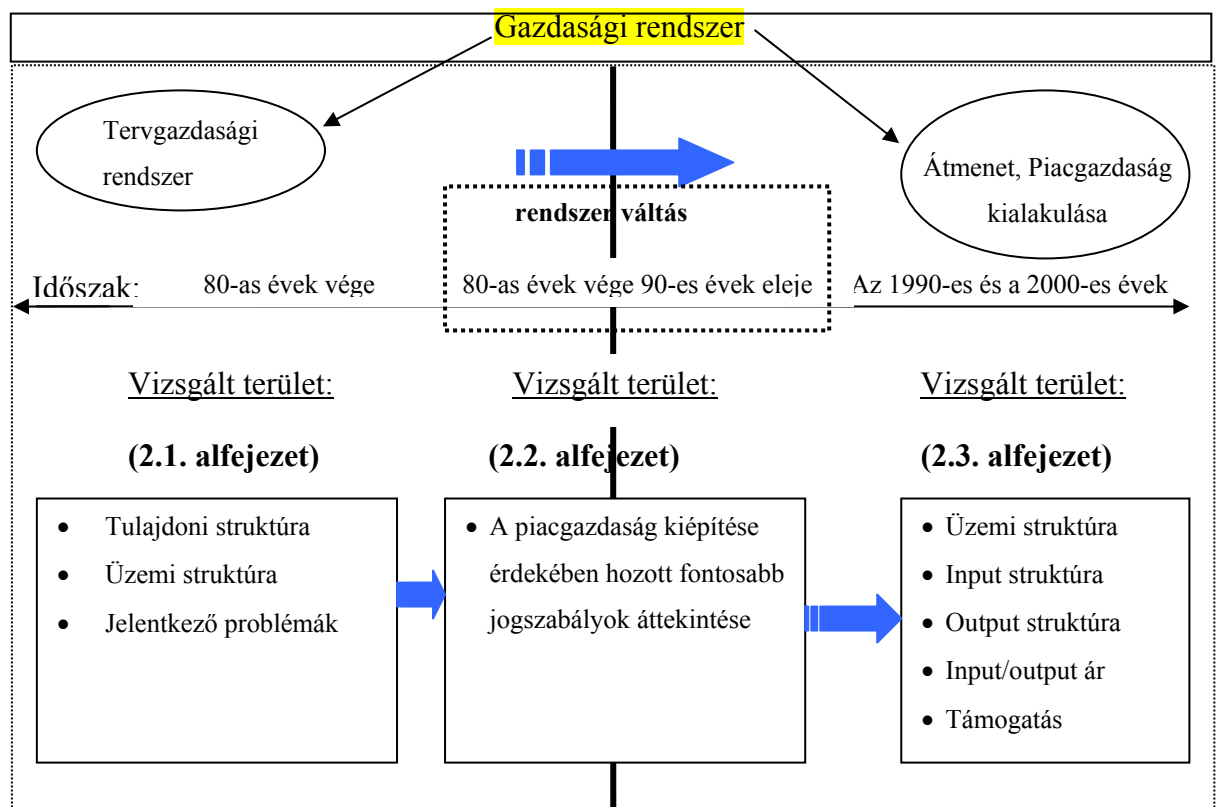
Itt szeretném megjegyezni, hogy az előző három módszer mellett a „hagyományos” termelési függvények is felhasználhatók a teljes tényezős termelékenység elemzéséhez (Voigt, 2004). Mivel ezek használata a többi módszer előnyös tulajdonságainak köszönhetően háttérbe szorult, ezért e módszert nem használtam az elemzésekhez. *A sztochasztikus termelési függvények (stochastic frontiers) előnyei a hagyományos termelési függvényekkel szemben* két pontban foglalhatók össze, melyek közül napjainkban az utóbbi szerepel fő érveként a terület szakirodalmában:

1. a hagyományos termelési függvények nem veszik figyelembe azokat a (sztochasztikus) folyamatokat, amelyek nem állnak az üzemek ellenőrzése alatt és ezeket a folyamatokat is a technikai elmaradással azonosítják;
2. a hagyományos termelési függvények – determinisztikus voltukból adódóan – a mérés során fellépő statisztikai hibákat (az adatokban lévő hibák, a függvényválasztásból adódó hibák) is az élenjáró technológiától való elmaradásként mutatják ki.

A német MSZR adatok hosszú idősorban és tartomány szintű bontásban álltak rendelkezésre, így lehetővé vált a Data Envelopment Analysis használata is, melynek segítségével a TFP növekedése további összetevőkre bontható. A legrészletesebb elemzést a magyar tesztüzemi adatbázis adatainak használatával tudtam elvégezni. A Tesztüzemi Rendszer farm szintű panel adatai megfelelő számú és minőségű adatokat biztosítanak a sztochasztikus folyamatokat is figyelembe vevő ökonometriai modell felépítésére. Az elemzéshez az Alvarez et al. (2003, 2004) által kidolgozott, az adatokban lévő nem megfigyelhető heterogenitás kezelésére is alkalmas modellt használtam. (A módszerek részletes ismertetésére az egyes módszereket használó fejezetek elején kerül sor.)

2. A MEZŐGAZDASÁGI SEKTOR JELLEMZŐINEK ALAKULÁSA A RENDSZERVÁLTÁST KÖVETŐEN

A fejezet elsődleges célja a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság rendszerváltás utáni jellemzőinek bemutatása. A rendszerváltás utáni fejlődés elemzése előtt azonban fontosnak tartom a mezőgazdaság fő jellemzőinek bemutatását a 80-as évek végén, mert az azt követő események megítélését nagymértékben elősegítik. A 80-es évek jellemzőinek bemutatását követően kerülnek ismertetésre azok a legfontosabb jogszabályok, amelyek elősegítették a magántulajdonon alapuló piacgazdaság kiépítését, majd a fejezet további része a 90-es évek fejlődésének jellemzőit mutatja be. A fejezet sematikus szerkezetét a 1. ábra mutatja be.



1. ábra: A 2. fejezet alfejezeteinek szerkezete és az egyes alfejezetekben vizsgált témakörök

Forrás: Saját összeállítás

2.1. KIINDULÓPONT: A MEZŐGAZDASÁG HELYZETE A 80-AS ÉVEKBEN

A fejezet két vázlatpont köré csoportosítva ismerteti a 80-as évek mezőgazdaságának jellemzőit: először a tulajdoni és üzemi struktúrát, majd a 80-as évek agrárpolitikájának fő vonásait és az abból adódó problémákat mutatja be.

Kornai (1993) alapján a szocialista rendszer tulajdonosi és üzemi struktúrájának jellemzői a következőképpen foglalhatók össze: „A klasszikus szocialista rendszerben az első és legfontosabb tulajdonforma a **bürokratikus állami vállalat**” Az állami vállalati tulajdonforma a szocialista gazdaság „stratégiai magaslatait” foglalja el, azokat a pozíciókat, amelyek megragadásával uralkodni lehet a gazdaság többi, nem állami szféráján. Nem minősül „stratégiai magaslatnak” a mezőgazdaság, továbbá a kiskereskedelem és más lakossági szolgáltatások. Ezekben az ágazatokban érvényesülnek más tulajdonformák is. Az állami vállalat tulajdonosa névlegesen az állam, amit az országos kormányzat képvisel. A hivatalos ideológia szerint ez a szektor „össznépi” vagy „össztársadalmi” tulajdonban van. Ebben különbözik más, ugyancsak nem magánjellegű tulajdonformáktól, például a szövetkezetektől, amelyekben a hivatalos ideológia szerint a tulajdonos csupán a nép egy része (a szövetkezet tagsága). *A szövetkezet* a klasszikus szocialista rendszer második alapvető tulajdonformája, amely elsősorban a mezőgazdaságban játszik nagy szerepet³. A hivatalos nyilatkozatok szerint a szövetkezeti tulajdon alacsonyabb rendű formája a szocialista tulajdonnak, mint az állami tulajdon. Ezért csak átmeneti lehet, bár az átmenet hosszú ideig is tarthat. Annak ellenére, hogy a hivatalos ideológia kizárólag az állami és a szövetkezeti tulajdont ismeri el, egyéb tulajdonformákkal is találkozhatunk mind a gazdaság egészét, mind a mezőgazdaságot tekintve; bár szerepük az esetek többségében eltörpül az előzőekben említett formák mögött. Összefoglaló néven a nem állami és szövetkezeti termelést *kistermelésnek* nevezhetjük, amely több szervezetet is magába foglalhat.”

A mezőgazdaság üzemi struktúrája a szocialista országokban az 50-es és a 60-as években, a mezőgazdaság szocialista átszervezésének időszakában alakult ki (Csáki, 1990). Magyarországon 1959 és 1962 között ment végbe ez a folyamat (Benet 1992b;

³ Fontos hangsúlyozni, hogy a mezőgazdasági szövetkezetek „kialakulása” során a szövetkezeti alapelvek legfontosabbika, az önkéntesség elve sérült.

Buday-Sántha, 2001), míg az egykori NDK-ban több lépésben, 1952 és 1960 között (Thiele, 1998).

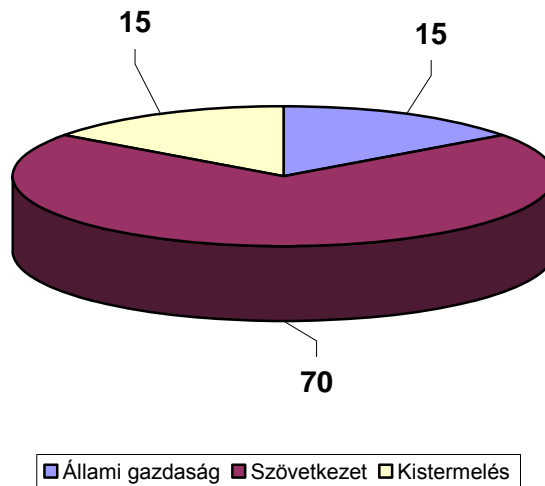
Az átszervezés az országok többségében a termelés visszaesésével járt. Magyarországon ezzel szemben az 1960-es és az 1970-es években a termelés dinamikus növekedése volt megfigyelhető. A növekedés elsősorban 1965 után indult meg (Németi, 2006), melyben nagy szerepe volt annak, hogy Magyarországon egy sajátos agrármodell működött. A sajátos magyar agrármodell kialakulásának számos közgazdasági, jogi, igazgatási, technikai eleme volt, melyeket részletesen ismertet Dimény 2006-ban megjelent cikkében. A mezőgazdaság termelése 1975-ben 1960-hoz képest, mintegy 60%-kal bővült (Dimény, 2006). Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a magyar mezőgazdaság sikerességét elsősorban mennyiségi mutatókkal szokták igazolni. A termelés hatékonyságát komplex módon kifejező mutatók már kedvezőtlenebb képet festenek (Fertő, 1994b).

A magyar élelmiszer-gazdaság fő jellemzőit a 80-as években Szabó (2001) alapján négy pontban összegezhetjük, melyből a második és a harmadik pont magyar sajátosságnak tekinthető:

1. a mezőgazdasági nyersanyagtermelésben a termelészövetkezeti szektornak túlnyomó súlya volt;
2. emellett a mezőgazdasági kistermelésnek⁴;
3. és a kiegészítő tevékenységeknek is számottevő szerepük volt;
4. az élelmiszer-kereskedelemben és az élelmiszer-feldolgozásban az állami szektor domináns volta volt jellemző.

A termelészövetkezeti szektor túlnyomó súlya egyértelműen megmutatkozik mind a mezőgazdasági földhasználaton belüli részesedésben (2. ábra), mind a kibocsátásból való részesedésben. A kibocsátás mintegy 50%-át 1300 termelészövetkezet adta, a 130 állami gazdaság részesedése kb. 15%-ot tett ki, a kistermelés részaránya pedig hozzávetőlegesen 35%-os volt.

⁴ Magyarországon a mezőgazdaságot tekintve az alkalmazottak kisegítő gazdaságait, a háztáji gazdaságokat, valamint a minimális számban jelenlévő egyéni gazdaságokat sorolhatjuk e kategóriába.



2. ábra: A mezőgazdasági terület használata Magyarországon a 80-as évek végén,
%

Forrás: Szabó, 2001

A „kistermelés” területi részesedése mindössze 15%-os volt; a 15%-os részesedés ellenére a kistermelés a mezőgazdaság kibocsátásának mintegy 1/3-át adta. A sertés- és baromfihús termelés kb. 50%-át, míg a kézimunka igényes kertészeti ágazatoknál a kibocsátás ennél is nagyobb hányadát állították elő. Fontos megemlíteni, hogy a kistermelés jelentős szerepe nem mehetett volna végbe a TSZ-ek, ÁG-ok és ÁFÉSZ-ek sokoldalú integrációs tevékenysége nélkül.

A felsorolás alapján a harmadik fő jellemző a kiegészítő tevékenységek számottevő szerepe. A mezőgazdasági nagyüzemek, az állattenyésztés és a növénytermesztés mellett ipari, építőipari, élelmiszeripari, kereskedelmi és szolgáltatási tevékenységgel is intenzíven foglalkoztak. A kiegészítő tevékenység végzéséhez a fő motivációt a mezőgazdasági alaptevékenység alacsony és egyre romló jövedelmezősége jelentette. Az alaptevékenységen kívüli tevékenységből származó jövedelem döntő részét az állattenyésztésbe forgatták vissza. A kiegészítő tevékenység végzésének célja a jövedelemszerzés mellett a foglalkoztatás biztosítása és a helyi nyersanyagok kitermelése, illetve feldolgozása volt.

Végül a felsorolás utolsó pontja az élelmiszer-termelő vertikum feldolgozó és értékesítő szakaszára vonatkozik. Az élelmiszer-feldolgozás kb. 80%-át mintegy 140 élelmiszeripari vállalat tartotta kezében. Az élelmiszer-nagykereskedelem és

-külkereskedelem gyakorlatilag állami monopólium volt, az élelmiszer-kiskereskedelemben ennél szerényebb részesedése volt az állami szektornak, de az állami vállalatok együttes súlya ott is kb. 50%-ot tett ki (Szabó, 2001).

Mi jellemezte a keleti tartományok üzemi és tulajdoni struktúráját ugyanezen időszak alatt?

A kérdés megválaszolása előtt, érdemes megjegyezni (különösen a rendszerváltást követő agrárstruktúra fejlődésének szempontjából), hogy a II. világháború előtti Németország ma új tartományokként nevezett részében (a korábbi NDK területén), a mezőgazdaság szerkezetére a junker birtokok sokasága volt jellemző, azaz a mezőgazdasági művelés több száz-, illetve ezerhektáros nagybirtokokon folyt (Kiss, 2002).

Kelet-Németországban az üzemi struktúra fejlődése a magyarországi fejlődéshez részben hasonlóan, Wiegand (1994) alapján öt nagyobb szakaszra osztható:

- a földreform és kollektivizálás előkészítése (1945-1952);
- a kollektivizálás és mezőgazdasági termelészövetkezetek (Landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften, LPG-k) alakítása, 1952-1960);
- az üzemek konszolidációja és az üzemi koncentráció erősödése (1960-1968);
- specializáció és iparosítás, a növénytermesztési és állattenyésztési termelészövetkezetek különválasztása specializált növénytermesztő és állattenyésztő termelészövetkezetekre (1968-1983);
- a specializált üzemek stabilizációja, további kooperációk kiépítése; az erőltetett iparosítás és specializáció problémáinak jelentkezése (1983- 1989).

A felsorolásból kiderül, hogy az üzemi struktúrát az 1960-as évektől a keleti tartományokban is a szövetkezeti és az állami tulajdonú mezőgazdasági üzemek túlnyomó súlya jellemezte. A 2. táblázat adatai alátámasztják az előző állítást. Látható, hogy a mezőgazdasági területből és a mezőgazdasági foglalkoztatottakból a termelészövetkezetek részesedése 80% fölötti, továbbá az állatállománynak is közel 75%-a a szövetkezetek tulajdonában volt. Számukat tekintve ugyan az egyéni és egyházi üzemek közel 40%-os részesedést értek el; a földhasználatból, a

foglalkoztatottak számából, illetve az állatállományból való részesedésük viszont jóval alacsonyabb volt.

2. táblázat: Az agrárstruktúra az NDK-ban (1989)

	Üzemek		Foglalkoztatottak		Mezőgazdasági terület		Állatállomány	
	száma (db)	aránya (%)	száma (db)	aránya (%)	nagysága (ha)	aránya (%)	száma (Nae)*	aránya (%)
Szövetkezetek	4530	52,3	694,9	84,2	5075	82,2	4343	74,5
Állami gazdaságok	580	6,7	124,8	15,1	464	7,5	971	16,7
Egyéni és egyházi üzemek	3558	41,0	5,5	0,7	335	5,4	165	2,8
Mezőgazdaság	8668	100	825,2	100	6171	100	5830	100

Forrás: Roethe-Lissitsa, 2005

*NAE = Nagyállat egység

Speciális tulajdonságnak tekinthető viszont a keleti tartományok esetében a növénytermesztő és állattenyésztő termelőszövetkezetek különválasztása. Szintén a keleti tartományok mezőgazdaságának jellegzetessége, hogy a szocialista átszervezés során az épületek, berendezések szövetkezeti tulajdonba kerültek, de **a termőföld tulajdonjoga (formálisan ugyan, de) magántulajdonban maradt.** A magántulajdon formálisnak tekinthető, mivel a termőföld feletti használati és rendelkezési joggal a termelőszövetkezetek rendelkeztek. Magyarországon a mezőgazdasági terület tulajdonjoga megoszlott a magán-, a szövetkezeti, és az állami szektor között. A szövetkezeti földtulajdon nagysága az 1967. évi földtörvény eredményeként indult növekedésnek, melynek alapján lehetővé vált, hogy a termelőszövetkezetek megszerezhessék a használatukban lévő földek tulajdonjogát (Benet, 1997a). A tagi tulajdon a földtörvény eredményeként az 1970. évi több mint 4 millió hektárról, 1989-re kevesebb, mint felére 1 millió 900 ezer hektár alá csökkent (Németi, 2006).

A 2. táblázat adataiból kitűnik az is, hogy a kistermelésnek a keleti tartományokban is volt bizonyos szerepe⁵. Lényeges különbség viszont, hogy az egykori szocialista országok között (Lengyelországot és Jugoszláviát kivéve) **a kistermelés részesedése a bruttó termelési értékből Magyarországon volt a legnagyobb (33%), míg a keleti tartományokban a legkisebb (10%)** (Csáki, 1992).

A keletnémet mezőgazdaságra szintén jellemző volt, hogy a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok az alaptevékenység mellett melléktevékenységeket (Landwirtschaftliche Nebenproduktion) is végeztek. A keletnémet termelőszövetkezeteknek és állami gazdaságoknak speciális szociális és társadalmi feladatokat is el kellett látniuk. A termelőszövetkezetek és állami gazdaságok feladatai között szerepelt a vidéki és városi életfeltételek kiegyenlítésének elősegítése, ezért az alaptevékenységek mellett, többek között a lakásépítés, a kereskedelmi egységek megteremtése, az útépítés és az óvodák üzemeltetése is a feladataik közé tartozott. Ezen infrastrukturális feladatok ellátása részben a mesterségesen magasan tartott termelői árakból, részben (az üzemek részére kérés nélkül kiutalt) kedvezményes kamatozású hitelekkel került finanszírozásra (Kiss, 2002).

Az élelmiszertermelő vertikum felső szakasza, az élelmiszer-feldolgozás és az élelmiszer-kereskedelem Kelet-Németországban is döntően állami tulajdonban volt. A volt NDK területén a tervgazdálkodás szigorú megvalósítása nem tette lehetővé nagyobb földrajzi egységek tervezését, így az élelmiszer-fogyasztás alapját a megyei termelés jelentette. Szilárd tervek kapcsolatok alakultak ki a termelők, valamint az állami tulajdonú feldolgozók és értékesítők között megyei szinten, nem alakult ki azonban országos méretű egységes élelmiszerpiac (Kiss, 2002).

A volt szocialista országok mezőgazdasága számos hasonló, ugyanakkor nem elhanyagolható eltérő vonásokkal érkezett el az 1980-as évtized végéhez, a rendszerváltás kezdetéhez (Benet, 1997a). Jelentős különbség volt megfigyelhető az előbb említett országok között a tekintetben, hogy milyen mértékű gazdaság-, illetve agrárpolitikai reformokat hajtottak végre a 60-as évek második fele és az 1980-as évek

⁵ A kistermelésnek a keleti tartományokban is a munkaiigényes ágazatokban volt nagyobb jelentősége; a tojástermelésben 34%-ot, a gyümölcsstermelésben 22%-ot, a zöldségstermelésben 14%-ot tett ki a kistermelés részaránya a bruttó termelési értékből (Roethe-Lissitsa, 2005).

vége között. A magyarországi agrárpolitika alapjait az 1950-es évek végén és az 1960-as évek elején az 1957-ben meghirdetett ún. „Agrárpolitikai Tézisek” képezték, mely a későbbiekben tovább formálódott (Csendes, 1989).

A reformok első hulláma már a 60-as évek közepén megkezdődött, melyek fő célja az irányítás jellegének megváltoztatása volt. A változásokat illetően két egymástól lényegesen eltérő elképzelés volt napirenden ebben az időszakban: (1) a korábbi rendszer megszilárdítása, a tervezési módszerek tökéletesítése, (2) jelentősebb reformok keretében decentralizáció, a vállalatok függetlenségének növelése, és a gazdasági ösztönzők bevezetésének szükségessége. A második pontban említett mélyebb reformokat jelentő változás a reformelképzelések első hullámának megjelenésekor egyedül Magyarországon ment végbe. Az 1970-es évek második felében az olajválság következtében megváltozott nemzetközi gazdasági helyzet indította el *a reformok második hullámát*. A reformok célja lényegében nem változott, de ebben az időszakban már több ország jutott el bizonyos mértékű változtatásig. A gazdasági problémák nyilvánvalóvá tették ugyanis számos országban, hogy változtatások nélkül a mezőgazdaság nem képes fedezni a fogyasztói szükségleteket. Mivel a korábbi reformok nem oldották meg a fennálló problémákat, ezért a korábbi politika újabb átgondolására volt szükség; megindult a *reformok harmadik hulláma*, mely 1985-1986 és 1989 között zajlott le. A fő cél ebben az időszakban a termelés hatékonyságának és minőségének javítása, a piaci árak, a pénzügyi ösztönzők szerepének, a gazdaságok szabadságának és a magántermelés lehetőségének növelése volt (Csáki, 1990).

Magyarország mind a reformok bevezetésének idejét, mind a reformok megvalósításának mélységét illetően élen járt az egykori szocialista országok között. Ezzel szemben a keleti tartományokban, egészen 1989-ig a tervezés tökéletesítése jelentette a reformok egyetlen lehetséges módját, a decentralizáció és az üzemek önállóságának növelése terén nem történt változás (Csáki, 1992).

A volt NDK-ban „A tervekhez való merev ragaszkodás nehezítette a műszaki és szervezésbeli újítások gyors elterjedését. A természetes mértékegységben történő tervezés miatt a gazdaságosság háttérbe szorult, az egyes üzemek nem a hatékonyságból/termelékenységéből, hanem a természetes mérésekből, hozamokból indultak ki. Az input és output értékelése nem a piacon történt az árakon keresztül,

hanem a tervekben rögzített beszerzési és értékesítési árakon, ami torzulásokhoz vezetett.” – olvashatjuk Kiss Róbert doktori értekezésében (Kiss, 2002).

A fentiekkel ellentétben Dimény (2006) véleménye alapján Magyarországon „az 1970-es évek elején olyan jogi, közgazdasági, igazgatási környezet alakult ki, amely egyértelműen kedvezett a műszaki fejlesztésnek”.

A keleti tartományokban a tervek megvalósításának legfontosabb eszköze az árpolitika volt. Az államilag szabályozott árak az elérendő politikai célokhoz igazodtak. Az utolsó termelőiár módosításra 1984-ben került sor, amikor is az árakat átlagosan 50%-kal emelték, eközben a fogyasztói árak az 1950-es évek óta változatlanok maradtak (Kiss, 2002).

A 80-as évek végének keletnémet agrárgazdasága nyugati árviszonyok mellett nem lett volna versenyképes. Ezt támasztják alá a nyugatnémet árakra átszámolt 1986 és 1989 közötti Mezőgazdasági Számlarendszer eredményei is (3. táblázat).

3. táblázat: A mezőgazdasági jövedelmek a mezőgazdasági számlák alapján millió kelet-, illetve nyugatnémet márka, (1986-1989)

	NDK árakon	NSZK árakon
Termelési érték	78175	32159
Folyó termelő-felhasználás	49430	29164
Bruttó hozzáadott érték (piaci áron)	28745	2996
Támogatások	724	724
Adók	934	934
Bruttó hozzáadott érték (tényezőáron)	28535	2786
Amortizáció	3123	3123
Nettó hozzáadott érték (piaci ár)	25622	-128
Nettó hozzáadott érték (tényező ár)	25412	-338
Bérek	8617	8617
Kamatok	1356	1356
Nettó jövedelem	15439	-10311

Forrás: Thiele, 1998

A fenti számítások rávilágítanak, hogy a keletnémet mezőgazdaság nyugati árviszonyok között mintegy 10 000 millió márkás veszteséget termelt volna.

Magyarországon a tervvel és a piaccal történő koordináció sokkal rugalmasabb árrendszert eredményezett, és a magyar mezőgazdaság árszínvonala közelebb került a világpiaci árszínhez (Benet, 1997b). Magyarországon 1968 óta fokozatosan liberalizálták az árakat, 1985-ben az árak 40%-a már kikerült a szabályozás alól. Az áttörés 1989-ben következett be, amikor a termelői és fogyasztói árak 90%-át felszabadították (Fertő, 1994b).

A különbségek ellenére a 80-as évek végére *mind a magyar, mind a keletnémet mezőgazdaságot súlyos problémák jellemezték*. Ezt támasztják alá a következő megállapítások.

A keletnémet mezőgazdaság már a rendszerváltás előtt eladósodott (a 80-as évtizedre a magyar nagyüzemek jelentős része szintén eladósodott), és egyre nagyobb szükségét mutatta a reformoknak. A rendszer változatlan formában történő fenntartása egyre növekvő támogatást igényelt az államtól (Roethe-Lissitsa, 2005).

A magyar élelmiszer-gazdaságban a nyolcvanas évek végére olyan összefüggő üzemszervezési, pénzügyi-hatékonysági, értékesítési, termékszerkezetbeli és versenyképességi problémák jelentkeztek, amelyek megkérdőjelezték az addigi fejlődési út folytathatóságát (Fertő-Mohácsi, 1997).

Az 1980-as évek végére, a reformok helyett a rendszer megváltoztatásának, a magántulajdonon alapuló piacgazdaság kialakításának igénye határozta meg az agrárgazdaság fejlődésének irányát Magyarországon és az egykori NDK-ban egyaránt. Az átalakulási folyamat lehetőségének megteremtéséhez különböző törvények meghozatalára volt szükség. A következő fejezet a mezőgazdaság átalakulásának szempontjából lényeges törvények összehasonlítását ismerteti.

2.2. A POLITIKAI KERETFELTÉTELEK MEGVÁLTOZÁSA A RENDSZERVÁLTÁST KÖVETŐEN

„A rendszerváltás, a társadalmi-gazdasági átalakulás, a magyar tulajdon- és jogrendszer teljes átformálását tette szükségessé.” – fogalmazza meg (Buday-Sántha, 2001).

A piacgazdaság kiépítésének egyik legfontosabb intézkedése a tulajdonviszonyok megváltoztatásának rendezése volt. Szabó (2001) kiemeli, hogy a rendszerváltás gyors sodrában sem az első demokratikus kormánynak, sem pedig az akkori ellenzéknek nem volt megérlelt és világos koncepciója a gazdasági rendszerváltás, ezen belül mindenekelőtt a tulajdonviszonyok megváltoztatásának mikéntjét illetően. *Egyetlen világos és egyértelmű cél fogalmazódott meg: az állami tulajdon magánosításának igénye.*

A volt szövetkezeti és állami vagyon magánosítása, illetve az állampolgárok magántulajdonában igazságtalanul okozott károk orvoslása céljából Magyarországon és az egykori Kelet-Németországban hozott intézkedéseket a 4. táblázat mutatja be.

4. táblázat: **A magántulajdon kialakítása érdekében hozott fontosabb intézkedések a mezőgazdaságban (Magyarország, Keleti tartományok)**

Cél/Feladat	Intézkedések	
	Magyarország	Keleti tartományok
Szövetkezeti vagyon felosztása	Szövetkezeti törvények	Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) (Mezőgazdasági alkalmazkodási törvény)
Kárpótlás/Kártalanítás	Kárpótlási törvények	Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) Entschädigungs und Ausgleichsleistungsgesetz (EALG) (Kártalanító és kiegyenlítő törvény)
Állami vagyon felosztása	Privatizációs törvények	Treuhandsgesetz (Vagyonkezelő törvény, lényegében Privatizációs törvény)

Forrás: Saját összeállítás

A magántulajdon kialakításának folyamatát Magyarországon és a keleti tartományokban lényegüket tekintve hasonló törvények szabályozták. A szövetkezeti vagyon felosztását és az egykori szövetkezetek átalakulását Magyarországon a szövetkezeti törvények, míg a keleti tartományokban az ún. Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) szabályozta. Az állami vagyon magánkézbe adását Magyarországon a privatizációs törvények, míg a keleti tartományokban az ún. Treuhandsgesetz szabályozta. A sérelmek orvoslását Magyarországon a kárpótlási törvény, míg a keleti

tartományokban az ún. Entschädigungs und Ausgleichsleistungsgesetz (EALG) törvény szabályozta (4. táblázat).

A fenti törvények Magyarországon és a keleti tartományokban, bár lényegüket tekintve hasonlóak voltak, több nem elhanyagolható különbség is volt közöttük. A továbbiakban, a törvények táblázatban ismertetett sorrendjét megtartva, a hasonlóságok és különbségek bemutatására törekszem. Elsőként a szövetkezeti vagyon felosztására vonatkozó intézkedéseket mutatom be, majd az állami vagyon felosztásának szabályozását. A szövetkezeti törvények Magyarországon és a keleti tartományokban is eltérő módon szabályozták a föld és az egyéb vagyontárgyak magántulajdonba adását. A földvagyon felosztása Magyarországon a kárpótlási törvény intézkedéseivel összehangoltan ment végbe, ezért a szövetkezeti földek felosztásának jellemzőit a kárpótlási törvény ehhez kapcsolódó intézkedéseivel együtt mutatom be.

A szövetkezeti vagyon felosztását Magyarországon a szövetkezeti II-es törvény szabályozta. A törvény az 1992. évi I. törvény hatálybalépéséről és az átmeneti szabályokról intézkedik. *A vagyon felosztásra* vonatkozó intézkedéseket a törvény 2 fő fejezete: a vagyonnevesítés, és a termőföldre vonatkozó sajátos szabályozások tartalmazzák⁶. A törvény előírta, hogy a mezőgazdasági szövetkezeteknek 1992. április 30-ig a szövetkezet 1991. december 31-i mérleg szerinti, a részjegy tőkével és a termőfölddel csökkentett vagyonát fel kellett osztani. A vagyon szövetkezeti üzletrész – egyes esetekben részjegy – formájában került felosztásra. Az üzletrész mértékét a jogalkotók a nevesíthető vagyon létrehozásában és gyarapításában való közrehatás mértékéhez kötötték. Később úgy pontosították ezt a rendelkezést, hogy a nevesíthető vagyon értékének legalább 40%-áig a tagsági viszony időtartamát, valamint a személyes közreműködés súlyát és arányát, legalább 20%-ig pedig a vagyoni hozzájárulás mértékét kell(ett) alapul venni.

A termőföld vagyonra vonatkozóan sajátos szabályok kerültek elfogadásra, melyek a kárpótlási törvény intézkedéseivel összehangoltan a mai magyar földtulajdoni szerkezetet döntő módon meghatározták. A kárpótlási törvény az 1945 utáni kisajátításokkal bekövetkezett vagyoni károkat próbálta orvosolni oly módon, hogy az

⁶ A törvény harmadik fő fejezete a szervezeti változások átmeneti szabályait tartalmazza.

elveszett ingatlanvagyon értékétől függően a károsultak kárpótlási jegyet kaptak (Buday-Sántha, 2006). A termőföld esetében a kár mértéke a termőföld aranykorona értéke (AK) alapján került meghatározásra. Egy aranykorona érték ezer forintnak felelt meg, erdők esetében az AK érték négyszeres szorzatát kellett figyelembe venni. A kijelölt földterületek árverés útján kerültek a kárpótlásra jogosultak számára értékesítésre. Szűcs és munkatársainak (1997) munkája alapján megállapítható, hogy az egy tulajdonosra jutó átlagos terület rendkívül alacsony, 2,88 ha volt, amely – megfogalmazásuk szerint – nem elegendő ahhoz, hogy elfogadható polgári életet biztosító termelési háttérnek képezze az alapját. Ezzel összhangban van Németi (2006) véleménye: „A kárpótlás során a magyar történelem legnagyobb méretű földosztása és birtokelaprózódása következett be.”

A keleti tartományokban a szövetkezeti vagyon felosztását (Dekollektivierung) és a korábbi tulajdonosok kártalanítását (Restitution), valamint az egykori termelőség-szövetkezetek szervezeti változásait (piacgazdasági követelményeknek megfelelő vállalkozási formává alakulását) az 1990. június 20-án elfogadott, majd 1991. április 7-én módosított mezőgazdasági alkalmazkodási törvény szabályozta. A föld és egyéb vagyoni eszközök felosztása hazánkhoz hasonlóan, eltérően ment végbe. A fő cél az egykor elsajátított föld és egyéb vagyoni eszköz esetében is a vagyon természetes formában történő visszaadása volt, amennyiben ez nem lehetséges, a vagyon értékének pénzbeni megtérítése révén. A törvény kimondta, hogy azok a tulajdonosok, akik hozzájárultak az állami és szövetkezeti föld és egyéb vagyoni eszköz létrehozásához, kártalanításra jogosultak (Koester-Brooks, 1997).

A földterület visszajuttatása a korábbi tulajdonosoknak a szövetkezetek használatában lévő mintegy 4,1 millió hektár nagyságú terület esetében viszonylag egyszerű volt; csak a területek használati és rendelkezési jogát kellett visszaadni a korábbi tulajdonosoknak. (Mivel a szövetkezetesítés során a föld a tagok tulajdonában maradt, csak a használati jog került a szövetkezetekhez). A törvény hatására így a földterület 75%-a rövid időn belül visszakerült az eredeti tulajdonosokhoz vagy leszármazottaikhoz. A fennmaradó területek, amelyekre nem érkezett igénylés, az állam tulajdonába kerültek (Thiele, 1998).

A keleti tartományokban a földön kívüli vagyoni eszközök magántulajdonba juttatása során a szövetkezeteknek – Magyarországhoz hasonlóan – egy piaci áron értékelt nyitó mérleget kellett készíteniük, és ez képezte a vagyon felosztásának alapját. A felosztás során prioritást élveztek a korábbi vagyontárgy tulajdonosok, őket követték a földtulajdonosok, és a fennmaradó rész jutott a szövetkezet dolgozóinak. A törvény kezdetben nem rendelkezett egyértelműen a vagyon megosztásának szabályairól, így a különböző csoportok eltérő érdekei nehezítették a folyamat végrehajtását. A korábbi föld- és eszköztulajdonosok, az eszközeik értékének minél nagyobb mértékű kompenzálásában voltak érdekeltek, míg a vagyontárggyal nem rendelkező dolgozók a szövetkezetben végzett munkájuk minél nagyobb ellentételezését szorgalmazták. További ellentétek forrása volt, hogy a korábbi tulajdonosok csoportja a részükre megítélt vagyon szövetkezetből történő kivételében volt érdekelt; míg a dolgozók igyekeztek a részesedésüket a szövetkezetből nem kivonni, abban a reményben, hogy ez elősegíti munkahelyük megőrzését. A közgyűlés általában a vagyont 50-50%-ban osztotta meg a korábbi tulajdonosok és a dolgozók között, de az egyes szövetkezetek között jelentős eltérések voltak (Koester-Brooks, 1997).

Az állami vagyon magánosítása Magyarországon és a keleti tartományokban is a szövetkezeti vagyon felosztásától eltérően ment végbe. Magyarországon a privatizációs folyamat lebonyolításával a magyar állam kezdetben az Állami Vagyonügynökséget (ÁVÜ) bízta meg, míg a keleti tartományokban az ún. Treunhandanstalt (THA, Vagyonkezelő Társaság, lényegében ugyanaz, mint a magyar ÁVÜ) látta el ezt a feladatot.

Az első privatizációs törvények Magyarországon az állami vagyont három csoportba sorolták: (1) a kincstári vagyon, (2) a tartósan állami tulajdonban maradó vállalkozói vagyon, (3) az időlegesen állami tulajdonban maradó vagyon. A törvény előírta, hogy az állami vagyon elidegenítése, illetve átmeneti jelleggel történő kezelésbe vagy bérbe adása csak versenyeztetési eljárás (tender) útján történhet. „Az állami gazdaságok privatizációja során 28 gazdaság maradt többségi állami tulajdonban illetve kincstári státuszban. A többi nagyrészt részvénytársasággá alakult. Ezt azonban már megelőzte a profiltisztítás. A nagyrészt nyereséges kiegészítő tevékenységek állami ösztönzésre leváltak a gazdaságokról, szervezetenként önállósodtak vagy magántulajdonba kerültek.” – olvashatjuk Németi László 2003-ban megjelent könyvében. A második privatizációs

törvényt az Országgyűlés 1995. májusában fogadta el. A jogszabály intézkedett az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő Részvénytársaság (ÁPV Rt.) létrehozásáról, melynek elsődleges feladatuként jelölte meg a privatizáció céljára kijelölt vagyon mielőbbi értékesítését magántulajdonosok számára. A törvényben külön is kiemelésre került, hogy a foglalkoztatáspolitikai, a versenypolitikai, illetve a környezetvédelmi szempontok megfelelően érvényesüljenek. Ma már megállapítható, hogy a foglalkoztatási és környezetvédelmi szempontok többnyire áldozatul estek a minél nagyobb privatizációs bevételeknek (Szabó, 2001). Az állami gazdaságok privatizációját Fertő-Mohácsi (1997) a következőképpen jellemzi: „Az állami gazdaságok privatizációja idáig eléggé vontatottan halad. Sok huzavona és koncepcióváltás után 1992-ben végül a decentralizációs privatizáció mellett döntöttek. Az állami gazdaságok egy része állami tulajdonban maradt, hogy biztosítsa a stratégiai feladatok ellátását, egy része részvénytársasággá alakult át, míg a fennmaradó részt életképes egységekre választották szét, s az egyes részeket külön-külön hirdették meg eladásra. A privatizáció eredményeként 1995-ig az állami gazdaságok összvagyonából 46%-ot adtak el, 27% tartós állami tulajdonban marad, és további 27% eladásra vár. Az állami gazdaságok privatizációjakor azonban csak a vagyontárgyakat adják el, de a hozzájuk tartozó földterületet nem. A föld továbbra is állami tulajdonban marad és a gazdaságoknak bérbe adják 10-15 évre. A bérleti időszak végén a bérlőnek elővásárlási joga van.”

A privatizációs feladatok végrehajtásával az NDK-ban az 1990. június 17-én alapított Treuhandanstalt (THA) nevű intézményt⁷ bízták meg. A THA feladata volt az egykori állami tulajdonú vállalatok és földterületek privatizálása. Az NDK Mezőgazdasági Minisztériuma már 1990 szeptemberében privatizálás céljából átadott a Treuhand kezelésébe 512 állami gazdaságot, mintegy 446 397 ha mezőgazdasági területtel. Az egykori állami területek privatizálásával 1992. január 1-i hatállyal az erre a célra létrehozott Földértékelő és -kezelő Társaságot⁸ (BVVG) bízták meg. Összeségében, 1995 végéig 168 egykori ÁG került el- vagy bérbeadásra, 141 pedig

⁷ A THA-t 1996. január elsejével, miután nemzetgazdasági szinten a privatizációs feladatok döntő része lezajlott, feloszlatták, és a fennmaradó feladatokat több utódszervezet között osztották meg. Az utódszervezetek közül a téma szempontjából a legfontosabb a (BVVG), melynek feladata az állami mezőgazdasági és erdőterületek értékelése és kezelése.

⁸ Bodenverwertungs- und Verwaltungsgesellschaft (BVVG)

felszámolásra (Kiss, 2002). A BVVG a megmaradt állami gazdaságokat, melyeket a THA nem privatizált úgynevezett privatizációs egységekre osztotta fel. Az egységek termőföldet, gépeket, berendezéseket, állatállományt és termelési kvótákat tartalmaztak, bár az egységek jelentős hányadához mezőgazdasági terület nem tartozik (Kissné, 1998).

A mezőgazdasági területek privatizációját a keleti tartományokban több tényező is hátráltatta. Egyrészt a meglévő telekkönyvek nem szolgáltak megfelelő információval a földek fekvéséről, minőségéről és használatáról, valamint a telekkönyvekbe nem került sor a tényleges szituációnak megfelelő változások bejegyzésére. A tulajdonjogok körüli bizonytalanság következtében a Treunhand az állami területek rövid távú bérbeadását részesítette előnyben, az első években (1991-1992), ami a gazdálkodók hosszú távú tervezését akadályozta (Kiss, 2002).

Hátráltató tényezőként jelent meg az is; hogy két, egymástól markánsan eltérő érdekeket képviselő lobby keresztüzébe került a termőföld bérbeadásának és értékesítésének folyamata. Az egyik lobby csoport a korábban NSZK-ba áttelepült tulajdonosok érdekeit képviselte. Véleményük szerint a korábban elszenvedett jogtalan sérelmeikért jogosultak arra, hogy kompenzációként termőföldet kapjanak. A másik csoport a keleti tartományok nagy jogi személyiségű vállalatait képviselte; céljuk az volt, hogy elkerüljék a termőföld nyugat-német beruházók kezére jutását.

A mindkét lobby számára elfogadható megoldás 1994-ben született meg, mely a javaslatot előkészítő kormánybizottság elnökéről, Bohl-modellnek nevezték el. A Bohl-modell a privatizációt három szakaszra osztotta:

- első szakasz (1993-1995): A Treuhand kezelésében lévő földeket 12 évre bérbeadták és csak azt követően értékesítik őket,
- második szakasz (1996-2003): Kedvezményes termőföld értékesítés, kompenzáció a régi tulajdonosoknak,
- harmadik szakasz (2003-): Termőföld értékesítése piaci áron (Kiss, 2002).

A bérbeadás mellett érvek és ellenérvek is megfogalmazódtak. Két fő érv szólt mellette: egyrészt, ha az állam tulajdonában lévő milliós nagyságrendű terület egyszerre rövid időn belül értékesítésre kerülne, nyomott árakat eredményezhetne a földpiacon;

másrészt a bérlet biztosította nagyobb földpiaci mobilitás szintén az érvek között szerepelt.

Többen vitatták a földek bérbeadásának előnyben részesítését az eladással szemben. Véleményük szerint, a földek bérbeadása az értékesítés helyett hátráltatja a mezőgazdaság fejlődését. A fő érvük a bérbeadás ellen az volt, hogy a bérelt területen való gazdálkodás hátráltatja a fejlődéshez szükséges mértékű beruházási volumen megvalósulását. Érvüket azzal támasztották alá, hogy a bérelt terület esetében nagyobb a beruházás kockázata, mint saját földtulajdon esetében, illetve a bérelt terület nem használható fel fedezetként jelzálog hitelezés esetében.

A jelentős összegű beruházási támogatás következtében, a földbérlet feltételezett beruházás korlátozó hatása nem jelentett korlátot a beruházások volumenének alakulásában; így a bérleteket ellenző tábor fő érve nem igazolódott be.

A kialakulóban lévő új tulajdonosi réteg megfontolásai is elsősorban a földbérleti (nem pedig az értékesítési) rendszer fejlődését segítették elő. Sokan úgy gondolták, hogy a birtokukba került terület nem elegendő a megélhetéshez. Ez két oldalról is a bérletek nagyobb szerephez jutását segítette elő. Egyrészt, akik kis területtel rendelkeztek nem kívántak gazdálkodni a tulajdonukba került területen, hanem bérbe adták. Másik oldalról pedig, akiknek közepes vagy nagyobb terület jutott a tulajdonába, növelni szerették volna földterületüket.

A kárpótlási törvények összehasonlításával kapcsolatban a következő megállapítások tehetők. A keletnémet kárpótlási törvény intézkedéseinek kisebb volt a hatása a később kialakuló földbirtok struktúrára, mint Magyarországon. A német kárpótlási törvény lehetővé tette a Treuhand területek kedvezményes megvásárlását. A BVVG-hez 1996. december 31-ig mintegy 260 000 hektár mezőgazdasági területre és 647 000 hektár erdő kedvezményes megvásárlására nyújtottak be igényt. A törvény a vásárlás előfeltételeként előírta az adott területre vonatkozó hosszú lejáratú szerződés meglétét. Földvásárlásra jogosult mindazon természetes és jogi személy, aki hosszú lejáratú bérleményként használja az adott területet. Az ily módon megvételre kerülő terület hektáronkénti árát a törvény az 1935. évi átlagár háromszorosában határozta meg

(Kissné, 1998a). A kárpótlási törvény szerint a föld kedvezményes ára a talajpont⁹ értékének 70-szerese.(ez akár 60%-kal is olcsóbb lehet, mint a piaci ár) (Kiss, 2002). Összefoglalóan a termelőszövetkezetek és volt állami gazdaságok vagyonának magánkézbe juttatásának fő különbségek és hasonlóságokat az 5. táblázatban foglaltam össze.

5. táblázat: **Különbségek és hasonlóságok a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság szövetkezeti és állami vagyonának privatizációja között**

Hasonlóság	Különbség
<ul style="list-style-type: none"> • Az állami és szövetkezeti vagyon magánosítását külön, nevükben hasonló, (szövetkezeti, privatizációs) törvények szabályozták. • A szövetkezeti törvénynek (a '80-as évek jellemzőiből adódóan) jelentősebb hatása volt a később kialakuló üzemi struktúrára. • A szövetkezetek földön kívüli vagyonának felosztása hasonlóan ment végbe. • A jogosultak közötti érdekellentétek kialakulása. • A vagyonfelosztás redisztribúciós és allokációs hatása. 	<ul style="list-style-type: none"> • A keleti tartományokban a szövetkezeti tagok az ottani szövetkezeti törvény (LWanpG) értelmében visszakapták korábbi földterületeiket (a mg-i terület 2/3-át jelentette). • Az előzőekből következően a keleti tartományokban a kárpótlási törvénynek kisebb hatása volt a később kialakuló struktúrára. • Magyarországon a kárpótlási és szövetkezeti törvény következtében a földtulajdonosi struktúra elaprózódott. • A keleti tartományokban hosszú időn keresztül az állami területek értékesítése helyett, azok hosszú távú bérbeadását részesítették előnyben.

Forrás: Saját összeállítás

2.3. AZ ÜZEMI STRUKTÚRA ÉS A TERMELÉSI TÉNYEZŐK VOLUMENÉNEK VÁLTOZÁSA A 90-ES ÉVEKBEN

Az előző fejezetben felsorolt törvények lehetővé tették a piacgazdaság kiépítésének megkezdését, melynek köszönhetően jelentős változások következtek be a mezőgazdaság korábbi jellemzőiben. A fejezet célja megvilágítani, hogy az eltérő politikai intézkedéseknek milyen hatása volt a mezőgazdaság rendszerváltást követő jellemzőinek alakulására. Elsőként az üzemi struktúra alakulását elemeztem. Ezt követte

⁹ A talajpont a föld minőségének osztályozására használt érték. A minősítési skála 7-től (nagyon rossz minőségű talaj) 100-ig (nagyon jó minőségű talaj) terjed. Ha a talajpont értéke 50, az azt jelenti, hogy az adott talajon elérhető hozam nagysága, körülbelül fele az optimálisnak tekintett talajon elérhető hozamhoz viszonyítva.

a termelési tényezők volumenében, valamint az input- és outputárakban bekövetkezett változások vizsgálata. Az üzemi és a termelési tényezők változása mellett a mezőgazdaság teljesítményét nagymértékben befolyásolják az ágazatba érkező támogatások. Egyik közép- és kelet-európai átalakuló ország számára sem álltak rendelkezésre olyan nagyságú anyagi eszközök az átalakulási folyamat megsegítésére, mint a keleti tartományokban, ezért a mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások elemzésére külön alfejezet erejéig kitérek. Végül a mezőgazdaság kibocsátásának vizsgálatával zárul a fejezet.

2.3.1. Az üzemi struktúrában bekövetkezett változások

Az üzemi struktúra vizsgálatához összehasonlítható idősorok a 90-es évekre vonatkozóan nem álltak rendelkezésre, ezért a magyarországi¹⁰ és a keleti tartományokban végbemenő üzem szerkezeti változásokat elkülönülten elemeztem. Az EU-csatlakozást követő gazdaságszerkezeti összeírások már azonos irányelvek szerint készültek, így ettől az időponttól kezdődően rendelkezésre állnak összehasonlítható adatok.

A keleti tartományokban kialakult üzemi szerkezet elemzésekor az üzemek számának változását (1. melléklet), a különböző cégjogi formában működő üzemek által használt terület megoszlásában bekövetkezett változásokat (2. melléklet), valamint az átlagos üzemenagyság alakulását vizsgáltam (3. melléklet).

A keleti tartományok üzemi szerkezetének elemzése alapján megállapítható, hogy a szövetkezetek és az állami gazdaságok dominanciáját felváltva a mezőgazdasági terület használatában napjainkra **az egyéni gazdaságok** (26%), a személyegyesítő társaságok¹¹ (22%), valamint a **kft-k** (23%) váltak a meghatározó vállalkozási formákká; **a szövetkezetek (26%)** szerepe bár folyamatosan csökkenő, ma is jelentős. Az átlagos birtoknagyság magasnak mondható, különösen a jogi személyiségű vállalkozások esetében. Az egyéni gazdaságok átlagos birtoknagysága 63 hektár, a személyi

¹⁰ A magyarországi üzemi struktúráról (a keleti tartományokról közölt adatoktól ugyan sokszor eltérő formában, de) széleskörű információk találhatóak a Központi Statisztikai Hivatal kiadványaiban (KSH, 2007a, 2007b; 2007c, 2007d és internetes oldalán (www.ksh.hu)).

¹¹ A személyegyesítő társaságokon belül döntően a *polgári jogi társaságok* (66%), *betéti társaságok* (11%) és a betéti társaságok egy sajátos formája az úgynevezett „*GmbH&Co. Kg*” (22%) a meghatározók. A fennmaradó 1%-on a közkereseti társaságok és az egyéb személyegyesítő társaságok osztoznak.

társaságoké 385 ha, míg a jogi személyeké 831 hektár. A jogi személyek esetében a szövetkezetek birtoknagysága 1419 hektárral a legmagasabb még ma is, a második legjelentősebb jogi személyiségű társaság, a kft-k birtoknagysága 614 hektár (1-3. melléklet).

A magyar üzem szerkezeti elemzések kezdő lépéseként a keleti tartományokhoz hasonlóan a különböző cégjogi formában tevékenykedő **vállalkozások számát** vizsgáltam. Magyarországon mind az egyéni, mind a társas vállalkozások száma alapvetően növekvő tendenciát mutatott a vizsgált időszak alatt. A társas vállalkozásokon belül a kft-k bizonyultak a legkedveltebb vállalkozási formának, a legkevesebb számú vállalkozás rt és kkt formájában működött (4. melléklet). Az egyes szervezeti formák területi részesedését vizsgálva megállapítható volt, hogy a szövetkezetek 1989. évi több mint 70%-os részesedése a szántóterületből 2001-re 15%-ra csökkent, míg az egyéni gazdaságok részesedése a 15%-os értékről közel 60%-ra nőtt. A gazdasági társaságok által művelt szántóterület közel megduplázódott; 2001-ben a gazdasági társaságok mintegy 27%-át használták a szántóterületnek (5. melléklet).

Egy ország mezőgazdaságáról legpontosabb képet az Általános Mezőgazdasági Összeírás adataiból nyerhetünk. **Magyarországon az 1991. évi teljes körű mezőgazdasági összeírás** alkalmával 1 576 állami gazdaságot és vállalatot, 1 501 szövetkezetet és 1 396 000 kistermelő gazdaságot tartott nyilván a statisztika. Ezek az adatok jól jellemzik a magyar mezőgazdaság sajátosságát. Ez a kétpólusú struktúra Magyarországon az elmúlt száz esztendő folyamán a tulajdoni változások ellenére is jellemző volt, a nagy gazdaságok mellett, a kistermelő gazdaságok magas száma a mai napig jellemző a magyar mezőgazdaságra (Laczká-Szabó, 2000). A következőkben, ezért néhány gondolat erejéig kitérek a kis gazdaságok magyar mezőgazdasági termelésben betöltött szerepére.

Az 1991-ben megfigyelt 1,4 millió kistermelő gazdaság termelési szerkezetét Laczká-Szabó (2000) egy OTKA-kutatás keretében vizsgálta. A kutatás eredményei azt mutatták, hogy a gazdaságok 70%-a rendkívül alacsony (évi 100 000 forint alatti) termelési értéket állított elő. A „kistermelő” gazdaságok száma ugyan csökkent a 90-es

évek folyamán, de az ezredfordulót követően is jelentős számban vannak jelen a magyar mezőgazdaságban; ami nem kis módszertani nehézséget okoz a gazdaságszerkezeti felvételek során. (Itt szeretném megjegyezni, hogy a kistermelők piacra jutási esélyeinek javítását szolgáló horizontális és vertikális integrációs kapcsolatokat – illetve a szövetkezéssel kapcsolatos kérdéseket, nehézségeket – Szabó G. Gábor több tanulmányban is elemezte; többek között: Szabó G. G, 2008a; 2008b.) Az EU gazdaságszerkezeti felvétele ugyanis megkívánja a maximális lefedettséget, azaz a megfigyelésből kimaradtak együttes hozzájárulása az összes Standard Fedezeti Hozzájáruláshoz (SFH) egy százalék vagy annál kevesebbnek kell lennie.

„A szinte kizárólag családi fogyasztásra termelő apró gazdaságok nagy száma miatt az előírt statisztikai lefedettség biztosítása nehéz módszertani feladat. Magyarországon az apró, nagyrészt saját fogyasztásra termelő gazdaságokat az összeírások során is szem előtt kell tartani.” (Laczka-Szabó, 2000) A 6. melléklet adatai alapján látható, hogy a gazdasági küszöbérték igen alacsony **Magyarországon** (pl. egy nagyállat – szarvasmarha, sertés, juh – vagy 1500 négyzetméter termőterület jelenti a gazdasági küszöbértéket). **Németországban** a gazdasági küszöbérték 2 hektár mezőgazdasági terület, intenzíven termelhető növények estében 300 négyzetméter nagyságú terület, az állatállományt tekintve: 8db szarvasmarha, vagy 3 sertés, vagy 50 nyúl, vagy 200 csirke.

A 2007-es Gazdaságszerkezeti Összeírás adatai már Magyarországon is az EU irányelvek szerint készültek (6. táblázat). Az adatok összehasonlítása viszont, *az eltérő gazdasági küszöbérték* miatt csak korlátozottan tehető meg. A 6. táblázat adatai alapján látható, hogy a közel hasonló nagyságú mezőgazdasági területet Magyarországon 626 070 üzem műveli, míg a keleti tartományokban alig több mint 30 000. Látható továbbá, hogy Magyarországon az 5 hektár alatti üzemek teszik ki az összes üzem mintegy 91%-át. Emellett az 5 hektár alatti üzemek mezőgazdasági területből való részesedése is magas, az összes mezőgazdasági terület mintegy 16%-át művelik. A 100 hektár feletti üzemek Magyarországon az összes üzem 1%-át teszik ki, de az általuk művelt mezőgazdasági terület részesedése az összes terület közel 70%-a. A keleti tartományokban nagyobb a 100 hektár felett művelt mezőgazdasági terület

részesedése, az összes mezőgazdasági terület 93%-át 100 hektár fölötti üzemek művelik.

6. táblázat: A magyar és keletnémet mezőgazdasági terület aránya és az üzemek száma 2007-ben

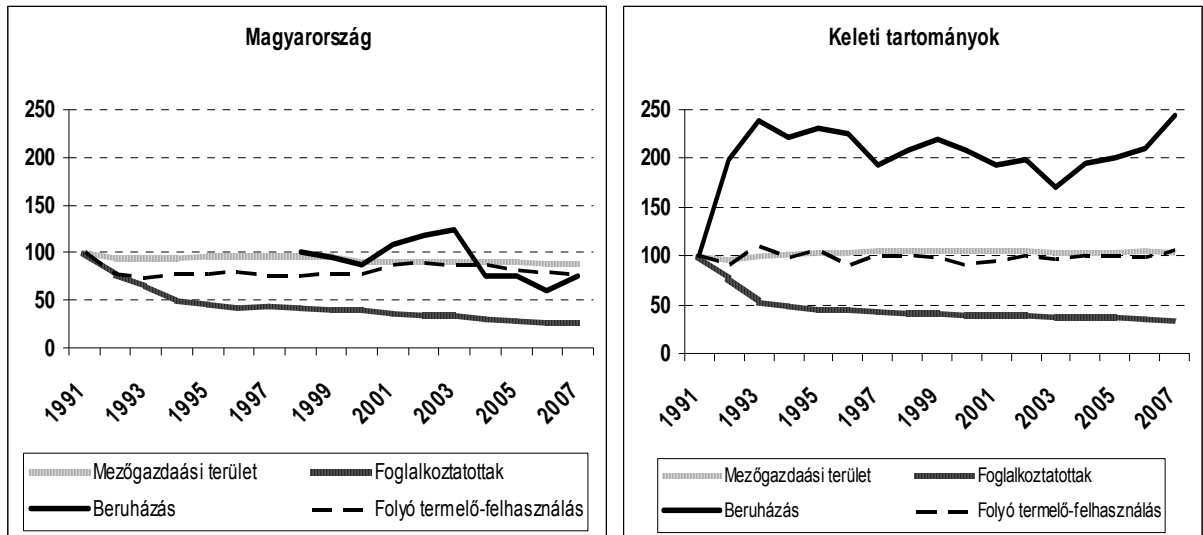
Nagyságkategóriák	Magyarország		Keleti tartományok	
	Mezőgazdasági terület			
	1000 ha	Részesedés %	1000 ha	Részesedés %
<2	409,2	13,6	1,1	0,0
2-5	170,8	2,8	19,3	0,3
5-10	187,8	3,1	25,5	0,5
10-20	264,5	4,4	53,7	1,0
20-30	167,9	2,8	42,4	0,8
30-50	252,2	4,2	76,2	1,4
50-100	448,7	7,5	169,7	3,0
>100	4102,5	68,3	5176,9	93,0
Összesen	6003,6	100,0	5564,8	100,0
Nagyságkategóriák	Az üzemek száma			
	db	%	db	%
<2	512460	81,9	1873	6,2
2-5	47490	7,6	5871	19,5
5-10	24380	3,9	3541	11,8
10-20	17210	2,7	3725	12,4
20-30	6240	1,0	1732	5,8
30-50	6140	1,0	1955	6,5
50-100	5660	0,9	2350	7,8
>100	6490	1,0	9033	30,0
Összesen	626070	100,0	30080	100,0

Forrás: Saját szerkesztés Eurostat adatai alapján

Az előzőek alapján a német keleti tartományok és a magyar mezőgazdaság átalakulást követően kialakult jellemezője között megállapítható, hogy az **egyik fő különbség a birtokstruktúra eltérő alakulásában figyelhető meg: Magyarországon duális üzemstruktúra, míg a keleti tartományokban alapvetően nagyüzemi gazdálkodás alakult ki.**

2.3.2. A termelési tényezők volumenének változása

A rendszerváltást követően az üzemi szerkezet változása mellett jelentős változások zajlottak le az inputfelhasználás volumenének alakulásában is (3. ábra).



3. ábra: Az input-felhasználás alakulása

Forrás: Saját összeállítás az Eurostat és a KSH adatai alapján

Magyarországon valamennyi felhasznált input volumene nagymértékben csökkent. A legkisebb csökkenés a mezőgazdasági terület, míg a legnagyobb a munkaerő-felhasználás esetében figyelhető meg. **A keleti tartományokban** a munkaerő-állomány szintén drasztikusan csökkent, a többi input esetében azonban stagnálás vagy növekedés figyelhető meg (3. ábra).

A következő alfejezetekben az egyes inputok volumenében bekövetkezett változások elemzése olvasható: elsőként a mezőgazdaságilag művelt terület nagyságában bekövetkezett változások; ezt követi a munkaerő-állomány vizsgálata; majd az állatállomány és a folyó termelő-felhasználások volumenében bekövetkezett változások elemzése; végül a beruházások volumenének elemzése.

2.3.2.1. A mezőgazdasági munkaerő

Az új feltételekhez az üzemek leggyorsabban és legnagyobb mértékben a foglalkoztatott munkaerő létszámának csökkenésével reagáltak. A csökkenés mértéke Magyarországon

és a keleti tartományokban hasonló volt, egyedüli különbség, hogy a keleti tartományokban a munkaerő leépítése gyorsabban ment végbe (7. melléklet).

A munkaerő nagyarányú csökkenése mind Magyarországon, mind a keleti tartományokban alapvetően 3 okra vezethető vissza:

1. *A kötelező foglalkoztatottság megszűnését* követően a nagyarányú látens munkanélküliség felszínre kerülhetett;
2. A termelőszövetkezetek és az állami gazdaságok *kiegészítő tevékenységeinek megszűnése esetén a korábbi munkahelyek megszűntek*, illetve a kiegészítő tevékenységek privatizálásakor a korábban mezőgazdasági foglalkoztatottként nyilvántartott munkaerő más gazdasági ágazatba került átsorolásra;
3. Az állatállomány drasztikus leépülése szintén meghatározó szerepet játszott a mezőgazdasági foglalkoztatottak létszámának csökkenésében.

A fentiek mellett Thiele (1998) szerint a keleti tartományokban a munkaerőlétszám csökkenésében jelentős szerepet játszott az inputok arányainak megváltozása, valamint a területpihentetési program. Véleménye szerint a beruházási támogatások révén mesterségesen olcsóbbá vált a tőke, így a vállalatok nagyobb mértékben tudták a munkát tőkével helyettesíteni. Emellett, a volt keletnémet márka felülértékelése, az extrém mértékű reálbér emelkedés és az átfogó állami szociális juttatások révén jelentős mértékben növekedett a munka alternatív költsége, ami szintén a munkaerő létszámának csökkenéséhez vezetett (Thiele, 1998).

A német kormány a munkahelyek csökkenésének következtében fellépő szociális terhek enyhítésére nagy figyelmet és jelentős anyagi eszközöket fordított az átalakulás kezdetétől. Az 1991-ig elbocsátott munkaerő 27%-a munkanélküli segélyben részesült, 19%-a vett részt valamilyen átképzési programban, további 25%-a előnyugdíjra volt jogosult, míg 7% nyugdíjba vonult (Koester, 1997).

Ennek ellenére a munkanélküliség ma is igen jelentős a keleti tartományokban. A munkanélküliség a mezőgazdasági jellegű területeken különösen magas (Kissné, 1999a).

Az Európai Unió 2006-os felmérése alapján Európa 10 legnagyobb munkanélküliségi rátával rendelkező régiója közül négy a keleti tartományokban található (7. táblázat).

7. táblázat: Az EU 10 legnagyobb munkanélküliségi rátával rendelkező régiói

Ország	Régió	Munkanélküliségi ráta (%)
FR	Réunion	30,1
FR	Guadelope	25,9
FR	Guyane	24,8
SK	Vychodné Slovensko	23,1
PL	Dolnoslaskie	22,8
PL	Zachoniopomorskie	22,7
DE	<i>Halle</i>	22,3
DE	<i>Mecklenburg-Vorpommern</i>	21,4
DE	<i>Dessau</i>	21,3
DE	<i>Leipzig</i>	20,5

Forrás: Eurostat, 2006

A munkanélküliség a keleti tartományokhoz hasonlóan Magyarországon is nagy gondot okoz a vidéki térségekben. A vidéki munkanélküliséggel kapcsolatos helyzetet jól jellemzi a következő idézet: „miközben a mezőgazdaság nem tud, s a jövőben sem lesz képes több embernek munkát és kenyeret adni, helyére nem jött semmi a vidék túlnyomó részén. Ez a fő oka a vidéki munkahelyhiánynak.” (Varga, 2002, cit. Szabó, 2006).

Az idézet hatásosan érzékelteti a vidéki munkahelyhiány fő okát, azonban véleményem szerint egy versenyképes, megfelelő koordinációs kapcsolatokkal rendelkező mezőgazdaság képes lehet több munkahelyet biztosítani a vidéki térségekben¹².

A magyar agrárpolitika azonban az eddigi időszakban sem az ágazat versenyképességének kérdéseit, sem annak eltartóképeségével kapcsolatos funkcióját

¹² Az állítás nem mond ellent annak a gazdasági törvényszerűségnek, hogy a gazdaság fejlődésével a mezőgazdaság egyre kisebb részét adja a megtermelt nemzeti jövedelemnek, valamint egyre kisebb százalékát foglalkoztatja az összes munkavállalónak, a százalékos csökkenés mellett a megtermelt jövedelem és a foglalkoztatottak abszolút nagysága nőhet. Különösen abban az esetben, ha az adott ágazat korábban nem használta ki a benne rejlő termelési potenciált, és elindul a benne lévő potenciál kihasználásának útján.

nem kezelte megfelelően. Az eddigi tapasztalatok alapján az EU által nyújtott vidékfejlesztési támogatások sem bizonyultak alkalmasnak arra, hogy a mezőgazdasági termelésből kiszorulóknak számára megfelelő megélhetési lehetőséget biztosítsanak (Szabó, 2008).

A keleti tartományok példája ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy egy versenyképes mezőgazdasági szektor esetén is jelentős problémák alakulhatnak ki a vidéki térségekben, mely tapasztalatokat célszerű figyelembe venni a magyar mezőgazdaság fejlesztési stratégiáinak kidolgozása során.

2.3.2.2. A beruházások

A 80-as évek végére mind a magyar, mind a keletnémet mezőgazdaságban a tőkeállomány erősen leamortizálódott. A mezőgazdaság 90-es évekbeli fejlődésének alapvető feltétele volt tehát a tőkeállomány fejlesztése. Az alacsony színvonalú technikai felszereltség javítása intenzív beruházási tevékenység révén valósítható meg.

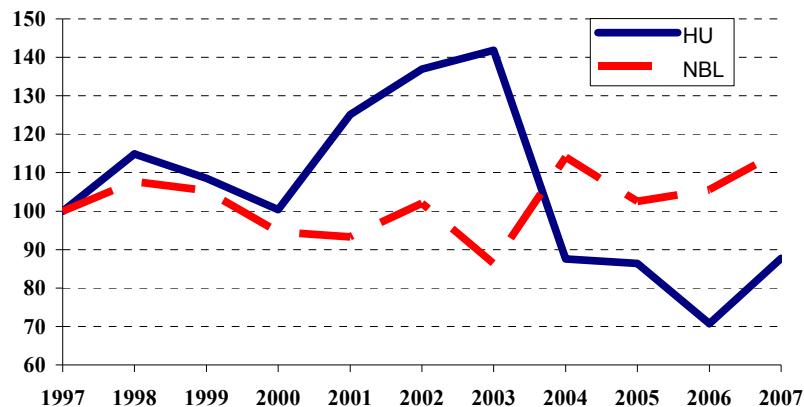
A magyar mezőgazdaság esetében a beruházások nyomon követése és hosszú időszoros összehasonlítása csak korlátozottan lehetséges. A Központi Statisztikai Hivatal által közzétett beruházási adatok ugyanis 1997-ig csak a társas vállalkozások adatait tartalmazzák, 1997-től kezdődően válik lehetővé a lakossági szektor beruházásait is tartalmazó beruházási volumen nyomon követése. Mivel a mezőgazdasági terület negyede már 1992-ben, 1995-öt követően pedig már több mint a fele az egyéni gazdálkodók használatában volt, ezért az egyéni gazdaságok beruházásainak figyelmen kívül hagyása nem nyújt valós képet a tényleges beruházási teljesítményről. Az elemzés során ezért az 1997-ig tartó, és az azt követő időszakot elkülönülten elemeztem.

A magyarországi beruházási volumen alakulása az 1997-ig terjedő időszakban a következő idézet segítségével összegezhető: „Az ágazat 1987-ben érte el a legmagasabb beruházási értéket. Az ezt követő öt évben azonban egyre meredekebben csökkent a beruházási teljesítés és 1992-ben, folyó áron már csupán 16 milliárd forint volt. A mélypontot mintegy 10 éven át tartó lassú stabilizáció követte, de valóságos értékének meghatározását a KSH számbavételi módszerváltozása nehezíti.” – fogalmazza meg (Kapronczai, 2006).

A keleti tartományokban ugyanezen idő alatt a beruházások rendkívül dinamikus felfutása figyelhető meg.

A német kormány **mezőgazdasági fejlesztést elősegítő politikájának kezdettől fogva fontos eleme volt a beruházások ösztönzése**. A beruházások volumene 1991-et követően egy év alatt duplájára növekedett, majd 1992-t követően további növekedés volt megfigyelhető 1997-ig. Az 1997. évi kisebb visszaesést követően, 1998-ra újra növekedés ment végbe.

A beruházások 1997-et követő változását Magyarországon és a keleti tartományokban a 4. ábra alapján elemezhetjük.



4. ábra: **A beruházások volumenének alakulása Magyarországon és a német keleti tartományokban, 1998=100%**

Forrás: Saját ábrázolás az Eurostat adatai alapján

A **magyarországi** beruházási volumen esetében jól látható, hogy az EU-csatlakozást megelőző 3 évben nagymértékű növekedés ment végbe, majd az EU-csatlakozást követően a beruházások ismét visszaestek. A keleti tartományokban 1998 és 2007 között hullámzások mellett enyhe növekvő tendencia figyelhető meg.

2.3.2.5. *A mezőgazdasági terület*

A termelési tényezők között a legkisebb változás a mezőgazdasági terület esetében figyelhető meg. Fontos megjegyezni, hogy a mezőgazdasági terület változásának

nyomon követését is nehezítik statisztikai számbavételi változások, de a számbavételi változások ellenére a rendelkezésre álló adatokból a fontosabb tendenciák leszűrhetők.

Magyarországon a rendszerváltást követően a mezőgazdasági terület kismértékű, de folyamatos csökkenése figyelhető meg; a csökkenés mértéke a vizsgált időszak alatt mintegy 10%-os (8. táblázat). A változás tényleges nagyságát viszont nagymértékben befolyásolja, hogy 1992-től a belterületi kerteket (mintegy 300 000 ha) művelés alól kivont területként tartották nyilván, majd 1995-től kezdődően folyamatosan a tényleges hasznosításuk szerinti művelési ághoz kerültek át.

8. táblázat: **A mezőgazdasági terület változása Magyarországon és a keleti tartományokban, 1000 ha**

	1990	1991	1993	1999	2001	2003	2005	2007
Magyarország	6473	6460	6129	6193	5865	5865	5855	5807
Keleti tartományok	6200	5289	5317	5628	5599	5552	5500	5565

Forrás: KSH, 1999, 2004; Eurostat

A **keleti tartományokban** a mezőgazdasági terület jelentős mértékű csökkenése figyelhető meg már a rendszerváltást követő első évben; 1990-ben még mintegy 6,2 millió hektár mezőgazdasági terület volt művelésben, míg 1991-ben már csak közel 5,3 millió hektáron gazdálkodtak a keletnémet gazdálkodók. Az adatok 1991-et követően növekedést mutatnak. A növekedés annak köszönhető, hogy a rendszerváltást követően megindult a mezőgazdasági üzemek és az üzemek területének szélesebb körű számításba vétele (Kissné, 1998a). Nehezítette a számbavételt, hogy a korábbi telekkönyvekben nem került sor hosszú időn keresztül a tényleges szituációnak megfelelő változások bejegyzése (Koester 1999, Kiss, 2002).

A ténylegesen használt mezőgazdasági terület nagyságát a keleti tartományokban nagymértékben befolyásolta az Európai Unió területpihentetési programja. A keleti tartományokban a program népszerűségét mutatja, hogy a pihentetett területek aránya már az intézkedés bevezetését követő első évben magasabb volt, mint bármely más uniós tagállamban (Heinrichsmeyer, 1991).

A terület nagyarányú pihentetésének okai:

- egyrészt, hogy az autarkiára való törekvés következtében a rendszerváltás előtt a marginális szántó területeket is termelésbe vonták;
- másrészt, az állatállomány leépülésének következtében feleslegessé váló gyenge minőségű legelők és tömegtakarmány termő területek piaci viszonyok mellett nem tették lehetővé a gazdaságos termelés feltételeit, ezért a keletnémet gazdálkodók a rendszerváltást követően felhagytak ezen területek művelésével.

Minden bizonnyal, ha a magyar gazdálkodók számára is elérhető lett volna hasonló program, a magyar gazdálkodók is nagy arányban vettek volna részt benne. A vetetlen területek aránya ugyanis hazánkban is nagymértékű növekedést mutatott a rendszerváltást követően. A vetetlen szántó terület 1990 és 2002 között csaknem másfélszeresére növekedett, ami több mint százezer hektár termelésből való kiesését jelentette (Kapronczai, szerk. 2003).

Nagy segítséget jelentett viszont a keleti tartományok számára a pihentetett területekre kapott támogatás, melynek mértéke magasabb volt, mint a keleti tartományokban kialakult átlagos bérleti díj.

Az átlagos bérleti és értékesítési díjak kapcsán említést érdemel, hogy a földpiac (ellentétben a tőke- és a termékpiaccal) annak ellenére sem integrálódott a régi és az új tartományokban, hogy mindkét területen egységesen az EU agrárpolitikája az irányadó, valamint az egyéb jogi és intézményi környezet is azonos (Koester – Brooks, 1997). A földbérleti és értékesítési árak a régi és új tartományokban igen különbözőek (9. táblázat).

A 9. táblázat adatai alapján jól látható, hogy mind a bérleti, mind az értékesítési árak jóval magasabbak a nyugati tartományokban. A nyugati tartományok magasabb értékesítési árait Koester – Brooks (1997) két tényezőnek tulajdonítja: egyrészt a nyugatnémet gazdálkodók alacsony értékesítési hajlandóságának, másrészt a nem mezőgazdasági célú spekulatív földkereslet árfelhajtó hatásának. Az első indokot alátámasztja, hogy a nyugatnémet területek esetében a tulajdonosváltás döntően öröklés útján megy végbe.

A nyugatnémet tartományokban, 2007-ben mindössze 45 700 hektár nagyságú területet értékesítettek. A nem mezőgazdasági földkereslet árfelhajtó hatására utal, hogy a földárak „Bayern” és „Nordheim-Westfalen” tartományokban a legmagasabbak, ahol a magas földárak döntően a lakásépítési és ipari célú erőteljes földkeresletnek tulajdoníthatók (Situationsbericht, 2009).

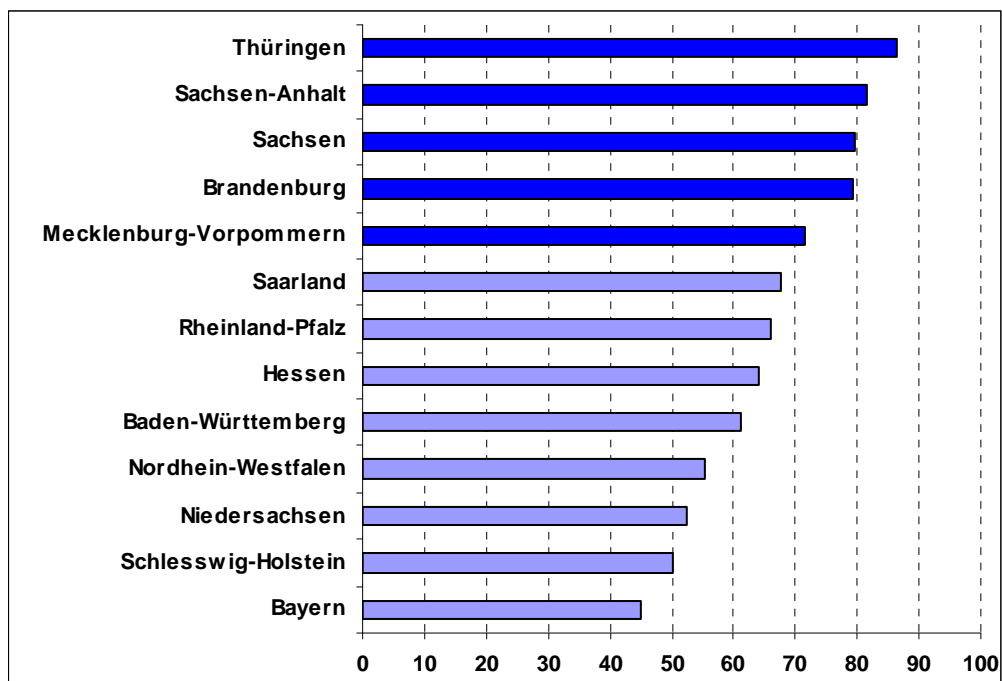
9. táblázat: A mezőgazdasági terület értékesítési ára és bérleti díja Németországban

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007
	Nyugati tartományok						
Értékesítési ár (euró/hektár)	16452	16458	16530	17246	16489	15825	16394
Bérleti díj (euró/hektár)	239	243	249	251	258	252	279
Bérleti d./ért. ár	1,45	1,48	1,51	1,46	1,56	1,59	1,70
	Keleti tartományok						
Értékesítési ár (euró/hektár)	3610	3240	3241	3811	3831	3984	4047
Bérleti díj (euró/hektár)	92	99	108	122	128	125	129
Bérleti d./ért. ár	2,56	3,06	3,16	3,20	3,34	3,14	3,19

Forrás: Saját összeállítás, Internet 8 (Situationsbericht, 2009) adatai alapján

Az értékesítési árakkal ellentétben a bérleti és értékesítési díjak aránya viszont a keleti tartományokban magasabb. Más szavakkal, a keleti tartományokban relatíve magasabb a bérlet ára a vásárláshoz képest. A bérlet relatíve magasabb ára a bérleti rendszer eltérő szerepét és jelentőségét is tükrözi a régi és új tartományok között.

A bérelt területek aránya mind az 5 keleti tartományban (sötétkék szín) magasabb, mint a nyugati tartományokban (világoskék szín) (5. ábra). A bérelt területek aránya a nyugati és keleti tartományok között egymáshoz legközelebb Saarland és Mecklenburg-Vorpommern tartományok között volt, de az eltérés e két tartomány között is közel 4%-os. A legnagyobb a különbség Bayern és Thuringia között volt, ahol több mint 40%-os az eltérés.



5. ábra: A bérelt területek aránya Németország egyes tartományaiban, %

Forrás: Saját ábrázolás a Situationsbericht 2009 adatai alapján

A bérelt területek arányában a régi és az új tartományok között meglévő különbség a bérleti rendszer szabályozásában is nehézségeket okozott.

A szabályozás helyzetét napjainkban Dull (2007) a következőképpen foglalta össze: A németországi földbérlettel kapcsolatos szabályokat illetően említést érdemel, hogy a bérbeadás tekintetében alapvetően szerződéses szabadság van, a szerződést csak be kell mutatni a hatóságnál tájékoztatás, statisztika céljából. A bérleti idő a szokásjog alapján nem rövidebb egy évnél és nem hosszabb 18 évnél, de ezt jogszabály nem írja elő. Állami tulajdonú földek bérlete esetén a szerződés 12, illetve 18 évre szól. Az állami tulajdonú földek bérbe adása, értékesítése esetén egy bizottság tesz javaslatot a vevő személyére a jelentkezők közül. Az így szerzett földeket csak abban az esetben lehet eladni, ha a vételár kevesebb, mint amit a tulajdonos az államnak fizetett. Ellenkező esetben a különbözetet az államkasszába be kell fizetni. Ezzel a spekulációt kívánják megakadályozni (Internet 7).

Magyarországon a termőföld értékesítését és bérbe adását a termőföldről szóló 1994. évi LV. törvény szabályozza.

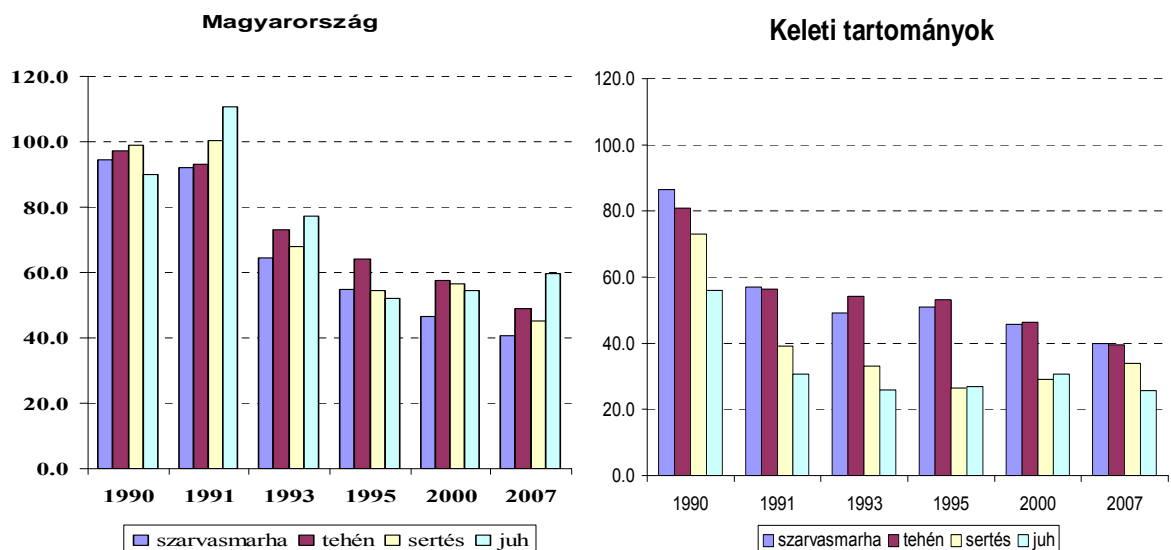
Alapvető különbség a magyar és a német földbirtokszabályozás között, hogy „Németországban a természetes személyek mellett jogi személyek is szerezhettek termőföldtulajdont. A tulajdonszerzés tekintetében lényegében nincs különbség természetes és jogi személyek között. Az adás-vételt az adott tartománynak kell jóváhagynia. A jóváhagyást a tartomány megtagadhatja abban az esetben, ha a tranzakció következtében „egészségtelen termőföldeloszlás” következne be. Ilyen lehet pl. ha az adott körzetben a tulajdonos túl nagy területtel rendelkezne a vételt követően és ez erőfölénnyel való visszaélésre adna alkalmat. A tartományok az „egészségtelen termőföldeloszlás” meghatározását önállóan dönthetik el, ezért előfordulnak eltérések a tartományok között. A tartományok megtiltják a termőföldtulajdon szerzését olyan természetes és jogi személyeknek, melyek nem folytattak, folytatnak mezőgazdasági tevékenységet. Megtilthatják akár élelmiszer-feldolgozó üzemek földszerzését is; a tartományok az egyes eseteket egyedileg bírálják el. Külföldiek földszerzése is lehetséges, ugyanolyan feltételek mellett, mint a belföldiekénél. Az EU tagországok természetes és jogi személyei ugyanolyan elbánásban részesülnek, mint a németek. Harmadik országból származó vevők is ugyanolyan feltételekkel vásárolhatnak, bár az engedélyezésnél a hatóságok visszafogottabbak.” – olvashatjuk Dull Péter cikkében (Internet 7).

2.3.2.3. Az állatállomány

A rendszerváltást követően az állatállomány Magyarországon és a keleti tartományokban is drasztikusan leépült. A fejezet során látni fogjuk, hogy mind a leépülés mértékében, mind a leépülés ütemében megfigyelhetők eltérések. A keleti tartományokban a rendszerváltást követően rendkívül gyorsan visszaesett az állatállomány (Datenreport, 1999; Datenreport, 2006), míg Magyarországon hosszabb időszak alatt, és némileg kisebb mértékű csökkenés ment végbe.

A keleti tartományokban már 1991 decemberére számottevő a visszaesés. A szarvasmarha- és tehénállomány közel 60%-ára csökkent a rendszerváltást követő második évre (6. ábra). A sertés- és juhállomány esetében ennél is nagyobb volt a leépülés. A sertésállomány a korábbi létszám 40%-ára esett vissza, míg a juh állomány 30%-ára (Böckenhoff-Kern, 1993).

Magyarországon a csökkenés lassabban ment végbe (6. ábra). A keleti tartományokkal ellentétben Magyarországon 1991-ig nem történtek jelentősebb változások az állatállományt illetően; a szarvasmarha- és tehénállomány visszaesése 10% alatt volt, a sertésállomány esetében stagnálásról beszélhetünk, a juhállomány esetében kisebb növekedés ment végbe.¹³ Magyarországon az állatállomány leépülése 1991-et követően indult meg, 1993-ban már valamennyi vizsgált állatfaj esetében 20% fölött volt a csökkenés mértéke. A szarvasmarha-állomány 2007-re a bázis év mintegy 40%-ára esett vissza. A tehén-, a sertés- és a juhállomány esetében ettől némileg kisebb a csökkenés mértéke; a tehén állomány az 1989. évi szint 49%-ára, a sertés 45%-ára, míg a juh állomány 60%-ára esett vissza.



6. ábra: Az állatállomány nagyságának változása Magyarországon és a keleti tartományokban¹⁴, 1989=100%

Forrás: Saját ábrázolás KSH, Destatis adatai alapján

Az állatállomány drasztikus csökkenésének okaként a keleti tartományok esetében az alábbiak nevezhetők meg:

- az állattenyésztés támogatása az egykori NDK területén magasabb volt, mint a növénytermesztés támogatása¹⁵, az újraegyesülést követően a keleti

¹³ A juhállomány növekedésben szerepet játszhat, hogy a Központi Statisztikai Hivatal 1990-ig a juhállomány december 31-ei állapotáról közöl adatokat, 1991-től 1995-ig pedig a március 31-ei adatokról.

¹⁴ A német adatok decemberi állományra, míg a magyar adatok március 31-ei állapotra vonatkoznak.

tartományokban automatikusan a Közös Agrárpolitika intézkedései léptek életbe, a KAP támogatásai viszont elsősorban a növénytermesztést preferálják;

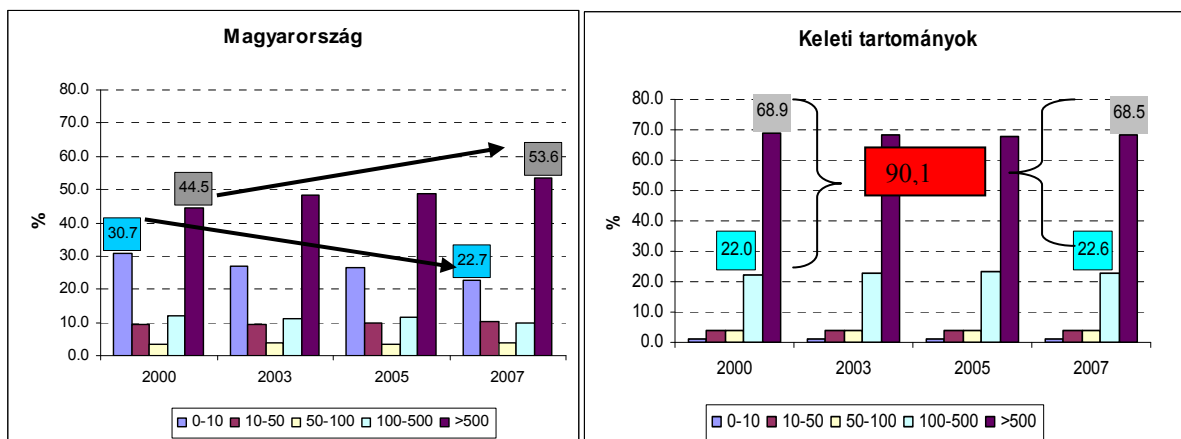
- a likviditási problémák nagy gondot jelentettek az átalakulás első éveiben, a probléma megoldására a keletnémet üzemek sokszor a teljes állatállományukat értékesítették;
- az állattenyésztés beruházási szükséglete sokkal magasabb volt, mint a növénytermesztésé¹⁶.

Az állomány csökkenésének okai Magyarországon is hasonlóak a keleti tartományok esetében felsoroltakhoz. A szükséges beruházásokhoz hiányzó tőke, a likviditási problémák és az értékesítési gondok játszották a döntő szerepet a leépülésben. Emellett fontos megemlíteni, hogy a problémák már a rendszerváltás előtt megkezdődtek, ugyanis az állattenyésztés már a rendszerváltás előtt is gyakran veszteséges volt. A rendszerváltás előtt viszont a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok a kiegészítő tevékenység során keletkezett jövedelemből képesek voltak az állattenyésztési ágazat veszteségeit finanszírozni (Szabó, 2001).

Az átalakulás nemcsak az állatok számát, hanem az állattenyésztés struktúráját is érintette (7. ábra). Magyarországon, hasonlóan a növénytermesztéshez, az állattenyésztés esetében is duális szerkezet alakult ki. Nagy számban vannak kis, döntően önálló gazdaságok és emellett a termelési szerkezet másik pólusában a nagygazdaságok találhatóak koncentrált állatállománnyal. Magyarországon 2000-ben az állatállomány 30%-a 0-10 nagy-állategységgel rendelkező gazdaságban, míg 44,5%-a 500 nagyállat-egységnél nagyobb állatállománnyal rendelkező gazdaságban volt. A keleti tartományokban az állatállomány közel 70%-a volt az 500 nagyállat-egységnél nagyobb gazdaságban és további 22% pedig a 100-500 nagy állategységű gazdaságok teszik ki. Azaz a keleti tartományokban az állatállomány mintegy 92%-a 100 nagyállat-egységnél nagyobb üzemben van. Magyarországon a 100 nagy állategységnél nagyobb gazdaságok aránya 2000-ben 55% volt.

¹⁵ A magasabb támogatásnak köszönhetően az állatállomány a volt NDK-ban az 1935-1939-es évek átlagához viszonyítva 1989-ig 40%-kal nőtt, míg a volt NSZK-ban csak 25%-kal.

¹⁶ A tehenészeti beruházások költségei 76%-kal, míg a sertésenyésztésé 280%-kal voltak magasabbak a növénytermesztéshez viszonyítva (Thiele, 1998).



7. ábra: Az állatállomány megoszlása nagyságkategóriák szerint, Nagyállat egység

Forrás: Saját ábrázolás az Eurostat adatai alapján

A keleti tartományokban a kialakult struktúra stabilnak tekinthető, 2000 és 2007 között mindössze kisebb mértékű változások történtek. Magyarországon, ugyanezen időszak alatt koncentrációs folyamat figyelhető meg; a kisebb üzemekben évről-évre csökken az állatállomány, és ezzel párhuzamosan folyamatosan nő az állatállományból való részesedése a nagyobb üzemeknek.

2.3.2.4. A folyó termelő-felhasználások

Összehasonlítható adatok hiányában, a folyó termelő-felhasználások volumenében végbement változásokat is (az eddigiekhez hasonlóan) 1998-ig elkülönülten elemeztem.

A keleti tartományokban, 1989-ben mintegy 28 milliárd márka értékű folyó-termelő felhasználást használtak a termeléshez, az 1990-91-es gazdasági évre ez az érték kevesebb mint felére, 13 milliárd márkára csökkent¹⁷. A csökkenés fő oka az üzemek által használt ráfordítások árának jelentős csökkenése. Emellett a termelés visszaesése, elsősorban az állattenyésztési termékek esetében, a takarmány-felhasználás csökkenésén keresztül, szintén a folyó termelő-felhasználások csökkenéséhez vezettek. A javítási

¹⁷ Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a keleti tartományokban a folyó-termelő felhasználások rendszerváltás előtti és a rendszerváltást követő volumenének összehasonlítása csak korlátozottan lehetséges. Ennek fő oka, hogy a volt NDK és NSZK területén a mezőgazdasági számlák rendszere eltérő volt. A volt NSZK-ban a mezőgazdasági számlák rendszere az SNA (System of National Accounts-Nemzeti Számlák rendszere) rendszeren alapult, míg a volt NDK-ban ettől alapjaiban eltérő MPS (Material Product System-Anyagi termékek rendszere) rendszer volt érvényben. A keleti tartományokra vonatkozóan az 1986-1989-es évek adatai átszámításra kerültek a nyugati tartományokban érvényes rendszer szerint, de az adatok csak korlátozottan összehasonlíthatók. (Doris-Kreitmar, 1992).

költségek visszaesése volt a legkisebb, ami annak köszönhető, hogy az üzemek a rossz anyagi helyzetük következtében kénytelenek voltak a korábbi épületek, gépek használatára (10. táblázat).

10. táblázat: A folyó termelő-felhasználások volumenének változása a német keleti tartományokban, 1991-1998

	összesen	takarmányok	fenntartási költségek	műtrágya és talajjavító szer	növényvédő szer
1991	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1992	90,2	90,4	87,3	83,1	100,2
1993	110,3	85,1	91,3	93,5	137,1
1994	97,5	88,3	82,8	104,5	131,0
1995	105,6	92,0	83,6	139,3	141,1
1996	91,2	88,3	76,3	96,8	132,2
1997	100,7	84,6	77,9	104,4	155,0
1998	99,8	79,4	74,9	112,8	167,9

Forrás: Saját összeállítás- az Eurostat adatai alapján

A folyó termeléshez felhasznált ráfordítások együttes volumene hullámzott 1991 és 1998 között, de nagyobb mértékű csökkenés 1991-et követően már nem ment végbe. A folyó termelő-felhasználásokon belül a felhasznált takarmány volumene folyamatos csökkenést mutatott. A fenntartási költségek a rendszerváltást követő kezdeti időszakban a többi ráfordításhoz viszonyítva kisebb csökkenést mutattak, mivel az üzemek likviditási problémáinak köszönhetően az átalakulás első éveiben kénytelenek voltak a régi, sokszor elavult gépek, berendezések használatára. Az átalakulás első éveit követően – mint a beruházások elemzése során látható volt – jelentősen megnövekedett a beruházások volumene a keleti tartományokban; ezzel párhuzamosan megindult a fenntartási költségek csökkenése. A növényvédő szer felhasználás volumene egyértelműen pozitív trendet mutat, a műtrágya felhasználás volumene pedig a kezdeti visszaesését követően az évek többségében meghaladta az 1991. évben felhasznált mennyiséget (10. táblázat; Runge, 1991).

Az 11. táblázat adatait nézve látható, hogy ebben az időszakban hogyan alakult **Magyarországon** a folyó termelő-felhasználások volumene. Magyarországon a folyó termelő-felhasználások csoportosítása 1998-ig a keleti tartományokétól eltérően állt

rendelkezésre. A folyó termelő-felhasználások e csoportosítás szerint mezőgazdasági- és ipari eredetű folyó termelő-felhasználásokra oszthatók.¹⁸

11. táblázat: A folyó termelő-felhasználások alakulása Magyarországon, 1990-1998

	Összesen	Mg.-i eredetű	Ipari eredetű	Ipari eredetűn belül:		
				ipari takarmányok	műtrágya	növényvédő szer
1990	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1991	86,8	86,2	97,1	92,1	52,0	89,3
1992	67,2	59,3	78,8	81,4	31,2	64,7
1993	64,0	50,3	77,9	74,6	37,3	71,1
1994	67,2	63,1	77,0	68,9	50,5	69,4
1995	68,0	63,5	78,1	72,1	44,7	67,9
1996	69,4	65,9	78,6	73,8	48,8	45,6
1997	66,0	65,8	72,8	61,7	51,8	39,6
1998	65,2	55,2	77,9	70,6	59,5	50,7

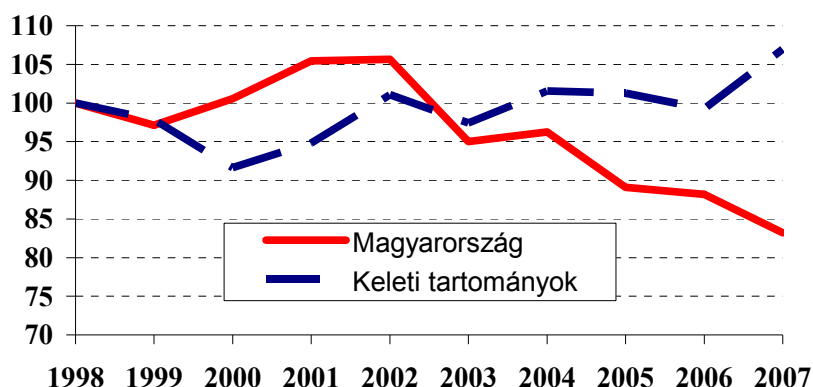
Forrás: KSH, 2008

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy 1990 és 1998 között a folyó termelő-felhasználások aggregált volumene jelentősen lecsökkent, 1998-ban az 1990. évi szint 65,2%-át használták a mezőgazdasági termelők. Az ipari és mezőgazdasági eredetű termelő-felhasználásokat összevetve jól látható, hogy a mezőgazdasági eredetű termelő-felhasználás esetében nagyobb mértékű csökkenés ment végbe, mely a keleti tartományokhoz hasonlóan elsősorban az állatállomány leépülésével hozható összefüggésbe. Az ipari eredetű ráfordítások csökkenése kisebb mértékű, mintegy 22%-os. Az ipari eredetű folyó ráfordítások egyes tételeit nézve láthatjuk, hogy valamennyi vizsgált tétel csökkenést mutat. Figyelemre méltó a műtrágya és növényvédő szer volumenének jelentős csökkenése, előbbi mintegy 40%-kal, utóbbi 50%-kal csökkent a vizsgált időszak alatt. A műtrágya esetében az időszak elején még ennél is nagyobb mértékű csökkenést mutatnak az adatok. Egy év alatt, 1990-ről 1991-re, felére csökkent a felhasznált műtrágya mennyisége, majd a következő években a

¹⁸ A mezőgazdasági eredetű folyó-termelőfelhasználás költségnevei: vetőmag és más szaporítóanyag (keltetőtojás), takarmány, istálló- és zöldtrágya, egyéb üzemi felhasználás (pl. a nád felhasználása üzemi célokra). A nem mezőgazdasági eredetű folyó termelő-felhasználás költségnevei: ipari takarmányok, műtrágyák, növényvédő szerek, állategészségügyi anyagok, energia, épület-fenntartási anyagok, gépfenntartási anyagok (alkatrészek), egyéb eszközök (vegyes iparcikkek) (Internet 13).

csökkenés tovább folytatódott. A mélypontot 1992-ben érte el, majd az ezt követő mérsékelt növekedésnek köszönhetően 1998-ra a bázisév 60%-át érte el.

A Mezőgazdasági Számlarendszer kiépítését követően lehetővé vált a magyar és a keleti tartományok folyó termelő-felhasználásának összehasonlítása. A Mezőgazdasági Számlarendszer alapján a magyar mezőgazdaságra vonatkozóan 1998-tól kezdődően található adatok. A folyó termelő-felhasználások 1998-at követő változásáról a 8. ábra nyújt áttekintést.



8. ábra: A folyó termelő-felhasználások alakulása 1998-at követően

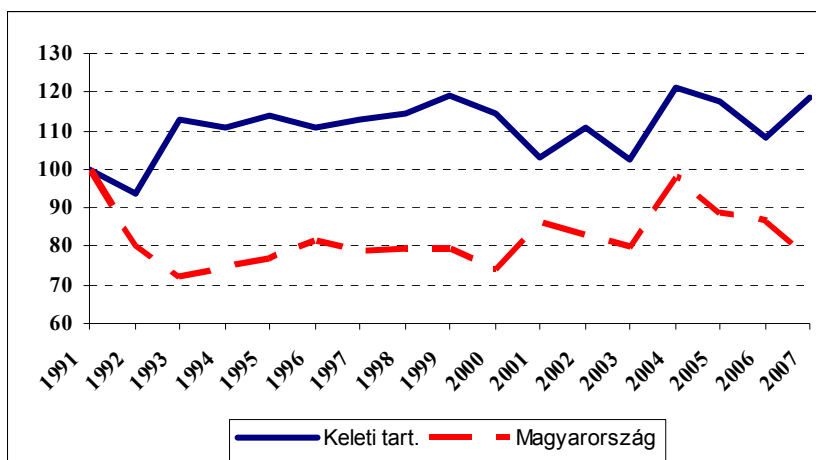
Forrás: Saját ábrázolás az Eurostat adatai alapján

A 8. ábra alapján megállapítható, hogy **Magyarországon** az ezredforduló és az ezredfordulót követő két év kisebb növekedését leszámítva, az 1998-at követő időszakban (is) a termeléshez használt ráfordítások csökkenése volt megfigyelhető. A csökkenés eredményeként 2007-re a folyó ráfordítások volumene az 1998-as év 83%-ára csökkent. **A keleti tartományokban** kisebb mértékű növekedések és csökkenések is váltották egymást, de összességében a folyó termelő felhasználások színvonala az 1998. évi szint körül alakult.

2.3.3. A kibocsátás volumene és struktúrája

A kibocsátás volumene a rendszerváltást követően mindkét országban lecsökkent, a keleti tartományokban azonban a kezdeti csökkenést követően dinamikus növekedésnek indult. **Magyarországon** a kezdeti csökkenést csak lassú növekedés követte, egyedül 2004-ben érte el a magyar mezőgazdaság kibocsátása az 1991. évi szintet. A mélypontot

az 1993-as év jelentette, ezt követően hullámzások mellett enyhe javulás figyelhető meg, de jelentős növekedésről egyik évben sem beszélhetünk. (9. ábra)

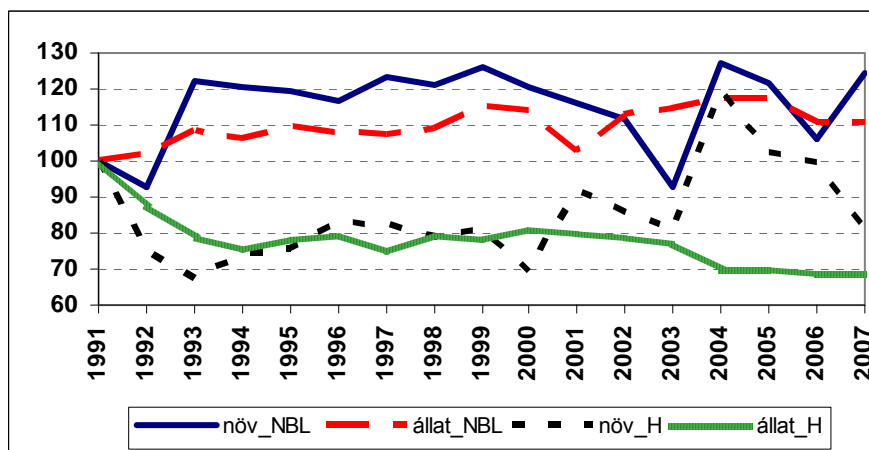


9. ábra: A mezőgazdasági kibocsátás volumenének alakulása, 1991=100%

Forrás: Saját ábrázolás a KSH és az Eurostat adatai alapján

A növénytermesztési és állattenyésztési főágazatot külön elemezve megállapítható, hogy **Magyarországon** mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés teljesítménye a vizsgált évek többségében alatta volt a bázisévet jelentő 1991-es évnek (10. ábra). Kivételt jelent ez alól a 2004-2006-ig terjedő időszak a növénytermesztés esetében. A növénytermesztés kibocsátásának magasabb értéke ezekben az években döntően a kedvező időjárási viszonyoknak volt köszönhető. Az állattenyésztés kibocsátását kisebb hullámzásoktól eltekintve, gyakorlatilag folyamatos csökkenés jellemezte. A csökkenés alapvetően három szakaszra osztható; az első időszakban erőteljes csökkenés ment végbe 1994-ig, a mélypontot jelentő 1994-es évet követően minimális növekedés, majd stagnálás volt megfigyelhető. Az EU-csatlakozást (2004-et) követően ismét nagyobb mértékű csökkenés ment végbe.

A **keleti tartományokban** mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés kibocsátása az évek többségében meghaladta az 1991-es év színvonalát (Zeddiés, 2003). A növénytermesztés kibocsátása átlagban 20%-kal volt magasabb a bázisévhez képest, míg az állattenyésztés kibocsátása átlagosan 10%-kal volt magasabb (10. ábra).



10. ábra: A növénytermesztés és az állattenyésztés volumenének alakulása Magyarországon és a keleti tartományokban

Forrás: Saját ábrázolás a KSH és az Eurostat adatai alapján

2.3.4. Az input- és outputárak változása

Az egykori Kelet- és Nyugat-Németország között 1990. július 1-vel lépett életbe a gazdasági- valuta- és szociális uniót deklaráló szerződés. A valutaunió létrejöttével a kelet-, és a nyugatnémet márka átváltási árfolyamát 1:1 arányban határozták meg, ami a keletnémet márka jelentős felülértékelését jelentette. A szabadpiaci árképzés, valamint a valuta felülértékelése jelentős alkalmazkodási problémák elé állította a keletnémet mezőgazdasági üzemeket.

A mezőgazdasági termékek árai az újraegyesülést megelőzően az egykori NDK területén számottevően meghaladták a volt Nyugat-Németországban kialakult árakat. Az állati termékek esetében különösen nagy különbségek voltak megfigyelhetők.

A növényi termékek árai között az átlagos különbség 1988-ban 225%, az állati termékek esetében 337% volt (12. táblázat). A növényi termékeknek a legnagyobb eltérés a burgonya (307%), a legkisebb a cukorrépa (145%) esetében figyelhető meg. Az állati termékeknek a legnagyobb különbség a baromfi termékeknek (447%), a legkisebb a tojás (255%) és a tej (256%) ára között látható.

12. táblázat: A mezőgazdasági termékek árai, 1988-ban nyugatnémet, illetve keletnémet márka/kg

	Nyugat-Németország	Kelet-Németország	Kelet N./ Nyugat N.
Búza	38.6	67.54	175
Rozs	37.3	72.14	193
Tavaszi árpa	43.1	91.86	213
Őszi árpa	35.7	63.07	177
Zab	35.3	71.69	203
Kukorica	35.4	63.72	180
Olajos magvak	77.8	159.8	205
Burgonya	16.6	51.04	307
Cukorrépa	11.1	16.1	145
Sertés	204.0	786.73	386
Marha	297.2	1005.67	338
Baromfi	192.6	861.74	447
Tojás (100)	14.44	36.82	255
Tej	66.2	169.69	256

Forrás: Koester-Brooks, 1997

A gazdasági-, valuta- és szociális unió létrejöttével az egykori Kelet-Németország területén a volt NSZK-ban érvényes árak lettek irányadók. Ez, sok átalakuló ország számára előnyt jelentett volna, azonban a keletnémet mezőgazdaság esetében, az új árviszonyok – az előzőekből következően – az agrártermékek értékesítési árának jelentős csökkenését eredményezték (13. táblázat).

13. táblázat: Az input- és outputárak alakulása a keleti tartományokban, 1989=10%

	1991	1992	1994	1996
Mezőgazdasági termékek	35,4	36,6	36,5	38,6
Növényi eredetű	52,5	51,4	56,7	62,5
Állati eredetű	29,1	31,1	29,1	29,7
Mezőgazdasági eszközök	74,5	79,6	90,2	92,7
Gépek	55,6	57,1	60,1	60,6
Épületek	143,9	173,1	192,8	195,7

Forrás: Kiss, 2002

Az előzőek mellett az árak csökkenésében az alábbi tényezők is szerepet játszottak: először, a keletnémet agrártermékek minősége elmaradt a nyugati termékek minőségétől (Kiss, 2002); másodsor, a likviditási problémák következtében minden üzem igyekezett minél hamarabb értékesíteni a termékét, ami a kínálat növekedéséhez és ebből adódóan az árak csökkenéséhez vezetett. A kínálat sokszor olyan mértékben megnövekedett, hogy meghaladta a feldolgozó üzemek kapacitását, ezért a mezőgazdasági üzemeknek sokszor várniuk kellett arra, hogy értékesíthessék termékeiket, ami bizonyos esetekben a minőség további romlását, ezáltal további árcsökkenést eredményezhetett. Az előző probléma nagy gondot okozott, pl. a sertéstenyésztés esetében, ahol a várakozási kényszer következtében az üzemek kénytelenek voltak a sertéseket túlhizlalni (Heberle-Kreitmar, 1992).

A valutaunió létrejöttét követően az agrártermékek értékesítési árai mellett a termeléshez használt inputok árai is csökkentek, a gazdasági épületek kivételével (13. táblázat).

A német kormány a keletnémet mezőgazdasági üzemek számára az árak változása miatt adódó alkalmazkodási nehézségek kezelésére, az úgynevezett „alkalmazkodási segélyek” formájában jelentős anyagi segítséget nyújtott (ld. 2.3.5 fejezet).

A valutauniónak, a keletnémet márka átváltási árfolyamának, valamint az alkalmazkodást segítő támogatásoknak a későbbiekben alkalmazott technológiára is jelentős hatásuk volt. A keletnémet valuta felülértékelése az értékesítési árak drasztikus csökkenését vonta maga után, mely csökkenés egy kevésbé felülértékelt árfolyam esetében kisebb lett volna; viszont ebben az esetben az inputok lettek volna relatíve drágábbak, így a valuta felülértékelése elősegítette a több inputot és modern gépeket használó intenzívebb technológiák kialakulását (Koester-Brooks, 1997).

2.3.5. A mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások alakulása

„A keletnémet újjáépítés finanszírozásának meglehetősen bonyolult szövevénye alakult ki, ahol a nemzeti és az EU-források nehezen nyomon követhetően keverednek egymással.” – olvasható (Nagy, 1997) tanulmányában.

„Az alkalmazkodás nehézségekkel terhes folyamatát a szövetségi költségvetés révén folyósított súlyos milliárdok tették szociálisan elviselhetővé, illetve gazdasági folyamatok szempontjából kezelhetővé. A gazdasági és szociális unió deklarálása, a valutaunió keretein belül a nyugatnémet márka, mint egységes nemzeti valuta átvétele egy csapásra nyilvánvalóvá tette a volt NDK gazdaságának negyven év szocialista tervgazdaság alatt felhalmozódott versenyhátrányait. A pillanatok alatt kialakult súlyos gazdasági válság totális összeomláshoz vezetett volna, ha a nyugatnémet kormány, illetve a szövetségi költségvetés nem dolgozott volna ki gyors segélyprogramokat, s nem biztosította volna az ezek megvalósításához szükséges finanszírozási forrásokat. Hogy valójában milyen volumenű állami tőke-transzfer áramlott a volt NDK-ba, arra meglehetősen nagy mennyiségű, de általában nem összehasonlítható, és sokszor áttekinthetetlen adathalmaz áll rendelkezésre, így a források eredetéről, illetve felhasználásáról csupán hozzávetőleges képet lehet nyerni.” – fogalmazza meg (Nagy, 1996).

A keleti tartományok mezőgazdaságában a különböző támogatási programok közül a legnagyobb volumenű az ún. **alkalmazkodási támogatások** és az **agrárstrukturális átalakulást** elősegítő programok voltak (Thiele, 1998).

Az egyesülést követően 1991. január elsején lépett hatályba az EK rendtartásának az agrárstruktúra javítását és hatékonyságot célzó, az új szövetségi tartományokra vonatkozó külön rendelkezése (Hatékonysági rendelet, Effizienzverordnung). A támogatási programok finanszírozása az agrárstruktúra és a tengerpart védelmének javítását célzó program keretén belül valósult meg („Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes”, GAK). Az alkalmazkodási támogatásokat kizárólag szövetségi források által finanszírozták. Ezek a támogatások 1995-ig voltak nyújthatók évről évre csökkenő értékben.

Az agrárstrukturális átalakulást elősegítő támogatások 25%-a EU forrásból, 45%-a szövetségi forrásból és 30%-a az adott tartomány által került finanszírozásra. Az agrárstrukturális átalakulást elősegítő támogatások döntő eleme a beruházási támogatások voltak. A beruházási támogatások az új tartományokban a régi tartományokhoz viszonyítva kedvezőbb feltételekkel voltak igénybe vehetők 1996-ig, melynek alapját az ART. 38 VO (EWG) Nr. 2328/91-es rendelet jelentette. A kedvező

feltételek 1996-ot követően megszűntek, ezt követően a régi és az új tartományokban azonos feltételek léptek életbe.

A 14. táblázat adatai alapján látható, hogy 1990 és 1995 között 17,2 milliárd DM-et folyósítottak a keleti tartományok javára. A kiadások lényeges hányadát az előzőekben már említett alkalmazkodási segélyek és az agrárstruktúra javítását szolgáló intézkedések tették ki. Emellett a piaci rendeletek működtetésére, a feleslegek gyorsabb leépítésére és a fokozott állami intervenciós felvásárlás finanszírozására is lehetett támogatást igényelni.

14. táblázat: **Támogatások nagysága a keleti tartományokban, millió DM**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1990-1995
Támogatás	4895	4231	2355	2066	1899	1801	17200

Forrás: Thiele, 1998

Valószínű, hogy az előzőekben említett támogatási formák csökkentették a mezőgazdasági munkahelyek számát. A támogatásoknak köszönhetően a tőke mesterségesen olcsóbbá vált a munkához viszonyítva, melynek következtében az üzemek több tőke használatában és a munkaerő minél nagyobb mértékű leépítésében voltak érdekeltek (Koester-Brooks, 1997).

További jelentős források álltak a keleti tartományok rendelkezésére az Európai Unió Strukturális Alapjaiból. A 3575/91 tanácsi rendelet értelmében az öt új szövetségi tartomány (és Kelet-Berlin) az újraegyesülés pillanatától kezdve részesülhetett a különböző közösségi strukturális alapokból (Nagy, 1992).

Az átalakulás első fázisában az EU a keletnémet mezőgazdaság támogatási szükségleteit elismerte, és az új német tartományok külön státuszt élveztek. Ennek egyik formája volt, hogy a keletnémet mezőgazdasági terület 47%-át kedvezőtlen természeti adottságú területté nyilvánították. Ezek a területek kedvezőbb támogatási feltételeket élveztek; a támogatás legfontosabb formája a kiegyenlítő pótlék volt. A keletnémet tartományok részére 1991-1993 között a Strukturális Alapokból mintegy 5,2 milliárd DM-t bocsátottak rendelkezésre, melynek kb. fele az ERDF-ből (European Regional

Development Fund - Európai Regionális Fejlesztési Alap), a maradék az ESF-ből (European Social Fund - Európai Szociális Alap) és az EAGGF-ből (European Agricultural Guidance and Guarantee Fund - Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap) származott. Ezeket a forrásokat – tekintettel arra, hogy az EU eredeti pénzügyi tervében nem szerepeltek – külön töltötték fel. Az új tartományok és Kelet-Berlin számára 1994. január 1-jével az EU Strukturális Alapjaiból történő támogatás új periódusa kezdődött. A keletnémet tartományokat 1994-től integrálták a Strukturális Alapokról rendelkező EU pénzügyi tervekbe. Az Európai Tanács 1993. december 11-12-ei ülésén kimondta, hogy az új tartományokat és Kelet-Berlint felvették a „Célkitűzés 1” régiók közé. Az 1994-1999-ig tartó támogatási periódusban a keleti tartományok és Kelet-Berlin összesen mintegy 26 milliárd DM támogatást kapott. A 2000 és 2006-os támogatási periódusban Kelet-Németország továbbra is a „Célkitűzés 1” régió része maradt, 40,5 milliárd DM EU támogatáshoz jutva (Nagy, 1997).

Az eddigiek alapján láthattuk, hogy a támogatások rendkívül szerteágazóak és az uniós, a szövetségi és a tartományi források szorosan összefonódnak az egyes támogatási programok esetében, valamint a fő programok mellett számos kisebb volumenű alprogram is megtalálható; továbbá az egyes tartományok esetében a konkrét programok megvalósításában kisebb eltérések is lehettek. Ezért a támogatások nagyságának megállapítása, és azok hatásának vizsgálata túlmutat a dolgozat keretein. A témával kapcsolatban további információk találhatóak a következő tanulmányokban (Kissné 1997, 1998a, 1998b; Kiss, 2002; Nagy, 1992, 1996, 1997; Thiele, 1998; Koester-Brooks, 1997).

A fenti intézkedések közvetlen módon nyújtanak pénzügyi transzfert, de emellett a pénzügyi transzferek indirekt formái (adókedvezmények, adósság átvállalások) is jelentős szerepet játszottak a keleti tartományok átalakulásának támogatásában.

Látható volt, hogy a vizsgált időszak alatt a keleti tartományok jelentős anyagi támogatásban részesültek. Hogyan alakult Magyarországon a mezőgazdaság átalakulásának támogatása ugyanezen időszak alatt?

Magyarországon a mezőgazdasági támogatási rendszert – az exporttámogatási részrendszer kivételével – 1993-tól kezdődően romjaiból kellett újraépíteni. A támogatási rendszerben 1993 és 1995 között fontos szerepet játszottak az ún. „Földművelésügyi Alapok”, melyeket 1996-tól kezdődően beolvasztottak az FVM költségvetésébe.

A mezőgazdaság fejlesztési politikája 1993-tól alapvetően két feladatra koncentrált:

- A meglévő nagyüzemi állomány hasznosítását célzó reorganizációs program;
- Az új termelőeszközök vásárlásához, illetve az ehhez szükséges infrastruktúra megteremtéséhez a kis- és középvállalkozások támogatására alakította ki a Fejlesztési Alapokat (Kapronczai-Udovecz, 1997).

15. táblázat: **A támogatások nagyságának alakulása Magyarországon, 1994-2002**

	1994-1997 évek átlaga	1998	1999	2000	2001	2002	1998-2002 évek átlaga
Agrártámogatások (nominál)	81891	110879	131923	134728	190861	200654	153809
Deflált költségvetési támogatások összesen	58134	51750	55974	52063	67540	67432	58952

Forrás: Kapronczai (szerk., 2003)

A 90-es évekre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre részletes, megbízható adatok az állami támogatások alakulását illetően. Az azonban megállapítható, hogy a 80-as évtized csökkenő tendenciáját az 1990-1992. években a támogatások reálértékének zuhanásszerű csökkenése követte. Az 1994. évi támogatási összeg jelentett hosszú évek után reálértékben való növekedést, az 1995-1997 közötti időszakban a támogatási összegek nominálértékben évről-évre nőttek, de csak az 1997. év tekinthető olyannak, amikor a támogatások reálértékének érdemi növekedése következett be az 1994. évi szinthez viszonyítva, melyet 1998-ban ismét növekedés követett (Kapronczai (szerk.), 2003) (15. táblázat).

A támogatások rendszere az EU csatlakozást követően jelentősen átalakult¹⁹; 2004-et követően mind a támogatások volumene (16. táblázat), mind a támogatások szerkezete (17. táblázat) megváltozott.

A támogatások volumenét illetően megállapítható, hogy míg az 1998-2002-es évek átlagában a támogatások nagysága 150 milliárd forint volt, addig 2004-re ez az összeg több mint duplájára növekedett, és a 2004-et követő időszakot a folyamatos növekedés jellemezte.

16. táblázat: Az agrár- és vidékfejlesztési támogatások alakulása, millió Ft

	2005	2006	2007	2005-2007 évek átlaga
Központi (nemzeti) költségvetés	158 428	160 994	144 638	154 687
EU forrás	169 329	239 300	310 805	239 811
Agrár-és vidékfejlesztési támogatások mindösszesen	327 757	400 429	455 443	394 543

Forrás: Saját összeállítás Internet 10 adatai alapján

A támogatások szerkezetét vizsgálva látható, hogy a támogatások jelentős részét a közvetlen támogatások teszik ki, a közvetlen jövedelem kiegészítő támogatások hatását részletesen a következő, a jövedelem információs rendszerek vizsgálatával foglalkozó fejezetben elemzem.

17. táblázat: Az agrár-és vidékfejlesztési támogatások 2008. évi kifizetésének megoszlása az egyes intézkedések között, millió Ft

Intézkedés	Kifizetés	Részesedés (%)
Belpiaci intézkedések	6228,78	1,7
Kísérő intézkedések	9783,12	2,6
Közvetlen támogatások	239757,53	64,3
Külpiaci intézkedések	4223,87	1,1
Nemzeti támogatások	14271,51	3,8
EMVA	84802,94	22,7
AVOP	13978,80	3,7
Összesen	373046,55	100,0

Forrás: Internet 11

¹⁹ Az EU-csatlakozást követően átalakuló támogatási rendszert több szerző is vizsgálta (lsd. többek között Popp, 2007; Kovács, 2004;)

3. A MEZŐGAZDASÁGI JÖVEDELMEK ÉS A PARCIÁLIS TERMELÉKENYSÉGI MUTATÓK ELEMZÉSE

A dolgozat második célkitűzése a jövedelmi helyzet és a parciális termelékenységi mutatók elemzése. A Közös Agrárpolitika (KAP) egyik fő célja, megalakulásától kezdve, a tisztességes jövedelem biztosítása a mezőgazdasági termelők számára. Ahhoz, hogy az EU a KAP fenti célját biztosítani tudja, megfelelő információval kell rendelkeznie a mezőgazdaságban képződött jövedelmekről, ezért a tagállamok kötelesek az EU által előírt jövedelem információs rendszerek működtetésére.

Az Európai Unió két jövedelem információs rendszert működtet: a Mezőgazdasági Számlarendszert (MSZR) és a Tesztüzemi Rendszert (TR). Magyarországon mindkét rendszer az EU-harmonizáció során került kialakításra, növelve a jövedelemelemzésekhez használható adatbázisok számát (Kapronczai, 2007b). (Korábban csak a mérlegeken és adóbevallásokon alapuló APEH adatbázis állt a kutatók rendelkezésére.)

A rendszerek kiépítése kezdetben nem segítette a tisztánlátást, mivel a különböző rendszerek eltérő következtetésre juttatták az elemzőket, a politikusokat²⁰. „Kialakult egy „adatháború”, amikor ki-ki véletlenszerűen, vagy saját (politikai) érdekeinek megfelelően merített egyik vagy másik adatbázisból.” (Kapronczai, szerk. 2007a)

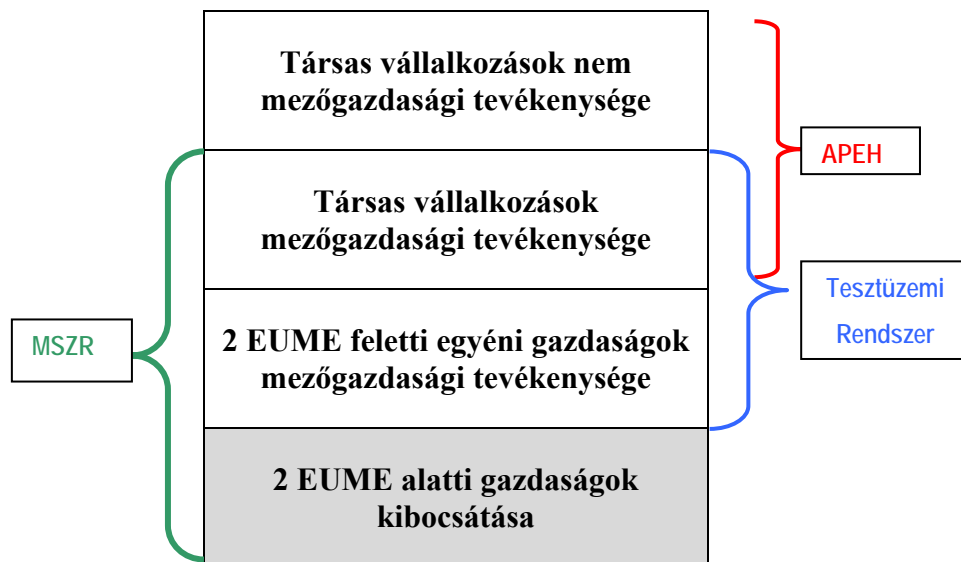
A dolgozat célkitűzéseként megfogalmazott jövedelemelemzések megkezdése előtt ezért fontosnak tartom az egyes információs rendszerek jellemzőinek bemutatását. Elsőként a rendszerek közötti fő különbségek, majd az egyes rendszerek speciális jellemzőinek bemutatására kerül sor a következő sorrendben: (1) APEH adatbázis, (2) Mezőgazdasági Számlarendszer, (3) Tesztüzemi Rendszer.

²⁰ A mezőgazdasági jövedelem információs rendszerek jobb megértése érdekében készítette el az AKI kollektívája az „Ellentmondások és összefüggések a mezőgazdasági jövedeleminformációs rendszerek között” című tanulmányát. A tanulmány átvilágítja az egymás mellett létező jövedeleminformációs rendszereket, feltárja a köztük lévő összefüggéseket, megvizsgálja átjárhatóvá tehető-e, illetve meghatározza, hogy melyik rendszer milyen folyamat elemzésére a legalkalmasabb (Kapronczai, szerk. 2007a).

3.1. A MEZŐGAZDASÁGI JÖVEDELEM INFORMÁCIÓS RENDSZEREKRŐL

A Magyarországon működő jövedelem információs rendszerek között az alapvető különbség az egyes rendszerek lefedettségi köréből adódik.

A 11. ábra áttekintést nyújt arról, hogy milyen tevékenységeket és milyen nagyságú üzemek kibocsátását tartalmazzák az egyes adatbázisok.



11. ábra: Az egyes jövedelem információs rendszerek lefedettségi köre

Forrás: Kapronczai, (Szerk.), 2007a

Az **APEH adatbázis** a társasági adó bevallása céljából készült mérlegekből és eredmény-kimutatásokból áll. (Tehát *csak a társas vállalkozások* adatait tartalmazza.) Az APEH adatbázisban mezőgazdasággal foglalkozó cégnek minősül az a cég, amely TEÁOR kódja valamilyen mezőgazdasági szakágazatot jelöl meg főtevékenységként. Statisztikailag főtevékenységnek minősül az a tevékenység, amely a legnagyobb hozzáadott értéket hozza létre (a hozzáadott érték több mint 50%-át). Így vegyes profilú cégek esetében a mezőgazdasági tevékenység vagy nem jelenik meg (ha a mezőgazdasági tevékenység a hozzáadott érték kevesebb, mint 50%-át adja), vagy vegyesen található meg a mezőgazdasági és nem mezőgazdasági tevékenységből származó jövedelem.

A Mezőgazdasági Számlarendszer (MSZR) az országban végzett összes mezőgazdasági tevékenységet tartalmazza, függetlenül attól, hogy az azt végzők főtevékenységük alapján mely nemzetgazdasági ágba vannak sorolva.

A Tesztüzemi Rendszer (TR) a legalább 2 Európai Méretegységet (EUME) elérő egyéni gazdaságokra és gazdasági szervezetekre nézve reprezentatív adatbázis. Tesztüzemek olyan gazdaságok lehetnek, amelyek árbevételének legalább 50%-át mezőgazdasági alaptevékenységből szerzik. A Tesztüzemi Rendszer fő sajátossága a másik két rendszerrel összevetve, hogy nem tartalmazza a 2 EUME alatti gazdaságokat.

A fentiekben ismertetett fő különbségeket követően, a következő alfejezetek az egyes rendszerek speciális jellemzőit mutatják be.

3.1.1. A Mezőgazdasági Számlarendszer (MSZR)

Az MSZR célja az EU által megadott termékkörre vonatkozó termelési, felhasználási technológiai adatok konzisztens összefogása révén a termelési érték és a jövedelempozíciók dokumentálása, rövid távú előrejelzése, illetve az agrárpolitikai intézkedések várható hatásának prognosztizálása (Kapronczai, 2007c).

Az MSZR a nemzeti számlarendszer szatellit számlája (Kapronczai, 2000); fogalmi és módszertani előírásai alapvetően megegyeznek a nemzeti számlarendszerével, csak akkor és amennyire a mezőgazdasági termelés jellegzetességei feltétlenül megkívánják térnek el tőle (Szabó, P. 1999; Szabó, P. 2007). Az MSZR a jövedelmi helyzet nyomon követésére különböző mutatókat használ (12. ábra).

Az Európai Unió által a jövedelem helyzet vizsgálatára leggyakrabban használt mutató az úgynevezett „A” mutató. Az „A” mutató a termelési tényezők éves munkaerő egységre jutó reáljövedelmének változását méri (KSH, 2000). „Reáljövedelmen minden esetben a folyó áron számított jövedelemkategóriának a nemzeti valutában számított bruttó hazai termék (GDP) implicit árindexével deflált változatlan áras értéke értendő.”

(KSH, 2000). A tört nevezőjében az Éves Munkaerő Egység szerepel (ÉME)²¹. Az Éves Munkaerőegység használatával a részmunkaidőben dolgozók és az idénymunkások is figyelembe vehetők. A teljes ÉME két részből tevődik össze: a fizetett és nem fizetett munkaerőből. A nem fizetett ÉME tartalmazza az alkalmazottakon kívüli egyéb munkaerő munkaráfordításait is. (Pl. családi gazdaságoknál a családfő és a családtagok munkaráfordítását is)

A „B” mutató esetében a nevezőben a nem fizetett munkaerő szerepel, így ez a mutató nem alkalmas a fizetett és a családi munkaerőn alapuló szervezeti formák jövedelmezőségének összehasonlítására. Míg az EU régi tagállamaiban a családi gazdaságok túlnyomó súlya figyelhető meg, és a gazdasági szervezetek súlya viszonylag alacsony, addig az EU-10-ek esetében igen jelentős a társas vállalkozások mezőgazdasági termelésben betöltött szerepe. Ezért a „B” mutató a régi és az új tagállamok összehasonlítására nem alkalmas. A magyar és a keleti tartományok összehasonlítására sem a legalkalmasabb mutató az egyéni gazdaságok és a társas vállalkozások mezőgazdasági termelésben betöltött szerepének különbözősége miatt.

A jövedelem mérésére az „A” és „B” mutató mellett létezik egy úgynevezett „C” mutató is. A „C” mutató a mezőgazdaság nettó vállalkozói jövedelme. A „C” mutatót úgy kapjuk meg, ha a termelési tényezők jövedelméből levonjuk a munkavállalói jövedelmet annak járulékaival, a bérleti díjat (a gazdaság és a földterület bérleti díját) és a kifizetett kamatokat, valamint hozzáadjuk a gazdaság által kapott kamatot (12. ábra).

²¹ Egy ÉME megfelel egy olyan személy munkaidő ráfordításának, aki egy egész éven át teljes munkaidőben végez mezőgazdasági tevékenységet. (1 ÉME megfelel 1800 ledolgozott munkaórának) (Laczka, 2007).

Mezőgazdasági szektor teljes kibocsátása			
Folyó termelő-felhasználás	Bruttó hozzáadott érték alapján		
	Értékcsökkenés	Nettó hozzáadott érték alapján	Egyéb termelési támogatások
	Egyéb termelési adók	Termelési tényezők jövedelme	
			Deflálva és teljes ÉME-vel osztva
			A-mutató

Termelési tényezők jövedelme	Kapott kamatok		
Fizetett bérleti díj Fizetett kamatok Munkavállalói jövedelem	Nettó vállalkozói jövedelem	Deflálva és a nem fizetett ÉME-vel osztva	B-mutató
	Nettó vállalkozói jövedelem	deflálva	C-mutató

12. ábra: Jövedelemmutatók a mezőgazdasági számlarendszerben

Forrás: KSH, 2000

3.1.2. A Tesztüzemi Rendszer (TR)

A Közös Agrárpolitika megvalósításához az Unió tagországi jogszabályokkal megalapozták, és 1965-től a gyakorlatban is létrehoztak egy reprezentatív üzemgazdasági információs rendszert, amely a mezőgazdasági vállalkozások különböző csoportjairól szolgáltat információt a régiók, illetve a tagországok szintjén. Magyarországon a rendszer kiépítésére a Földművelésügyi Minisztérium 1995-ben adott megbízást az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet (AKII) számára. A rendszer elnevezéseként német mintára a „tesztüzemi rendszer” fogalom kezdett elterjedni. A hálózat létrehozását törvényileg is előirányozták az 1997. évi CXIV., a mezőgazdaság fejlesztéséről szóló törvényben (Keszthelyi-Kovács, 2003).

„A tesztüzemi adatokat bizonylatok, a pénztárkönyv vagy pénztárnapló másolata, főkönyvi kivonat, év végi mérlegadatok és eredmény-kimutatás alapján gyűjtik össze az adatgyűjtők (érték adatok), amelyeket naturális adatokkal egészítenek ki (hozam, zárókészlet, állatállomány, vetésterület, munkaóra stb.)” – írja Kapronczai (Kapronczai, szerk. 2007).

Az adatgyűjtésben való részvétel önkéntes alapon történik. Az országos adatbázis 1900 üzemet foglal magában. Az üzemek kiválasztása egy ún. kiválasztási terv szerint történik, amely a KSH által végzett Gazdaságszerkezeti Összeírások eredményének figyelembe vételével kerül kialakításra. A minta a legalább 2 európai méretegységet (EUME) elérő gazdaságokra nézve reprezentatív. Az üzem ökonómia méretét az ún. Standard Fedezeti Hozzájárulás (SFH)²² alapján állapítják meg (Keszthelyi, 2007b).

²² „A termelőtevékenységek fajlagos SFH-értékét a tevékenységek adott üzemben található méretével (hektár illetve állatlétszám) megszorozva, majd a szorzatokat összegezve a gazdaság összes SFH értékét kapjuk.” (Keszthelyi, 2007b)

Az adatok egy-egy gazdaságcsoportra vonatkozóan egységesen, az alábbi kategóriákba sorolhatóan jelennek meg (Keszthelyi, 2007b):

- eszközellátottság,
- termelési szerkezet,
- hozamok, értékesítési árak,
- vagyonmérleg,
- befektetések,
- eredmény-kimutatás,
- gazdaságosság, jövedelmezőség, likviditás.

A Tesztüzemi Rendszer adatgyűjtéséből származó adatok kétféle adatbázisban kerülnek feldolgozásra, kiszolgálva mind a hazai kormányzat információs igényeit, mind az Európai Unió által előírt adatszolgáltatási kötelezettséget. Ennek megfelelően az adatbázis megtalálható a magyar adózási (és egyéb) törvényeknek, és az EU követelményeinek megfelelő formában.

3.1.3. Az APEH-adatbázis

Az APEH adatbázis, a társasági adó bevallása céljából készült mérlegekből és eredmény-kimutatásokból áll. Az elszámolások az egyes cégek összesített hozamait és ráfordításait tartalmazzák, nem jelenik meg bennük elkülönülten a különböző ágazatokhoz tartozó bevétel és kiadás. Az adatbázis csak pénzürtékben tartalmaz adatokat. A számviteli törvény (2000. C. tv.) alapján minden vállalkozónak (kivéve az egyéni vállalkozókat) a mérleget és az eredmény-kimutatást tartalmazó beszámolót kell készítenie. Ezek a mérlegek és eredmény-kimutatások jelentik a társasági adó alapját, és a cégeknek ezeket az adatokat kell elküldeniük az APEH-nak. Ez azt jelenti, hogy elsősorban a részvénytársaságokra, a korlátolt felelősségű társaságokra, a betéti társaságokra és a szövetkezetekre, kis részben pedig az egyéb szervezetekre (pl. közhasznú és közkereseti társaságok) vonatkozó adatok találhatóak ebben az adatbázisban (Kapronczai, szerk. 2007a).

Az APEH adatbázis alapján a jövedelelemzésekhez használható mutatók a számvitelben szokásos eredmény kategóriák:

- üzemi (üzleti) tevékenység eredménye,
- pénzügyi eredmény,
- szokásos vállalkozói eredmény,
- rendkívüli eredmény,
- adózás előtti eredmény,
- mérleg szerinti eredmény.

„Az APEH az EU tagállamainak adóhatóságaival szervezett adatcsere kapcsolatban van, de mérlegre és eredmény-kimutatásra vonatkozó közös adatbázisuk nincs. Továbbá, a mérlegeknek és az eredmény-kimutatásoknak uniós szinten eltérő szabályozásuk van. Bár EU-szinten vannak összehasonlítható standard mérleg- és eredmény-kimutatás típusok, ezeket döntően csak a nagy cégek használják, amelyek nemzetközi szinten is jelentős tevékenységet folytatnak. A kisebb cégek csak a nemzetközi kimutatásokat készítik el, amelyeket a helyi számviteli törvények szabályoznak” – írja Kapronczai (Kapronczai, 2000). Ezért az APEH adatbázis adatai nem használhatók fel országok közötti összehasonlító elemzések elvégzésére.

3.2. A MEZŐGAZDASÁGI JÖVEDELMEK ÖSSZEHAONLÍTÁSA

A jövedeleminformációs rendszerek jellemzőinek bemutatását követően, az MSZR²³ és a TR²⁴ adatainak felhasználásával a következőkben a magyar és a keleti tartományok mezőgazdaságát jellemző jövedelmi helyzet elemzésére és összehasonlítására kerül sor. Magyarországon az MSZR és TR kiépítése az EU-csatlakozás előtti években kezdődött meg. Az interneten elérhető hivatalos honlapok esetében a Mezőgazdasági Számlarendszerben 1998-tól, míg a Tesztüzemi Rendszerben 2001-től kezdődően található meg adatok, így a mezőgazdaságban képződött jövedelmek összehasonlítását ezen időpontoktól kezdődően tudtam elvégezni.

²³ Pontosabban, a keleti tartományok esetében a regionális mezőgazdasági számlarendszer felhasználásával. A német regionális mezőgazdasági számlarendszer adatai az Eurostat honlapján (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agriculture/data/database>) és a Baden-Württembergi Statisztikai Hivatal honlapján elérhetők (<http://www.statistik-bw.de/landwirtschaft/LGR/>). Az utóbbi honlapon a regionális mezőgazdasági számlák jellemezőiről is található anyagok (Internet 4; Internet 5).

²⁴ A TR adatai a következő honlapon érhetők el:
<http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database.cfm>.

3.2.1. A MSZR adatai alapján

A dolgozatban a jövedelem összehasonlítása nem az EU által használt „A”, „B” és „C” mutatókon alapul. Ennek okai: egyrészt, hogy ezek a mutatók a regionális számlák esetében nem kerülnek számításra²⁵; másrészt az EU által használt mutatók a jövedelem változását mérik, a dolgozat célkitűzéséhez a jövedelmek abszolút szintjének elemzése jobban igazodik. Az összehasonlítást az *egységnyi mezőgazdaságilag művelt területre* vetítve végeztem el (18. táblázat, 8-9. melléklet). Az 18. táblázatban az 1998-2003 és a 2004-2007 évek átlagadatait tüntettem fel, így lehetővé válik az EU-csatlakozás előtti évek összehasonlítása az EU csatlakozást követő éveekkel.

18. táblázat: **A jövedelmek összehasonlítása Magyarországon (Mo) és Németország keleti tartományaiban (Nkt) az MSZR adatai alapján (euró/hektár, illetve Nkt/Mo)**

	1998-2003			2004-2007		
	Mo	Nkt	Nkt/Mo	Mo	Nkt	Nkt/Mo
Bruttó termelési érték termelői áron	869,3	1395,7	1,61	1027,8	1558,3	1,52
Terméktámogatások és termékadók egyenlege	21,0	227,6	10,85	57,9	62,5	1,08
Bruttó termelési érték alapáron	890,3	1623,2	1,82	1085,7	1620,9	-
(-) Folyó-termelő felhasználások	555,2	934,1	1,68	677,6	1016,1	1,50
Bruttó hozzáadott érték	335,1	689,1	2,06	408,1	604,8	-
(-) Amortizáció	99,3	241,1	2,43	139,9	285,0	2,04
Nettó hozzáadott érték	235,9	448,0	1,90	268,2	319,8	-
(+) Egyéb termelési támogatások és egyéb termelési adók egyenlege	16,5	77,0	4,66	116,3	279,4	2,40
Termelési tényezők jövedelme	252,4	525,0	2,08	384,4	599,2	1,56
(-) Munkavállalói jövedelem	96,2	249,0	2,59	124,5	226,6	1,82
Működési eredmény/ vegyes jövedelem	156,2	276,0	1,77	260,0	372,5	1,43
(+) kapott kamatok	4,3	4,9	1,14	5,4	5,3	0,98
(-) fizetett bérleti díjak	21,0	89,6	4,27	30,7	95,4	3,11
(-) fizetett kamatok	19,5	49,5	2,54	19,3	46,9	2,43
Nettó vállalkozói jövedelem (NVJ)	120,0	141,8	1,18	215,4	235,5	1,09

Forrás: Saját számítás az Eurostat adatai alapján

²⁵ Annak ellenére, hogy az EU-ban regionális szinten nem számítják e mutatókat, a megfelelő indexek rendelkezésre állása esetén kiszámíthatók.

Az MSZR-ben a jövedelmek elszámolásának kiindulópontjaként a mezőgazdasági termékek és szolgáltatások összessége (mezőgazdasági kibocsátás) szolgál, amit alapáron kell elszámolni. Az alapár a termelő által a termékért a vásárlótól kapott ár, hozzáadva a terméktámogatásokat és levonva a termékadókat. Terméktámogatásoknak nevezzük azokat a támogatásokat, amelyek konkrét termékekhez köthetők. (KSH, 2000)

A táblázat adataiból kitűnik, hogy az 1998 és 2003 közötti időszakban a számítások kiindulópontjaként szolgáló termelői áron számított bruttó termelési érték mintegy 60%-kal volt nagyobb a németországi keleti tartományokban Magyarországhoz viszonyítva. Látható továbbá, hogy a költségek is magasabbak Németország új tartományaiban. A legnagyobb különbség a fizetett bérleti díjak és az amortizáció esetében figyelhető meg; a fizetett bérleti díjak esetében több mint háromszoros, az amortizáció esetében pedig több mint kétszeres különbséget mutatnak az adatok. A termelési érték és a költségek mellett hatalmas különbség mutatkozott a támogatások és adók egyenlegét illetően is, a különbség mintegy nyolcszoros volt 1998 és 2003 között.

Az egyes jövedelem kategóriákat illetően megállapítható, hogy az 1998-2003 közötti időszakban a bruttó hozzáadott érték 2,06-szer, a nettó hozzáadott érték 1,9-szer, a termelési tényezők jövedelme 2,08-szer, a működési eredmény/vegyes jövedelem 1,77-szer, míg a végső jövedelem kategória, a nettó vállalkozói jövedelem 1,18-szor volt magasabb Németország új tartományaiban ebben az időszakban.

A támogatási rendszer változása miatt az 1998-2003 és a 2004-2007 közötti időszak között nem minden jövedelem kategória hasonlítható össze. Az összehasonlítható jövedelem kategóriákat nézve megállapítható, hogy a különbség csökkent az utóbbi évek átlagadatait viszonyítva a korábbiakhoz. A nettó vállalkozói jövedelem tekintetében a korábbi közel 20%-os különbség mintegy 10%-osra mérséklődött.

Az előzőekben láthattuk, hogy a támogatások nagyságában jelentős különbségek vannak Magyarországon és a német keleti tartományokban. Mivel a különbség döntő szerepet játszik a jövedelmek eltérő alakulásában, ezért az MSZR-ben elszámolt támogatások nagyságában lévő különbségekre célszerű kitérni.

Elsőként fontos meghatározni, hogy mit is értünk az MSZR-ben támogatások fogalma alatt. A Mezőgazdasági Számlarendszer Kézikönyvében megtalálható definíció alapján: „a támogatások alatt olyan viszonzatlan folyó befizetéseket értünk, amelyek az államháztartás vagy az Európai Unió intézményei részesítik a rezidens termelőket azzal a céllal, hogy befolyásolják termelésük nagyságát, áraikat vagy a termelési tényezők díjazását” (KSH, 2000).

Az MSZR jövedelem számláin a támogatások 2 fő csoportra oszthatók²⁶:

1. terméktámogatások,
2. egyéb termelési támogatások (KSH, 2000).

A támogatások nagyságát és az egyes támogatási formák megoszlását a vizsgált időszak alatt a Közös Agrárpolitika reformjai döntően befolyásolták. A keleti tartományokban 2004-ig (a 2000. évi reformon alapuló) úgynevezett „standard” rendszer volt érvényben, így a támogatások döntő részét a növényi és az állati prémiumok tették ki, melyek a terméktámogatások közé sorolhatók. Németországban, 2004-et követően a KAP 2003-as reformjának megfelelően a termeléstől elválasztott támogatások lettek meghatározóak, melyeket az egyéb termelési támogatások között kell elszámolni²⁷. Magyarországon a csatlakozást követően bevezetésre kerülő SAPS támogatások az egyéb termelési támogatások között kerülnek elszámolásra, míg a nemzeti kiegészítő támogatások (top-up) a terméktámogatások között.

A 19. táblázat adatai alapján jól látható, hogy a keleti tartományokban a két támogatási forma közül 2005-ig a terméktámogatások domináltak. A terméktámogatások és termékadók egyenlege a keleti tartományokban 2005-ben negatívra fordult, s ezzel párhuzamosan megnövekszik az egyéb termelési támogatások és egyéb termelési adók egyenlegének nagysága. Megfigyelhető továbbá, hogy Magyarországon mind a terméktámogatások, mind az egyéb termelési támogatások jelentősen emelkedtek az

²⁶ A terméktámogatások és egyéb termelési támogatások mellett a számlarendszerben a támogatásoknak még egy további típusát az úgynevezett „tőketranszfereket” (döntően beruházási támogatások) is megkülönböztetjük. A tőketranszferek azonban nem a jövedelmek keletkezése számlán, hanem a tőkeszámlán szerepelnek.

²⁷ Németország 2005-ben tért át az SPS-rendszerre. Az egységes gazdaságtámogatás termeléstől elválasztott támogatás, ezért ezt már nem a terméktámogatások, hanem az egyéb termelési támogatások között kell elszámolni.

EU-csatlakozást követően. A két támogatási forma közül Magyarországon a csatlakozást követően az egyéb termelési támogatások váltak meghatározóvá.

19. táblázat: A támogatások és elvonások egyenlegének változása Magyarországon és a keleti tartományokban, euró/ha

	1998-2002	2003	2004	2005	2006	2007
Magyarország						
Terméktámogatások és termékadók egyenlege	18,4	33,8	65,0	70,8	58,9	37,0
Egyéb termelési támogatások és egyéb termelési adók egyenlege	15,0	24,3	80,3	112,9	120,2	151,8
Összesen	33,4	58,1	145,3	183,7	179,1	188,8
Keleti tartományok						
Terméktámogatások és termékadók egyenlege	228,5	223,0	255,9	-6,6	0,0	-0,9
Egyéb termelési támogatások és egyéb termelési adók egyenlege	76,3	80,9	74,1	460,8	350,6	352,8
Összesen	304,8	303,8	329,9	454,2	350,6	351,9
Keleti tart./Magyarország	9,1	5,2	2,3	2,5	2,0	1,9

Forrás: Saját számítás – Eurostat adatai alapján

A fentiek mellett, a 19. táblázat adataiból kitűnik, hogy a támogatások nagysága az 1998-2002-ig terjedő időszakban, a keleti tartományokban mintegy kilencszerese a magyar értékeknek. A támogatások nagysága az EU-csatlakozást követően Magyarországon növekedésnek indult, melynek köszönhetően a vizsgált időszak végére a különbség kétszeresre mérséklődött.

Felmerül a kérdés, hogy hogyan alakulna a jövedelem a támogatások figyelembevétele nélkül?

A kérdés megválaszolására a két ország mezőgazdasági jövedelmének összehasonlítását a támogatások figyelembevétele nélkül is elvégeztem. Az eredményeket a 20. táblázat tartalmazza.

A számítás során a termelői áron számított bruttó termelési értékből indultam ki, amely nem tartalmazza a terméktámogatások és termékadók egyenlegét. Az egyéb termelési támogatások és egyéb termelési adók egyenlegét pedig 0-nak vettem.

20. táblázat: **A mezőgazdasági jövedelmek összehasonlítása a támogatások figyelembevétele nélkül az MSZR adatai alapján, euró/hektár**

Magnevezés	1998-2003		2004-2007	
	Mo	Nkt	Mo	Nkt
Bruttó termelési érték termelői áron	869,3	1395,7	1027,8	1558,3
(-) Folyó-termelő felhasználások	555,2	934,1	677,6	1016,1
Bruttó hozzáadott érték	314,1	461,6	350,2	542,2
(-) Amortizáció	99,3	241,1	139,9	285
Nettó hozzáadott érték	214,8	220,5	210,3	257,2
(+) Egyéb termelési támogatások és egyéb termelési adók egyenlege	0	0	0	0
Termelési tényezők jövedelme	214,8	220,5	210,3	257,2
(-) Munkavállalói jövedelem	96,2	249	124,5	226,6
Működési eredmény/ vegyes jövedelem	118,6	-28,5	85,8	30,6
(+) kapott kamatok	4,3	4,9	5,4	5,3
(-) fizetett bérleti díjak	21	89,6	30,7	95,4
(-) fizetett kamatok	19,5	49,5	19,3	46,9
Nettó vállalkozói jövedelem (NVJ)	82,4	-162,7	41,2	-106,4

Forrás: Saját számítás az Eurostat adatai alapján

A működési eredmény/vegyes jövedelem és nettó vállalkozói jövedelem mindkét időszakban Magyarországon volt nagyobb e számítás eredményei alapján. Lényeges különbség, hogy a nettó vállalkozói jövedelem a keleti tartományokban támogatások nélkül veszteséges lenne, míg Magyarországon továbbra is képződne szerény mértékű jövedelem.

A keleti tartományokban, mint az a korábbiakban említésre került, az átalakulás során alapvetően nagyüzemi gazdálkodás jött létre, így az összesen felhasznált munkaerő egység (ÉME) mintegy 80%-a, ezzel szemben Magyarországon az összes ÉME-nek mindössze 25%-a fizetett az Eurostat adatai alapján. Az előzőek következtében, az MSZR munkavállalói jövedelem sorában a mezőgazdaságban felhasznált összes munkaidő ráfordításnak a keleti tartományokban a 80%-a, míg Magyarországon 25%-a

kerül figyelembevételre (KSH, 2008). Mindez, az összehasonlítás szempontjából arra utal, hogy a nettó vállalkozói jövedelem során kapott eredményeket a végső következtetések megfogalmazása előtt célszerű a nem fizetett munkaerő munkabér igényének felszámításával korrigálni.

A jövedelem összehasonlítását ezért a nem fizetett munkaerő nagyságának felszámításával is elvégeztem. A nem fizetett munkaerő költségének meghatározásához az egy fizetett munkaerőegységre jutó költséget használtam. A számításokat a támogatások figyelembevétele és figyelembevétele nélkül is elvégeztem (21. táblázat).

21. táblázat: Az egy hektárra jutó vállalkozói jövedelem alakulása a keleti tartományokban és Magyarországon a nem fizetett munkaerő költségének felszámolása esetén, euró/ha

	Támogatással		Támogatás nélkül	
	Magyarország	Keleti tartományok	Magyarország	Keleti tartományok
1998-2003	-250,9	96,6	-288,4	-208,0
2004	-195,7	179,6	-341,0	-150,3
2005	-227,1	142,7	-410,8	-192,7
2006	-173,3	140,9	-352,5	-209,7
2007	-192,3	295,4	-381,1	-56,5
2004-2007	-197,1	189,6	-371,3	-152,3

Forrás: Saját számítás az Eurostat adatai alapján

A 21. táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a nem fizetett munkaerő munkabérigényének felszámítása esetén, Magyarországon a támogatásokkal együtt is valamennyi évben veszteséget mutattak a számítások, ezzel szemben a keleti tartományokban továbbra is pozitív maradt a jövedelem. A nem fizetett munkaerő költségének felszámítása és a támogatások figyelembevétele nélkül viszont mind a német keleti tartományokban, mind Magyarországon negatív lenne a vállalkozói jövedelem nagysága; a veszteség mértéke azonban Magyarországon lényegesen nagyobb lenne.

3.2.2. A TR adatai alapján

A Tesztüzemi Rendszer adatokkal való feltöltése a tagországok kötelezően előírt feladata. A tagországokban folyó adatgyűjtés az egyes országok sajátos helyzetének és információ-igényének megfelelően kisebb-nagyobb mértékben eltér a közösségi (brüsszeli) kötelező előírásoktól, de – bizonyos konverziók után – mindegyik képes egységes tartalmú és formátumú adatokat szolgáltatni a FADN-adatbázisba (Keszthelyi, 2007b). „Az Európai Bizottság Mezőgazdasági Főigazgatósága részére hivatalosan, első alkalommal a 2004. évről kellett részletes adatokat átadni.” (Keszthelyi, 2007b)

Az interneten elérhető adatbázisban az összehasonlításhoz jelenleg a 2004-2007-es évekre vonatkozóan állnak rendelkezésre adatok, így a Tesztüzemi Rendszer által kimutatott jövedelmek összehasonlítását ezekre az évekre vonatkozóan tudtam elvégezni. Mivel az adatok nagyságrendjei évről évre nem változnak (Keszthelyi, 2007b), ezért ezek az évek alapján is megfelelő képet nyerhetünk a keleti tartományokban és Magyarországon képződött jövedelmek nagyságáról.

A FADN adatbázisban minden adat a felmérésben szereplő üzemek, illetve az azokból képzett csoportok adatainak súlyozott átlagaként kerül kiszámításra. A súlyszám azt fejezi ki, hogy a mintában szereplő egy gazdaság hány gazdaságot reprezentál az alapsokaság hasonló csoportjában. Így az eredmény nem a felmérés mintájában szereplő gazdaságokra, hanem az általuk képviselt sokaságra jellemző (Keszthelyi, 2007b).

A magyar adatok esetében az adatbázisban már a súlyozott átlag adatok szerepelnek. A keleti tartományok esetében viszont ahhoz, hogy a TR-en alapuló jövedelemelemzés elvégezhető legyen, a FADN regionális adatbázisában található tartomány szintű adatok aggregálására van szükség. Mivel az egyes tartományok súlyszámai elérhetők az adatbázisban, így a keleti tartományokra vonatkozó adatok aggregálása elvégezhető.

A tartomány szintű adatok aggregálást követően lehetővé válik a jövedelmek összehasonlítása (22. táblázat).

22. táblázat: A mezőgazdasági jövedelmek összehasonlítása a TR adatai alapján
(2004-2007) euró/ha

Megnevezés	Mo	Nkt	Nkt/Mo
Bruttó termelési érték	1109,1	1461,4	1,3
(-) Folyó termelő-felhasználás	785,0	1028,7	1,3
= Bruttó hozzáadott érték	324,1	432,7	1,3
(-) Értécsökkenés	136,8	180,4	1,3
(+) Folyó támogatások és –adók egyenlege	199,5	356,4	1,8
= Nettó hozzáadott érték	386,7	608,8	1,6
(-) Idegen erőforrások költsége	237,2	478,7	2,0
(+) Beruházási támogatások és adók egyenlege	10,2	4,2	0,4
= Üzemi jövedelem	159,7	134,3	0,8

Forrás: Saját számítás a FADN Public Database adatai alapján

A Tesztüzemi rendszer adatai alapján a jövedelmek az alacsonyabb támogatási szint ellenére is Magyarországon voltak magasabbak. Az üzemi jövedelemben lévő különbség fő oka, hogy az idegen erőforrások költségei Németország keleti tartományiban kétszer nagyobbak, mint Magyarországon. Az idegen erőforrások költségei között az idegen munkaerő bér- és társadalombiztosítási költsége, a föld és épület bérleti díja, valamint a fizetett kamatok kerülnek elszámolásra. Az idegen erőforrások költségeiben lévő jelentős különbség miatt, ezt a költséget további vizsgálat alá vontam (23. táblázat).

A magyar és a keleti tartományok üzemének az igénybevett idegen erőforrások költségeit illetően a legnagyobb különbség a fizetett bérleti díjak és a munkaerő költségében látható. A fizetett bérleti díjak a keleti tartományokban 2,8-szer, míg a munkaerő költsége 2,2-szer nagyobb. Megjegyzésre érdemes továbbá, hogy mind Magyarországon, mind a keleti tartományokban az idegen erőforrások költségeinek 2/3-át a munkaerő költsége teszi ki.

23. táblázat: Az idegen erőforrások költségszerkezete Magyarországon és a keleti tartományokban

	Mo	Nkt	Nkt/Mo
	euró/ha		
Idegen erőforrások költségei	229,8	473,1	2,06
Bérek és járulékok	147,6	318,0	2,15
Fizetett bérleti díjak	39,9	111,6	2,80
Fizetett kamatok	42,4	43,5	1,03
	részesedés, %		
Idegen erőforrások költségei	100	100	-
Bérek és járulékok	65	67	-
Fizetett bérleti díjak	17	24	-
Fizetett kamatok	18	9	-

Forrás: Saját számítás a FADN public Database adatai alapján

A TR-en alapuló összehasonlítás második lépéseként, az MSZR-hez hasonlóan, azt hasonlítottam össze: hogyan alakulna a jövedelmi helyzet támogatások nélkül (24. táblázat)?

24. táblázat: A mezőgazdasági jövedelmek összehasonlítása (2004-2007) a támogatások figyelembevétele nélkül a TR adatai alapján, euró/hektár

	Mo	Nkt
Bruttó termelési érték	1109,1	1461,4
(-) Folyó termelő-felhasználás	785,0	1028,7
Bruttó hozzáadott érték	324,1	432,7
(-) Értékcsökkenés	136,8	180,4
(+) Folyó támogatások és –adók egyenlege	0	0
Nettó hozzáadott érték	187,3	252,3
(-) Idegen erőforrások költsége	237,2	478,7
(+) Beruházási támogatások és adók egyenlege	0	0
Üzemi jövedelem	-49,9	-226,4

Forrás: Saját számítás a FADN Public Database adatai alapján

A TR adatai alapján a német keleti tartományokban a *nettó hozzáadott érték* a támogatások figyelembevétele nélkül is mintegy 30%-kal nagyobb volt. (A nettó hozzáadott értéket megelőző jövedelemkategória, a bruttó hozzáadott érték számításakor, a TR-ben a támogatások még nem jelennek meg, így ennek értéke nem változott.) Az üzemi jövedelem, támogatások nélkül, mind Magyarországon, mind a keleti tartományokban negatív értéket mutat(na). A veszteség mértéke azonban a keleti tartományokban többszöröse lenne a magyar értékeknek (24. táblázat).

A különbség kialakulásában a TR esetében szintén szerepet játszik a figyelembevételre kerülő munkaerőköltség nagyságában lévő eltérés, így a nem fizetett munkaerő költségének felszámításával kapcsolatos korrekciót a TR esetében is célszerű elvégezni. A nem fizetett munkaerő költségének felszámítása és a támogatások figyelembevétele esetén az üzemi jövedelem közel azonos lenne Magyarországon és a keleti tartományokban (25. táblázat). Abban az esetben viszont, ha a nem fizetett munkaerő munkabér igényét felszámítottam és a támogatásokat nem vettem figyelembe, Magyarországon és a keleti tartományokban is negatív értéket kaptam az üzemi jövedelem nagyságára; a veszteség mértéke viszont az így végzett számítások eredményeként közel duplája volt a keleti tartományokban.

25. táblázat: **Az üzemi jövedelem összehasonlítása a TR adatai alapján a nem fizetett munkaerő költségének felszámítása esetén (2004-2007), euró/ha**

	Mo	Nkt
Üzemi jövedelem 1 (támogatással)	68,2	72,2
Üzemi jövedelem 2 (támogatás nélkül)	-141,4	-288,5

Forrás: Saját számítás a FADN Public Database adatai alapján

A TR adatok alapján végzett vizsgálatoknál a nem fizetett munkaerő feltételezett költségének felszámítása kisebb mértékben befolyásolta a magyar mezőgazdaság jövedelmi helyzetét, mint az MSZR adatainál. Ennek oka, hogy TR-ben a fizetett/nem-fizetett munkaerő aránya a magyar és a német keleti tartományok mezőgazdaságában jóval közelebb áll egymáshoz.

A jövedelemelemzéseket követően a parciális termelékenységi mutatókat hasonlítottam össze. Az összehasonlítást a következő fejezet tartalmazza.

3.3. A PARCIÁLIS TERMELÉKENYSÉGI MUTATÓK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA

Termelékenységi mutatón valamilyen output és input kategória hányadosát értjük. A termelékenységi mutatók többféleképpen csoportosíthatók (ld. többek között Mészáros, 1990, 1991; Szabó, P. 2003; Nábrádi, 2005, 2007; Nemessályi, Zs. – Nemessályi, Á., 2003; Pfau – Széles, 2001; Pfau – Nábrádi, 2004; Szűcs-Farkasné, 2008). Megkülönböztethetjük a mutatókat a szerint, hogy az outputot egy-, több-, vagy valamennyi inputhoz viszonyítjuk. Ha egy inputhoz viszonyítunk, akkor parciális, ha több inputhoz, többtényezős, ha valamennyi inputhoz, akkor teljes tényezős termelékenységi mutatót kapunk. Az alapján is csoportosíthatjuk a mutatókat, hogy a termelékenység szintjét vagy időbeli változását mérik-e (Coelli et al., 2005).

A fejezet során a parciális termelékenységi mutatók (a munka, a területi és a folyó termelő-felhasználás termelékenység) szintjének, majd a következő fejezetben a teljes tényezős termelékenységi mutatók indexeinek összehasonlítására kerül sor.

A parciális termelékenységi mutató általánosságban valamilyen output és input kategória hányadosként írható fel:

$$T = \frac{Y}{x_k}, \quad k=a, b, v \quad (1)$$

A számítások során outputként a bruttó termelési értéket (Y) használtam termelői áron. Inputként a munkát (A) éves munkaerőegységben mérve, a mezőgazdasági területet (B) hektárban, valamint a folyó termelő-felhasználásokat (V) használtam. Az árváltozás hatásának kiszűrése érdekében a bruttó termelési értéket a termelői árindexszel, a folyó termelő-felhasználásokat a termeléshez felhasznált ráfordítások árindexével defláltam. Az eredményeket a 26. táblázat tartalmazza. A parciális termelékenységi mutatókat illetően a legkisebb különbség a folyó termelő-felhasználások termelékenysége között, míg a legnagyobb az élőmunka termelékenység között mutatkozott. A folyó termelő-felhasználások termelékenysége a keleti tartományokban 1,2-szer volt nagyobb, mint Magyarországon, az élőmunka termelékenység nyolcszor. A területi termelékenység között 1,7-szeres volt a különbség.

26. táblázat: A parciális termelékenységi mutatók összehasonlítása Magyarországon és a keleti tartományokban, Keleti tartományok/Magyarország

Év	Területi termelékenység	Munkatermelékenység	Folyó termelő-felhasználások termelékenysége
1998	1,69	9,27	1,18
1999	1,56	8,43	1,11
2000	1,67	9,23	1,31
2001	1,54	8,32	1,37
2002	1,56	8,52	1,30
2003	1,54	7,52	1,17
2004	1,43	6,76	1,02
2005	2,04	6,84	1,02
2006	1,61	7,03	1,01
2007	2,51	10,72	1,17
<i>átlag</i>	1,71	8,26	1,17

Forrás: Saját számítás

A munkatermelékenységben lévő jelentős különbség utal az alkalmazott technológiában lévő eltérésre, és egyidejűleg az átalakulás során végbemenő technológiai fejlődés jellegére is.

A munkaerő termelékenység részmutatókra történő bontásával betekintést nyerhetünk az alkalmazott technológia jellegébe, mely egyidejűleg a múltban végbemenő technológiai fejlődés jellegét is tükrözi. A munkaerő termelékenység felbontható a területi termelékenységre és a föld/munkaerő hányados szorzatára (Hockmann, 1991; Hockmann-Bokusheva, 2007):

$$\ln \frac{Y}{A} = \ln \frac{Y}{B} * \ln \frac{B}{A} . (2)^{28}$$

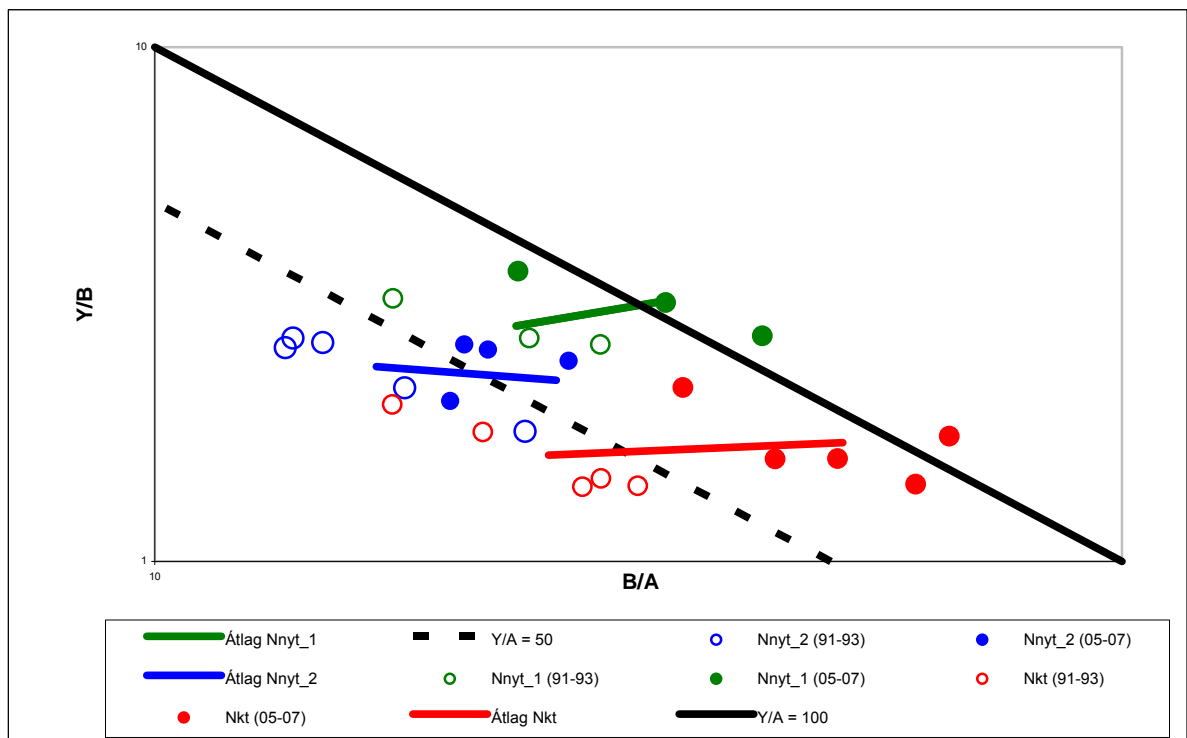
Amennyiben az $\frac{Y}{B}$ hányados magas, az alkalmazott technológia terület-megtakarító (land-saving) jellegű, azaz intenzív. Ha a $\frac{B}{A}$ hányados magas, az alkalmazott technológia munkaerő-megtakarító jellegű. Ahhoz, hogy egységnyi munkaerő nagy

²⁸ A logaritmus használatának indoka, hogy így az ábrázolás során a technológiai fejlődés nagyságára elméletileg konzisztens értéket kapunk (Hockmann, 1991).

területet művelhessen meg, az esetek többségében jelentős tőkeállomány megléte szükséges, ezért általában a munkaerő-megtakarító jellegű technológia egyben a tőkeintenzív technológiára is utal.

A munkatermelékenység részmutatókra történő bontásával kapcsolatos elemzések összegzését a 13. ábra illusztrálja. Az ábrán a német keleti tartományok adatai mellett Németország nyugati tartományait is feltüntettem (A mezőgazdasági termelés az ún. 3 városállamban (Bremen, Hamburg, Berlin) nem jelentős, ezért vizsgálatuktól eltekintettem). A nyugati tartományokat a jobb áttekinthetőség érdekében két csoportra osztottam: az első csoport a 3 legnagyobb munkatermelékenységgel rendelkező tartományt (Nordhein-Westfallen, Niedersachsen, Schlesswig-Holstein) tartalmazza, míg a 2. csoport a fennmaradó tartományokat (Rheinland-Pflaz, Baden-Württemberg, Hessen, Bayern, Saarland). Az ábrán az egyes pontok az egyes tartományokat jelölik: a keleti tartományokat pirossal; a nyugati tartományok első (nagyobb munkatermelékenységgű) csoportját zölddel; a nyugati tartományok második csoportját pedig kézzel jelöltem. Az 1991-1993 évek átlagát minden esetben üres körök, míg a 2005-2007-es évek átlagát tele körök jelölik. Az ábrán a szaggatott vonal az 50 ezer euró/ha munkatermelékenységet, míg a vastag fekete vonal a 100 ezer euró/hektár értéket jelöli. A vonalak mentén a munkatermelékenység azonos.

Az üres köröket nézve megállapítható, hogy 1991-1993 évek átlagában a munkatermelékenység a keleti tartományokban és a kisebb munkatermelékenységgű nyugati tartományokban közel azonos volt. Jól látható azonban, hogy a területi termelékenység a nyugati tartományokban szinte minden esetben magasabb, amely azt jelzi, hogy a nyugati tartományokban a termelési technológia intenzívebb.



13. ábra: A munkatermelékenység felbontása

Forrás: Saját számítás az Eurostat adatai alapján

Az ábra segítségével a technológiai fejlődés jellegére és nagyságára vonatkozóan is levonhatók következtetések. Az előzőekben ismertetett csoportok technológiai fejlődésének nagysága és jellegének megállapításához az egyes csoportok átlagait vettem az 1991-1993 (a különböző színű üres körök átlagai) és a 2004-2007-es időszakban (a különböző színű tele körök átlagai). Az így kapott csoportátlagokat összekötő egyenes hosszúsága a technológia fejlődés nagyságára, míg az iránya annak jellegére utal. Jól látható, hogy a keleti tartományokat jelölő piros vonal a leghosszabb, azaz a technológia fejlődés mértéke a keleti tartományokban nagyobb volt, mint a nyugati tartományokban.

A technológia fejlődés jellegére vonatkozóan az alábbiak fogalmazhatók meg. Az Y tengely mentén történő elmozdulás terület-megtakarító jellegű technológiai fejlődésre (intenzívebbé váló technológiára), míg az X tengely irányába végbemenő elmozdulás munkaerő-megtakarító (tőkeintenzív) jellegű technológiai fejlődésre utal. Az ábra egyértelműen alátámasztja (a korábbi fejezetekkel összhangban), hogy a keleti tartományokban munkaerő-megtakarító jellegű technológiai fejlődés ment végbe.

A nyugati tartományok nagyobb munkatermelékenységű csoportjában jobbra és felfelé történő elmozdulás figyelhető meg, mely azt mutatja, hogy a munkaerő-megtakarító jellegű technológiai fejlődés mellett a technológia intenzívebbé is vált. A nyugati tartományok kisebb munkatermelékenységű csoportjában a keleti tartományokhoz hasonlóan a jobbra történő elmozdulás a hangsúlyosabb, tehát elsősorban ott is a munkaerő-megtakarító jellegű technológiai fejlődés volt a meghatározó.

A fenti módszer alkalmazása a magyar és a német adatok összehasonlítására két okból nem volt lehetséges. Először, a magyar adatok a német adatokkal összehasonlítható formában 1991 és 2007 között nem álltak rendelkezésre, és rövidebb időszak összehasonlítása során a módszer kevésbé nyújt látványos eredményt. Másodsorban, a magyar és a német adatok között nagyságrendi eltérések vannak, ezért egy ábrán nem jeleníthetők meg szemléletesen a megfelelő adatok.

Összefoglalva: a parciális termelékenység elemzéséről elmondhatjuk, hogy a különböző mutatók eltérő eredményt mutattak, ezért segítségükkel nem állapítható meg egyértelműen, hogy a keleti tartományok és Magyarország mezőgazdaságának termelékenységében milyen mértékű a különbség. Ahhoz, hogy ezt megállapíthassuk, olyan mutatót kell választanunk, amely figyelembe veszi az összes inputot, és képes kezelni az aggregálás során fellépő nehézségeket. Az előző szempontok érvényesítéséhez a parciális termelékenységi mutatók helyett a teljes tényezős termelékenység számítása szükséges. A TFP számítása, az előzőek mellett, lehetővé teszi a technológia fejlődésre vonatkozó eredmények pontosítását és fejlettebb módszerrel történő számítását egyaránt.

4. A TELJES TÉNYEZŐS TERMELÉKENYSÉG (TFP) VIZSGÁLATA A MAGYAR ÉS A NÉMET MEZŐGAZDASÁGBAN

A dolgozat harmadik célkitűzése a teljes tényezőes termelékenység vizsgálata volt a magyar és német mezőgazdaságban. A fejezet a következőképpen épül fel. Először a teljes tényezőes termelékenység „tradicionális” és „modern” mérési lehetőségeinek elméleti alapjai kerülnek röviden bemutatásra, majd ezt követi a teljes tényezőes termelékenység vizsgálata a magyar és a német mezőgazdaságban.

4.1. A TELJES TÉNYEZŐS TERMELÉKENYSÉG MÉRÉSÉNEK ELMÉLETI ALAPJAI

A teljes tényezőes termelékenység mérésének elméleti alapjait a neoklasszikus termelési/növekedési elméletek képezik.

A neoklasszikus közgazdaságtan a termelési folyamatot az inputok és az outputok, a termelési tényezők, és a kibocsátás viszonyaként fogja fel. A hagyományos neoklasszikus növekedési modellek mindössze két független tényezőt tartalmaznak, a tőkét és a munkát. Alapvető feltételezés, hogy a termelők tökéletesen informáltak, egy jószág előállításának összes technológiailag kivitelezhető eljárását ismerik. A döntéshozó egységek racionálisan, egyéni érdekeiknek megfelelően döntenek, és azt a technológiát valósítják meg, amely az adott feltételek mellett optimális. *A termelési tevékenység a hatékony termelési eljárások megvalósításával identikus, azaz csak a hatékonyan termelő üzemek jelennek meg a modellben* (Andrássy, 1998).

A neoklasszikus termeléselméleti felfogás a termelési- (és költségfüggvényeken) alapszik.

A termelési függvények analitikusan jól kezelhető formában ábrázolják a neoklasszikus elmélet termelési folyamatra vonatkozó megközelítését. A neoklasszikus termelési függvény olyan $F: R_+^2 \rightarrow R_+^1$ leképezés, amely minden $K, L \in R_+^2$ inputhoz az általuk és az adott technológia által megengedett legnagyobb előállítható kibocsátást, Y -t rendeli (Andrássy, 1998):

$$Y = f(K, L) \quad (3)$$

Y =maximális kibocsátás

K =tőke mennyisége

L =munka mennyisége

A termelési függvények képezik a teljes tényezős termelékenység mérésének elméleti alapjait is Solow 1957-es úttörő munkáját követően. Solow a gazdasági növekedést nemcsak a munka- és tőkeáfordítás növekedésére vezette vissza, hanem modelljében a növekedés egy további forrása, a technológiai változás²⁹(TCH) is megjelenik.

Solow növekedési modellje a következőképpen írható fel:

$$Y(t) = A(t)f(K, L) \quad (4)$$

Y=output

K=tőke

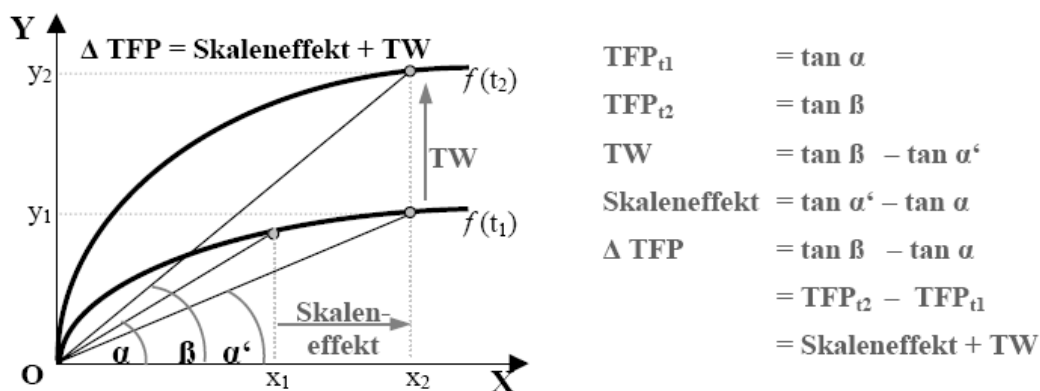
L=munka

A= a technológia fejlődést kifejező változó.

Solow modelljében a kibocsátás változását az inputok változására és az inputok változása által nem megmagyarázott reziduális részre vezette vissza. Az inputok változása feletti részt a technológiai változás hatásának tulajdonította, és a technológia változást Solow a teljes tényezős termelékenység növekedésével azonosította. Az ún. Solow rezidumban a teljes tényezős termelékenység növekedésének forrásai (a technológiai változás és a termelés méretéből adódó hatékonyság változás hatásai) összevontan szerepelnek.

A 14. ábra az előzőekben említett hatások szétválasztásának lehetőségét mutatja be. Az ábra elemzésének megkezdése előtt fontos elkülöníteni a TFP szintje és a TFP növekedése közötti különbséget. A TFP szintje adott időpontban (TFP_{t1} , vagy TFP_{t2}), míg a TFP változása két időpont között értelmezhető (Δ TFP). A TFP változása az előzőekből következően egyenlő két meghatározott időpontban mért TFP hányadosával. A TFP változásának az ábra alapján két forrása lehet. Egyrészt a technológiai haladás (TW), melyet a termelési függvény elmozdulásával mérhetünk. Másrészt a termelés méretének változásából adódó változás (Skaleneffekt), melyet a különböző input szinteken mért TFP különbségeként kapunk meg.

²⁹ Technológiai fejlődés alatt azt értjük, ha ugyanannyi inputtal több outputot vagy ugyanannyi outputot kevesebb inputtal tudunk előállítani.



14. ábra: A teljes tényezős termelékenység szintjének és változásának számítása

Forrás: Voigt, 2004

A termelési függvények mellett a hagyományos index számítási elméletek is hosszú múltra tekintenek vissza a teljes tényezős termelékenység mérésével kapcsolatos szakirodalomban. Különböző index formulák (pl. Törnquist, Fischer, Paasche, Laspeyres) segítségével lehetővé válik az inputok és az outputok aggregálása, és ez által a TFP mérése.

Az utóbbi időben a termelékenység mérésére a Malmquist indexen alapuló módszerek váltak meghatározóvá. *A Malmquist index előretörésének több oka is van.* Először, számításukhoz nem szükségesek ár adatok (ellentétben a TFP számításához használt hagyományos index formulákhoz – Törnquist, Fischer), csupán mennyiségi adatok segítségével lehetővé teszik a TFP mérését. Másodsor, a Malmquist index adja az elméleti háttérét a TFP változás összetevőire (a technológiai haladás, a technikai hatékonyság és a méretgazdaságosság) bontásának. Harmadsor, a Malmquist indexet alkotó távolság függvények segítségével lehetővé válik több input több output esetében is a TFP mérése. (Ellentétben a termelési függvényekkel, ahol csak egy output, több input vonható be a TFP számításába.) A Malmquist TFP index t_0 (bázis időszak) és t időpont között, a t periódust tekintve a referencia periódusnak, a következőképpen írható fel:

$$m_o^t(q_{t_0}, x_{t_0}, q_t, x_t) = \frac{d_o^t(q_t, x_t)}{d_o^t(q_{t_0}, x_{t_0})} \quad (5)$$

A fenti képletben $d_o^t(q_t, x_t)$ t időponti megfigyelés távolságát jelöli a t időpontban alkalmazott technológiához viszonyítva. A $d_o^t(q_{t_0}, x_{t_0})$ t₀ időponti megfigyelés távolságát jelöli, szintén a t időpontban alkalmazott technológiához viszonyítva. Ha m_o nagyobb, mint 1, az a TFP növekedését jelöli a t₀ és t periódus között, ha kisebb, mint egy, a csökkenését (Coelli et al, 2005)

Ha a t₀ időszakot tekintjük a referencia periódusnak, az előző egyenlet a következőképpen módosul:

$$m_o^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0}, q_t, x_t) = \frac{d_o^{t_0}(q_t, x_t)}{d_o^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})}. \quad (6)$$

Färe, Grosskopf és Roos (1994) kimutatta, hogy a fenti két index értéke csak akkor egyezik meg, ha a technológia Hicks értelemben semleges, ezért a Malmquist index gyakran a fenti két index geometriai átlagaként kerül meghatározásra:

$$m_o(q_{t_0}, x_{t_0}, q_t, x_t) = \left[\frac{d_o^t(q_t, x_t)}{d_o^t(q_{t_0}, x_{t_0})} * \frac{d_o^{t_0}(q_t, x_t)}{d_o^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})} \right]^{1/2} \quad (7)$$

Caves és társai (1982b) kimutatták, hogy bizonyos feltételek teljesülése esetén (allokatív hatékonyság, technikai hatékonyság és állandó mérethozadék feltételezése) a bázis és az aktuális időszakhoz viszonyított output orientációjú Malmquist termelékenységi index geometriai átlaga egyenlő a Törnquist output és a Törnquist input index hányadosával:

$$m_o^t(q_{t_0}, q_t, x_{t_0}, x_t) = \left[m_o^t(q_{t_0}, q_t, x_{t_0}, x_t) \times m_o^{t_0}(q_{t_0}, q_t, x_{t_0}, x_t) \right]^{1/2} = \frac{\text{Törnquist - output - index}}{\text{Törnquisti - input - index}} \quad (8)$$

Az 8. egyenletben felírt Malmquist termelékenységi index felbontható a TFP változásának két fő komponensére: a technikai hatékonyság változására (TEC) és a technológia haladás hatására (TCH) (Färe, Grosskopf, Roos (1998):

$$m_o(q_{t_0}, x_{t_0}, q_t, x_t) = \frac{d_o^t(q_t, x_t)}{d_o^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})} \left[\frac{d_o^{t_0}(q_t, x_t)}{d_o^t(q_t, x_t)} * \frac{d_o^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})}{d_o^t(q_{t_0}, x_{t_0})} \right]^{1/2} \quad (9)$$

$$\text{TFP}_{\text{mo}} = \text{TEC} * \text{TCH}$$

Färe et al. (1998) eredeti dekompozíciója során a technikai hatékonyság számítása állandó mérethozadékokot feltételezve kerül megállapításra, ebből adódóan ez a komponens nem „tisztán” a technikai hatékonyság javulását, hanem a méretváltozásokból adódó hatékonyságváltozást (SEC) is magába foglalja. A két hatás szétválasztható a tisztán technikai hatékonyság javulásának komponensére (PTEC)³⁰ és a mérethozadék hatására (SEC) (Coelli et al., 2005).

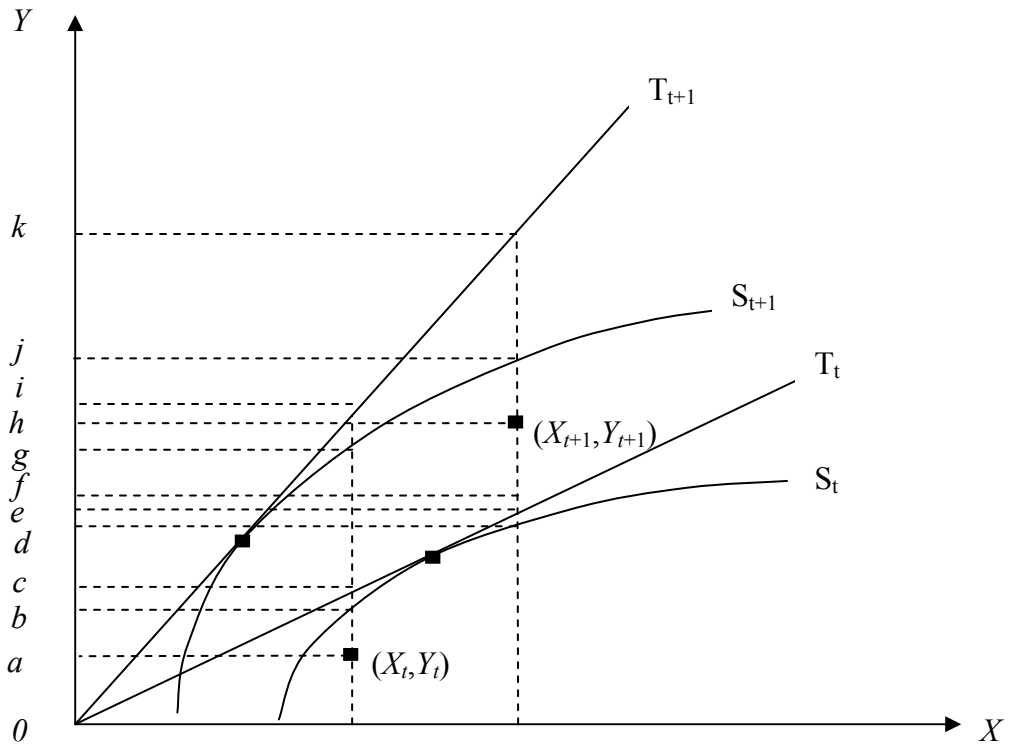
$$\text{PTEC} = \frac{d_{ov}^t(q_t, x_t)}{d_{ov}^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})}; \quad (10)$$

$$\text{SEC} = m_o(q_{t_0}, x_{t_0}, q_t, x_t) = \left[\frac{d_{ov}^t(q_t, x_t)/d_{oc}^t(q_t, x_t)}{d_{ov}^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})/d_{oc}^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})} * \frac{d_{ov}^{t_0}(q_t, x_t)/d_{oc}^{t_0}(q_t, x_t)}{d_{ov}^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})/d_{oc}^{t_0}(q_{t_0}, x_{t_0})} \right]^{1/2}. \quad (11)$$

A teljes tényezőtermelékenység változása a fentiek értelmében a technológia javulás (TCH), a „tisztán” technikai hatékonyság változás (PTEC) és a mérethozadék hatásának szorzatával (SEC) egyenlő. Az egyes hatások szétválasztása egy input és egy output esetében a 15. ábra segítségével illusztrálható.

Az ábrán az S_{t_0} és S_t a technológiai lehetőségek határát jelöli változó mérethozadékokot feltételezve, a T_{t_0} és a T_t pedig állandó mérethozadékokot feltételezve t_0 és t időpontban. A megfigyelt üzem (X_t, Y_t , illetve X_{t+1}, Y_{t+1}) a termelési lehetőségek határán belül található, azaz technikai értelemben nem hatékony.

³⁰ A változó mérethozadékokot (VRS) feltételező technológiához viszonyított.



15. ábra: Az output orientációjú malmquist termelékenységi index dekompozíciója változó mérethozadékú (VRS) termelési frontier esetén

Forrás: Saját ábrázolás Rungsuriyawibon –Wang (2007) alapján

Az üzemek output orientációjú *technikai hatékonysága*, t_0 és t időpontban, Farrel (1957) definíciója alapján egyenlő az $0a$ és $0b$, illetve az $0h$ és $0j$ szakaszok hányadosával:

$$TE_{t_0} = \left(\frac{0a}{0b} \right) \quad (12)$$

$$TE_t = \left(\frac{0h}{0j} \right) \quad (13)$$

A TFP változásának egyik forrása a *technikai hatékonyság változása* az előzőekből adódóan egyenlő:

$$TEC_{t_0}^t = \frac{\left(\frac{0h}{0j} \right)}{\left(\frac{0a}{0b} \right)} \quad (14)$$

A TFP változásának másik forrása a technológiai haladás, amely a termelési függvény elmozdulását méri t_0 és t időpont között. Az elmozdulás két ponton is mérhető a t_0 időponthoz tartozó x_{t_0} inputokhoz tartozó és a t időponthoz tartozó x_t inputszinthez

tartozó pontban. A két pontban mért technológiai haladás értéke különböző lehet, ezért a technológiai haladást e két pontban mért elmozdulás geometriai átlagaként szokás meghatározni:

$$TEC_{to}^t = \left[\frac{(\overline{0h}/\overline{0d})}{(\overline{0h}/\overline{0j})} \times \frac{(\overline{0a}/\overline{0b})}{(\overline{0a}/\overline{0g})} \right]^{1/2} \quad (15)$$

A TFP növekedéséhez a technikai hatékonyság és a technológia haladás mellett a termelés méretének változása is hozzájárulhat. A termelés méretéből adódó változás a következőképpen határozható meg. Az 15. ábrán az A és B pontok a maximálisan elérhető termelékenységet jelölik, másként fogalmazva a technikailag optimális termelési méretet. A megfigyelt üzemek nem ebben a pontban találhatók, ezért további termelékenység javulást érhetnek el a termelés méretének megváltozásával. A termelés méretéből adódó hatékonyság változás t_0 és t időpont között a következőképpen írható fel:

$$SEC = \frac{(\overline{0j}/\overline{0k})}{(\overline{0b}/\overline{0c})} \quad (16)$$

Az előzőekben bemutatott Malmquist index, illetve a Malmquist index számításához szükséges távolságfüggvények számítása különböző módszerekkel történhet. Az alkalmazott módszerek többféleképpen csoportosíthatók, de alapvetően két fő csoportra oszthatók: Az „indexszámok módszerére” és a termelési technológia matematikai módszerekkel történő becslésén alapuló úgynevezett „frontier” módszerekre. A frontier módszerek tovább csoportosíthatók a frontier meghatározására alkalmazott technika alapján. A termelési frontier becslésére két fő módszer áll rendelkezésre: a lineáris programozáson alapuló Data Envelopment Analysis (DEA) és az ökonometriai módszerek közé sorolható Stochastic Frontier Analysis (SFA).

Mindhárom módszer széleskörűen használt mind az átalakuló országok mezőgazdaságának (Bakucs et al., 2006; Bokusheva-Hockmann, 2006; Brümmer et al., 2002; Fogarasi, 2006, 2008; Gorton-Davidova, 2004; Hockmann-Pieniadz, 2007, 2008; Latruffe et al., 2004, 2005; Lissitsa-Balman, 2003; Mathijs-Swinnen, 2007; Thiele-Brodersen, 1999a, 1999b), mind a fejlett piacgazdasággal rendelkező országok

(Abdulai-Tietje, 2007; Hockmann, 1989, Lansink, 2000; Karagiannis-Tzouvelekas, 2009; Olson-Vu, 2009) mezőgazdaságának elemzésére³¹.

A következő alfejezetek során mindhárom módszer felhasználásra kerül a magyar és a német mezőgazdaság teljes tényezős termelékenységének vizsgálatához.

4.2. A TELJES TÉNYEZŐS TERMELÉKENYSÉG EMPÍRIKUS ELEMZÉSE (SAJÁT SZÁMÍTÁSOK ALAPJÁN)

A dolgozat harmadik célkitűzéseként meghatározott teljes tényezős termelékenység elemzéséhez felhasználható módszereket az adatok rendelkezésre állása és annak részletessége határozta meg. A téma elemzéséhez két adatbázisban található meg egymással összehasonlítható adatok: a Mezőgazdasági Számlarendszerben (MSZR) és a Tesztüzemi Rendszerben (TR). Az adatok korlátozott rendelkezésre állása végett, a választott módszert az adatokhoz kellett igazítani. A módszer kiválasztása során az alapelv az volt, hogy azt a módszert használjam, amelynek segítségével a rendelkezésre álló adatokból a téma szempontjából a legtöbb információ nyerhető ki.

Az elérhető adatok a következő számítások elvégzését tették lehetővé:

- Összehasonlító elemzésre 1998 és 2007 között kerülhetett sor az MSZR aggregált adatait felhasználva, index számítási módszer alkalmazásával (4.2.1. fejezet);
- A német regionális számlák felhasználásával 1991 és 2007 között Data Envelopment Analysis végeztem (4.2.2. fejezet);
- A magyar tesztüzemi adatok segítségével nyílt lehetőség a legrészletesebb elemzésre, 2001 és 2007 között Stochastic Frontier elemzést alkalmazva (4.2.3. fejezet).

4.2.1 A teljes tényezős termelékenység összehasonlítása Magyarországon és a német keleti tartományokban – Indexszámítások

Az előző fejezetben látható volt, hogy indexszámítások segítségével a TFP változása jól közelíthető. A termelékenységi számítások során a Fischer és a Törnquist index

³¹ A hatékonysági/termelékenységi számítások során az elméleti konzisztencia fontosságára hívja fel a figyelmet Sauer et al. (2006).

használata terjedt el a gyakorlatban. A két index egymáshoz nagyon hasonló eredményt produkál, ezért gyakorlati szempontból nincs lényeges különbség a tekintetben, hogy melyik mutatót választjuk az elemzéshez. Elméleti szempontból sokan a Törnquist indexet részesítik előnyben (többek között: Coelli et al., 2005).

A dolgozatban, ezért a Törnquist indexet használtam:

$$\ln TFP_{t_0,t} = \ln \frac{\text{outputIndex}_{t_0,t}}{\text{InputIndex}_{t_0,t}} = \frac{1}{2} \sum_{m=1}^M (r_{it_0} + r_{it}) (\ln y_{mt} - \ln y_{mt_0}) - \frac{1}{2} \sum_{n=1}^N (s_{it_0} + s_{it}) (\ln x_{nt} - \ln x_{nt_0})$$

(17)

y: output mennyiség

x: input mennyiség

r: bevételi részesedés

s: költség részesedés

t₀: bázis időszak

t: aktuális időszak

A Törnquist és Fischer index eredeti formájában nem teljesül a tranzitivitás követelménye, ezért csak bilaterális összehasonlításokhoz használhatók. A dolgozatban a cél a TFP időbeli összehasonlítása mellett a keleti tartományok és Magyarország fejlődésének egymással történő összevetése, amelyhez multilaterálisan összehasonlítható indexek alkalmazása szükséges. A Törnquist index a következőképpen átalakítható multilaterális összehasonlításokhoz (Caves et al., 1982):

$$\ln TFP_{t_0,t}^T = \left[\frac{1}{2} \sum_{m=1}^M (r_{mt} + \bar{r}_m) (\ln y_{mt} - \overline{\ln y_m}) - \frac{1}{2} \sum_{m=1}^M (r_{mt_0} + \bar{r}_m) (\ln y_{mt_0} - \overline{\ln y_m}) \right] - \left[\frac{1}{2} \sum_{n=1}^N (s_{nt} + \bar{s}_n) (\ln X_{nt} - \overline{\ln X_n}) - \frac{1}{2} \sum_{n=1}^N (s_{nt_0} + \bar{s}_n) (\ln X_{nt_0} - \overline{\ln X_n}) \right] \quad (18)$$

\bar{r}_m : az output részesedés számtani átlaga

\bar{s}_n : az input részesedés számtani átlaga

$\overline{\ln X_n}$: az inputok számtani átlaga

$\overline{\ln y_m}$: az outputok számtani átlaga

A számításokhoz egy outputot ($m=1$) és négy inputot ($n=4$) használtam. Outputként (Y) a mezőgazdasági szektor teljes kibocsátását vettem figyelembe termelői áron. Inputként az éves munkaerő egységet (x_1), a mezőgazdasági terület nagyságát (x_2), az amortizáció nagyságát (x_3) és a folyó termelő-felhasználások (x_4) nagyságát használtam.

Az aggregáláshoz szükséges inputsúlyok meghatározásakor a valós viszonyok minél pontosabb közelítése érdekében a munkaerő figyelembevétele során a nem fizetett munkaerő költségét is felszámoltam; az egy fizetett ÉME-re jutó költséggel számolva. A mezőgazdasági terület esetében a bérelt területek költsége mellett a saját tulajdonban lévő területek költségét is az adott évi bérleti díjak segítségével vettem figyelembe, felszámítva azokat mintegy alternatív költségként. A tőke és folyó termelő felhasználás faktorsúlyának meghatározásához az MSZR amortizáció és a folyó termelő felhasználásokra vonatkozó folyó áras adatait használtam. Az így kapott számítások eredményeként a következő faktorsúlyokat kaptam (27. táblázat).

27. táblázat: Az egyes inputok faktorsúlya

	Magyarország				Keleti tartományok			
	tőke	munka	FTF	föld	tőke	munka	FTF	föld
1998	0.08	0.31	0.57	0.03	0.13	0.19	0.62	0.06
1999	0.13	0.32	0.52	0.03	0.15	0.19	0.60	0.07
2000	0.13	0.29	0.56	0.03	0.16	0.20	0.57	0.07
2001	0.12	0.27	0.59	0.02	0.18	0.21	0.54	0.08
2002	0.11	0.30	0.57	0.02	0.18	0.21	0.53	0.08
2003	0.12	0.31	0.54	0.03	0.20	0.21	0.51	0.08
2004	0.14	0.28	0.55	0.03	0.20	0.20	0.52	0.08
2005	0.15	0.31	0.51	0.04	0.22	0.18	0.54	0.06
2006	0.15	0.30	0.51	0.04	0.21	0.17	0.54	0.08
2007	0.16	0.28	0.52	0.05	0.18	0.15	0.59	0.07
2003-2007	0.14	0.30	0.53	0.04	0.20	0.18	0.54	0.07

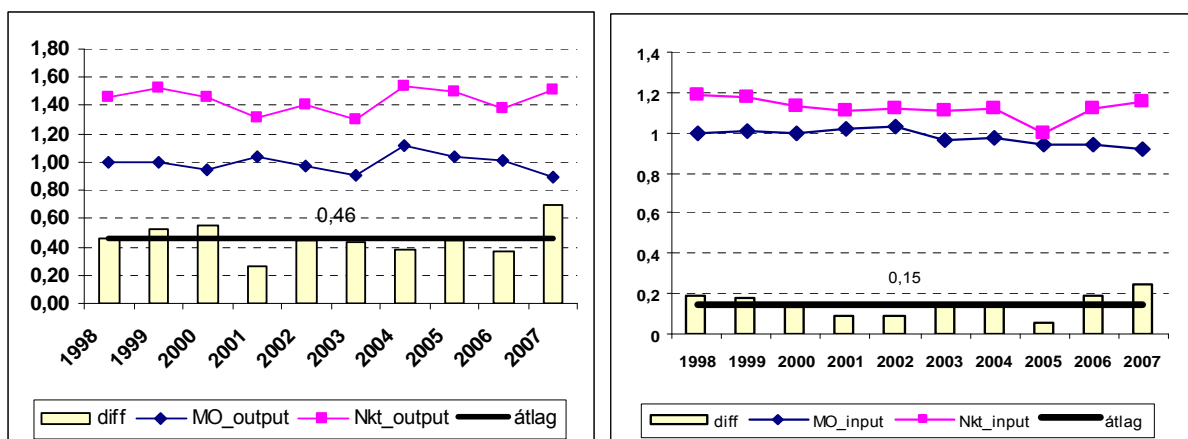
Forrás: Saját számítás

A faktorsúlyok vizsgálatával hasznos következtetések levonására nyílik lehetőség. Láthatjuk, hogy a legnagyobb részesedése mind Magyarországon, mind a keleti tartományokban a folyó termelő-felhasználásoknak, míg a legkisebb a mezőgazdasági területnek volt a vizsgált időszak egészében. A folyó termelő-felhasználások

részesedése Magyarországon és a keleti tartományokban közel azonos volt az elemzett időszak első és utolsó öt évében. A mezőgazdasági terület részesedése a keleti tartományokban mutatkozott nagyobbak, mely döntően a magasabb földbérleti díjaknak köszönhető. A faktorsúlyok között a legnagyobb különbség a mezőgazdasági munkaerő részesedését illetően figyelhető meg, mely (az előző fejezetben végzett számításokhoz hasonlóan) jelzi, hogy Magyarországon munka-intenzívebb a technológia. A tőke részesedése közötti különbséget nézve láthatjuk, hogy a keleti tartományokban a munkaerő-megtakarító jellegű technológia, elsősorban a magasabb tőkeállomány segítségével valósítható meg, azaz a keleti tartományokban alkalmazott technológia tőke intenzívebb.

A faktorsúlyokat felhasználva, a 18. egyenlet alapján, lehetővé válik az inputok aggregálása. Az aggregált output és input volumen alakulása a 16. ábra segítségével elemezhető.

A tranzitív index használatából adódóan, az időbeli összehasonlítás mellett a német keleti tartományok (Nkt) és Magyarország adatai egymással is összehasonlíthatók.



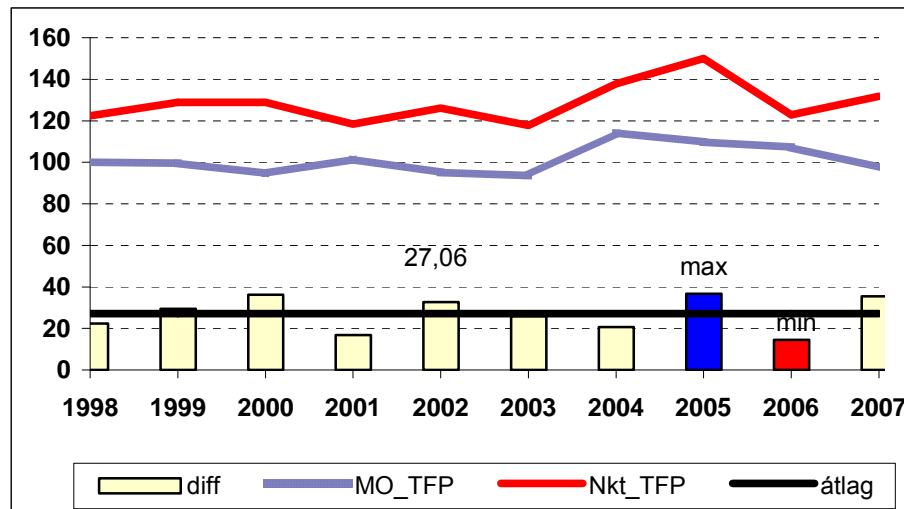
16. ábra: Az aggregált input és output volumen alakulása Magyarországon és a keleti tartományokban

Forrás: Saját számítás

Az ábrán a magyar és keleti tartományok adatai közötti különbséget és a különbség átlagát is feltüntettem. Látható, hogy mind az output, mind az input volumen magasabb a keleti tartományokban, mint Magyarországon. A különbség az output volumen esetében nagyobb: az output volumen 46%-kal magasabb az évek átlagát nézve, míg az input volumen 15%-kal. Az időbeli változást nézve az output, hullámzások mellett

ugyan, de azonos szint körül alakult mindkét területen. Az aggregált input volumen esetében Magyarországon és a keleti tartományokban is csökkenés figyelhető meg.

A teljes tényezőös termelékenység az aggregált output és input index hányadosaként határozható meg. A teljes tényezőös termelékenység változását, valamint a keleti tartományok és Magyarország közötti különbségét a 17. ábra illusztrálja.



17. ábra: A teljes tényezőös termelékenység alakulása Magyarországon és a keleti tartományokban

Forrás: Saját számítás

A 17. ábra alapján megállapítható, hogy a TFP szintje a keleti tartományokban közel 30%-kal volt magasabb a vizsgált évek átlagát nézve, mint Magyarországon. A különbség lényegében nem változott az évek során. Mindez azt jelenti, hogy a keleti tartományok egységnyi erőforrásból közel 30%-kal több outputot képesek előállítani. A teljes tényezőös termelékenység a versenyképesség egyik döntő komponense. A TFP 30%-kal magasabb értéke tehát egyidejűleg azt is mutatja, hogy a rendszerváltást követően a keleti tartományokban versenyképesebb mezőgazdasági szektor alakult ki, mint Magyarországon. Felhívja továbbá a figyelmet arra is, hogy a két terület mezőgazdasági szektora közötti különbség a támogatások figyelembevétele nélkül is jelentős.

A teljes tényezőös termelékenység magasabb értékében az eltérő éghajlat is szerepet játszhat. Az agrártermelés színvonalát, biztonságát ugyanis jelentős mértékben

meghatározza a klíma (Harnos, 2005). Németország nagy mérete miatt az országban eltérő éghajlati viszonyok uralkodnak, melyek a következőkkel jellemezhetők. Németország éghajlata mérsékelt, általában hosszantartó hideg illetve meleg periódusok nélküli. Németország északnyugati és tengerparti területeinek klímája tengerparti, a szárazföld belsejében az éghajlat szárazföldi: nagyobb napi és évszakai hőmérsékletkülönbségek, valamint melegebb nyarak és hidegebb telek jellemzik. Magyarország éghajlata a szoláris éghajlati felosztás szerint *mérsékelt*, az éghajlata meglehetősen egyöntetű - természetesen a hegyrajzi tényezők befolyásoló hatással vannak (Internet 12). Az éghajlat TFP-re gyakorolt szerepének vizsgálata, túlmutat a dolgozat keretein, de valószínűsíthető, hogy a németországi magasabb évi átlagos csapadék mennyiség pozitív hatással van a német keleti tartományok TFP szintjének magasabb értékére. A magyar és a német éghajlattal, valamint klímaváltozással kapcsolatban további információk találhatóak a következő könyvekben, cikkekben: (Gaál et al., 2009; Harnos, 2005, Internet 13; Internet 14)

Felmerül a kérdés, hogy a TFP magasabb értékét milyen tényezők határozzák meg? A TFP növekedés összetevőire bontásával a kérdés megválaszolható. A következő fejezetek elemzései választ keresnek arra, hogy:

- mely komponensek voltak a TFP növekedésének meghatározó forrásai a keleti tartományokban a rendszerváltást követően?;
- illetve, a magyar mezőgazdaságban végzett TFP dekompozícióval, hogy melyek voltak a magyar mezőgazdaság fejlődésének fő komponensei az utóbbi években?

4.2.2. A TFP változásának forrásai a német mezőgazdaságban – Data Envelopment Analysis

A TFP változás forrásainak meghatározására két fő módszer terjedt el a gyakorlatban a sztochasztikus és paraméteres Stochastic Frontier Analysis (SFA), valamint a determinisztikus és nem paraméteres Data Envelopment Analysis (DEA). A TFP elemzéséhez a német mezőgazdaságban a Data Envelopment Analysis-t használtam. A DEA módszer alkalmazását a rendelkezésre álló adatbázis sajátosságai indokolták. A TFP növekedés dekompozíciójához a regionális mezőgazdasági számlarendszer adatai álltak rendelkezésre. Németországban 16 tartomány található, ami a számítás szempontjából az jelenti, hogy a regionális mezőgazdasági számlarendszerben évenként

16 megfigyelés állt rendelkezésre. Az SFA esetében évenként nagyszámú megfigyelés szükséges ahhoz, hogy a sztochasztikus termelékenységi függvényt (frontiert) megfelelő megbízhatósági szinten meg lehessen határozni, így e módszer használatához az elérhető regionális adatok nem voltak elegendők. Regionális (illetve egyéb formában aggregált) adatok vizsgálatakor a DEA módszer fő hátrányából, a termelési technológia determinisztikus meghatározásából adódó problémák kevésbé torzítják az eredményeket, ezért ebben az esetben a DEA megfelelő módszernek tekinthető a kitűzött cél vizsgálatához.

A Data Envelopment Analysis segítségével lehetővé válik a Malmquist termelékenységi indexet alkotó egyes távolságfüggvények, ezen keresztül a termelékenység változás komponenseinek meghatározása. A dolgozatban használt output-orientációjú *távolságfüggvények* azt mutatják meg, hogy adott input szintet feltételezve, mennyivel növelhető az output nagysága a megvalósítható termelési technológiai halmazon belül maradva, azaz mennyivel csökkenthető a technikai lemaradás (inefficiency). A távolságfüggvényekkel kapcsolatban részletes információk találhatóak, többek között, a következő könyvekben: Coelli et al., 2005, Fried et al., 2008). A DEA módszer esetében a távolság függvények meghatározásához négy lineáris programozási feladat megoldása szükséges.

A Malmquist indexet alkotó egyes távolság függvények a következő lineáris programozási feladatok segítségével határozhatók meg (Coelli et al, 2005):

$$\begin{aligned} [d_o^t(y_t, x_t)]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi \\ -\phi y_{it} + Y_t \lambda &\geq 0, \\ x_{it} - X_t \lambda &\geq 0, \\ \lambda &\geq 0, \end{aligned} \quad (19)$$

$$\begin{aligned} [d_o^{t_0}(y_{t_0}, x_{t_0})]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi \\ -\phi y_{it_0} + Y_{t_0} \lambda &\geq 0, \\ x_{it_0} - X_{t_0} \lambda &\geq 0, \\ \lambda &\geq 0, \end{aligned} \quad (20)$$

$$\begin{aligned}
[d_o^t(y_{t_0}, x_{t_0})]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi \\
-\phi y_{it_0} + Y_t \lambda &\geq 0, \\
x_{it_0} - X_t \lambda &\geq 0, \\
\lambda &\geq 0,
\end{aligned} \tag{21}$$

$$\begin{aligned}
[d_o^{t_0}(y_t, x_t)]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi \\
-\phi y_{it} + Y_{t_0} \lambda &\geq 0, \\
x_{it} - X_{t_0} \lambda &\geq 0, \\
\lambda &\geq 0.
\end{aligned} \tag{22}$$

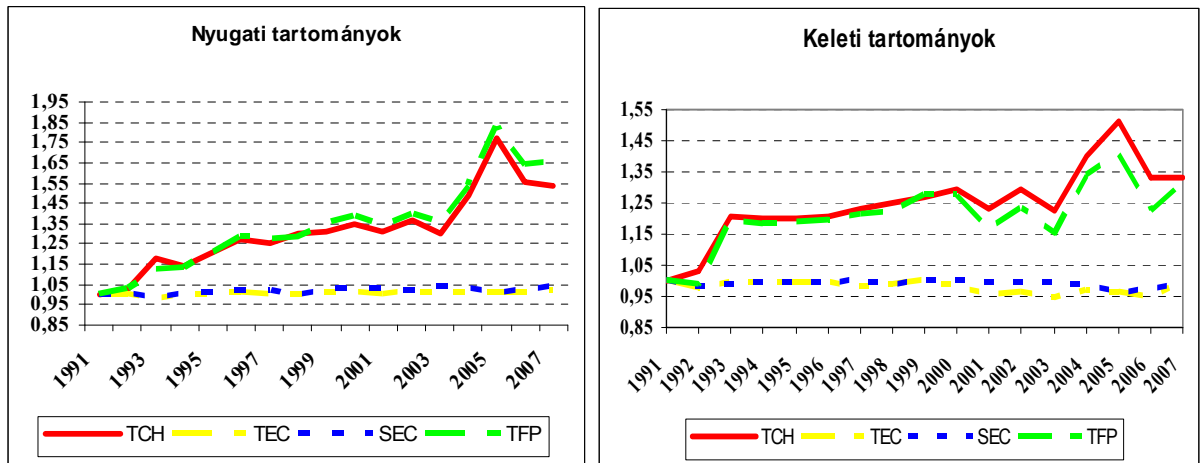
A számításhoz egy outputot és négy inputot használtam. A mintát jellemző leíró statisztikát, a 28. táblázat tartalmazza.

28. táblázat: A DEA elemzéshez használt adatok leíró statisztikája

	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
Nyugati tartományok				
Kibocsátás	27.26	27.80	0.14	83.50
Tőke	5.37	5.65	0.03	20.97
Folyó termelő-felhasználás.	19.50	20.80	0.06	70.19
Mezőgazdasági terület	1059.23	1072.71	1.80	3399.80
ÉME	48.21	53.07	0.30	238.20
Keleti tartományok				
Kibocsátás	15.56	2.10	10.92	18.51
Tőke	2.53	0.50	1.40	3.45
Folyó term.-felh.	10.96	1.74	7.34	14.36
Mezőgazdasági terület	1085.73	250.67	77.40	1372.30
ÉME	27.51	10.63	16.60	70.70

Forrás: Saját számítás Eurostat adatai alapján

Az elemzéshez a DEAP nevű programot használtam (Coelli, 2005). A frontier illesztése során a tartományok jelentették a megfigyelés alapegységét, így a TFP forrásait tartományokra vonatkoztatva kaptam meg, majd a tartomány szintű adatokat aggregáltam a keleti és nyugati tartományokra vonatkoztatva (18. ábra).



18. ábra: A teljes tényezős termelékenység forrásainak alakulása Németországban

Forrás: Saját számítás Eurostat adatok alapján

Az ábra alapján megállapítható, hogy a mind a keleti, mind a nyugati tartományokban a TFP növekedése szinte kizárólag a technológia haladásnak (TCH) volt köszönhető. Figyelembe véve a jelentős beruházást, ami az időszak alatt a német mezőgazdaságban végbement, az eredmény megfelel a várakozásoknak. A TFP növekedésének további forrásai a technikai hatékonyság és a skálahozadék a számítás eredményei alapján nem játszottak lényeges szerepet a TFP növekedésében.

4.2.3. A TFP változásának forrásai a magyar mezőgazdaságban – Stochastic Frontier Analysis

A magyar mezőgazdaság jövedelmi helyzetét, strukturális változásait, az ezredfordulót követően számos szerző elemezte (többek között Szabó, P. 2007; Szabó, G. 2008; Laczka 2007; Keszthelyi, 2007a; Kapronczai 2007; Udovecz et al. 2007; Udovecz, 2000; Szűcs, 2001; Kovács, 2006, Popp, 2007), a teljes tényezős termelékenység tekintetében viszont tudomásom szerint az utóbbi időben nem született elemzés.

A magyar mezőgazdaság teljes tényezős termelékenységét az 1990-es években Mészáros (1990, 1991), az ezredforduló környékén Hughes (2000) és Davidova et al. (2002) vizsgálta. Az ezt követő években a TFP-ről nem, az egyik elemének, a technikai hatékonyságnak az alakulásával kapcsolatban viszont jelentek meg elemzések (Bakucs et al., 2006; Fogarasi, 2006, 2008; Varga, 2006).

A teljes tényezőszel termelékenyséé mérésének elméleti alapjait a termelési függvények képezik. A magyar mezőgazdaság jellemzőit „hagyományos” termelési függvények segítségével több szerző is elemezte (Andrássy, 1982a, 1982b; Mészáros-Csepregi, 1972; Szűcs-Töröcsvári, 2002 in: Szűcs, szerk., 2002). A sztochasztikus folyamatokat is figyelembe vevő termelési függvények használata viszont nem volt jellemző a magyar mezőgazdaság vizsgálata során.

A sztochasztikus termelési függvények (stochastic frontier) használatát a hatékonyság elemzéshez elsőként egymástól függetlenül Aigner-Lovell-Schmidt (1977) és Meusen-van Broeck (1977) javasolta. Az általuk bevezetett modelleket követően a Stochastic Frontier modellek számos különböző verziója jött létre (ld. többek között Battese-Coelli, 1992, 1995; Battese-Rao, 2002; Pitt-Lee, 1981, Internet 6). Az egyes modellekről jó áttekintést nyújt Kumbhakar-Lovell, 2003; Fried et al., 2008.

A dolgozatban az Alvarez et al. (2003, 2004) által kidolgozott, a nem megfigyelhető heterogenitás kezelésére is alkalmas modellt használtam.

Az elméleti modell a panel modellek keretén belül lett kialakítva. A modellhez $i=1, \dots, N$ számú termelőről, $t=1, \dots, T$ év adatai álltak rendelkezésre. A technológia jellemzésére transzlog típusú termelési függvényt használtam ($\ln f(\mathbf{x}_{it}^e, t, m)$):

$$\ln f(\mathbf{x}_{it}, t, m) = \alpha_0 + \boldsymbol{\alpha}_\phi \ln \boldsymbol{\phi}_{it} + \frac{1}{2} \ln \boldsymbol{\phi}_{it}' \mathbf{A}_{\phi\phi} \ln \boldsymbol{\phi}_{it}, \quad (23)$$

$$\text{ahol } \ln \boldsymbol{\phi}_{it} = [\ln \mathbf{x}' \quad t \quad m_i]', \quad \boldsymbol{\alpha}_\phi = [\alpha_x' \quad \alpha_t \quad \alpha_m] \text{ és } \mathbf{A}_{\phi\phi} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{xx} & \boldsymbol{\alpha}_{xt} & \boldsymbol{\alpha}_{xm} \\ \boldsymbol{\alpha}'_{xt} & \alpha_{tt} & \alpha_{tm} \\ \boldsymbol{\alpha}'_{xm} & \alpha_{tm} & \alpha_{mm} \end{bmatrix}$$

A $K \times 1$ -es \mathbf{x} vektor fizikai inputot jelöl. A t változót az idő jellemezésére használtuk, mellyel a technológiai változást mérjük. Az m változót az egyes gazdaságok által használt termelési tényezők termelékenységében lévő, a minta által nem megfigyelhető eltérések jelölésére használtuk. (A különbség adódhat az egyes üzemek által használt

inputok minőségének eltéréséből, a menedzsment színvonalában lévő különbségekből és üzemszervezési differenciákból stb. ³²⁾

Ha feltételezzük, hogy az m_i aktuális értéke nem szükségszerűen egyezik meg annak optimális értékével (m_i^*), abban az esetben a technikai hatékonyságot a következőképpen határozhatjuk meg:

$$\ln TE_{it} = \ln f(\mathbf{x}_{it}, t, m_i) - \ln f(\mathbf{x}_{it}, t, m_i^*) \leq 0. \quad (24)$$

Az 24-es egyenlőtlenség, összhangban az előző bekezdéssel, azt fejezi ki, hogy csak az az üzem lehet technikailag hatékony, amelynél az üzemspecifikus hatás aktuális értéke (m_i) egyenlő annak optimális értékével (m_i^*).

A 24-es egyenlőtlenség közvetlenül nem használható az empirikus becslések elvégzéséhez, mivel sem az m_i , sem az m_i^* nem megfigyelhető; viszont az Alvarez et al. (2003, 2004) által kialakított formában illeszthető, amely az eddigiek (4-es egyenlet; 5-ös egyenlőtlenség) alapján a következőképpen írható fel:

$$y_{it} = \ln f(\mathbf{x}_{it}, t, m_i^*) + \ln TE_{it}, \text{ illetve} \quad (25)$$

$$y_{it} = \ln f(\mathbf{x}_{it}, t, m_i^*) - u_{it} \text{ ahol } u_{it} = -\ln TE_{it}. \quad (26)$$

A 25-ös és a 26-os egyenlet a maximum simulated likelihood technika segítségével illeszthető; a következő eloszlásokat feltételezve $\ln TE_{it} \sim N^+(0, \sigma_u)$, $m_i^* \sim \bullet(0,1)$. A (\bullet) azt jelöli, hogy m_i^* követhet bármilyen eloszlást 0 várható értékkel és egységnyi variáciával. Továbbá, a modell illesztése során a véletlenszerű folyamatok jelölésére a $v_{it} \sim N(0, \sigma_v)$ -t használjuk.

A technikai hatékonyság TE_{it} a fentiek alapján a következőképpen határozható meg:

³² Kimutatható, hogy a 4-es egyenletben meghatározott specifikáció megfelel az úgynevezett input "módosító" reprezentációnak, ahol az effektív input felhasználás a következőképpen kerül meghatározásra: $\mathbf{x}_{it}^e = \mathbf{x}_{it} e^{\tau t} e^{\mu m_i}$

$$\begin{aligned}
\ln TE_{it} &= \gamma_0 + \gamma_t t + \gamma_x \ln \mathbf{x}_{it}, \text{ ahol} \\
\gamma_0 &= \alpha_m (m_i - m_i^*) + \frac{1}{2} \alpha_{mm} (m_i^2 - m_i^{*2}) \\
\gamma_t &= \alpha_{tm} (m_i - m_i^*) \\
\gamma_x &= \alpha_{xm} (m_i - m_i^*)
\end{aligned} \tag{27}$$

A 27-es egyenlet alapján a technikai hatékonyság nagyságát három tényező határozza meg. Az első kifejezés az időben változatlan, üzemspecifikus hatást jelöli, a további két tényező pedig az m^* kapcsolatát fejezi ki az idővel és az inputok volumenével.

Az m_i^* értéke a következő szimuláció révén határozható meg Alvarez et al. (2004) alapján:

$$\hat{E}[m_i^* | \mathbf{y}_i^k, \mathbf{Y}_i^{-k}, \mathbf{X}_i, \boldsymbol{\delta}] = \frac{\frac{1}{R} \sum_{r=1}^R m_{i,r}^* \hat{f}(\mathbf{y}_i^k | t, m_{i,r}^*, \mathbf{Y}_i^{-k}, \mathbf{X}_i, \boldsymbol{\delta})}{\frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \hat{f}(\mathbf{y}_i^k | t, m_{i,r}^*, \mathbf{Y}_i^{-k}, \mathbf{X}_i, \boldsymbol{\delta})}, \tag{28}$$

ahol $m_{i,r}^*$ az m_i^* populációból húzott minta, R a húzások száma, és \hat{f} jelöli a likelihood függvényt az i-edik farm számára, melynek értékét meghatározza a becült paraméterek és az $m_{i,r}^*$ jelenlegi értéke. A $\boldsymbol{\delta}$ vektor minden olyan paramétert jelöl, amelyeket becsülnünk kell. A nagy betű használata az inputok és az outputok esetében arra utal, hogy a likelihood függvény minden i üzemre vonatkozóan meghatározásra kerül.

Az m_i^* értékének segítségével meghatározhatjuk a hatékonyság nagyságát (Jondrow et al. 1998; Alvarez et al. 2003, 2004):

$$-\ln TE_{ij} = E[u_{it} | \varepsilon_{it}, m_i^*] = \frac{\sigma \lambda}{(1 + \lambda)^2} \left[\frac{\phi\left(-\lambda \frac{\varepsilon_{it} | m_i^*}{\sigma}\right)}{\Phi\left(-\lambda \frac{\varepsilon_{it} | m_i^*}{\sigma}\right)} - \lambda \frac{\varepsilon_{it} | m_i^*}{\sigma} \right], \tag{29}$$

ahol $\lambda = \sigma_u / \sigma_v$, $\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ és $\varepsilon_{it} = v_{it} + \ln T_{it}$.

Diewert (1977) kimutatta, hogy a Törnquist-Theil index (TTI) egyértelműen meghatározza a termelékenység változását, ha az alapul szolgáló termelési függvény

transzlog típusú. A 23-as egyenletben meghatározott termelési függvény esetében a Törnquist-Theil index a következőképpen írható fel:

$$\ln TTI = \frac{1}{2} \sum_j \left[(\varepsilon_{it,j_0} + \varepsilon_{ik,j_0}) (\phi_{it,j} - \phi_{ik,j}) \right] \text{ ahol } \varepsilon_{it,j_0} = \frac{\partial \ln f(\mathbf{x}_{it}, t, m_i)}{\partial \phi_j} \text{ és } j \in \{\mathbf{x}_{it}, t, m_i\} \quad (30)$$

Diewertet követően, Caves et al. (1982) kimutatta, hogyan alakítható át a TTI index ahhoz, hogy felhasználható legyen multilaterálisan konzisztens összehasonlításokhoz. Az általa javasolt index esetében az alapötlet (amely az EKS³³ módszeren alapul), a minta átlagtól vett eltérések felhasználása az index meghatározása során:

$$\ln TTI = \frac{1}{2} \sum_j \left[\left(\varepsilon_{it,j_0} + \bar{\varepsilon}_j \right) \left(\phi_{it,j} - \bar{\phi}_j \right) + \bar{\varepsilon}_j \bar{\phi}_j - \varepsilon_{it,j_0} \phi_{it,j} \right]. \quad (31)$$

A felső vonás a változók felett a valamennyi megfigyelés alapján számított számtani átlagot jelöli. A TFP számítás során, ha egy adott változó változását mérjük (nincs szükség aggregálásra), az index egyszerűen az átlagtól vett eltérést jelöli.

Így az output (ψ) és a technikai hatékonyság (ν) esetében az indexek a következőképpen alakulnak:

$$\ln \psi_{it} = \ln y_{it} - \overline{\ln y_{it}} \text{ és } \nu_{it} = \ln TE_{it} - \overline{\ln TE_{it}}. \quad (32)$$

A 11-es egyenletben meghatározott index több tényező együttes hatását tartalmazza: a megfigyelt input változását, a technológia változást és a nem megfigyelhető heterogenitás változását.

Az egyes hatások szétválaszthatók:

$$\ln \sigma_{it}^{VRS} = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^K \left[\left(\varepsilon_{it,j_0} + \bar{\varepsilon}_j \right) \left(\ln \mathbf{x}_{it,j} - \overline{\ln \mathbf{x}_{it,j}} \right) + \bar{\varepsilon}_j \overline{\ln \mathbf{x}_{it,j}} - \varepsilon_{it,j} \ln \mathbf{x}_{it,j} \right], \quad (33a)$$

$$\text{ahol } \varepsilon_{it,j} = \frac{\partial \ln f(\mathbf{x}_{it,j}, t, m_i)}{\partial \ln \mathbf{x}_{it,j}}$$

³³ Az EKS elnevezés Éltető, Köves (1964) és Szulc (1964) neveinek kezdőbetűiből származik, akik a nemzetközi összehasonlítások során fellépő indexszámítási problémákat vizsgálták.

$$\ln \chi_{it} = \frac{1}{2} \left[\left(\varepsilon_t + \overline{\varepsilon_t} \right) \left(t - \overline{t} \right) + \overline{\varepsilon_t t} - \overline{\varepsilon_t} \overline{t} \right], \text{ ahol } \varepsilon_t = \frac{\partial \ln f(\mathbf{x}_{it,j}, t, m_i)}{\partial t} \quad (33b)$$

$$\ln \eta_{it} = \frac{1}{2} \left[\left(\varepsilon_{m_0} + \overline{\varepsilon_m} \right) \left(m_i - \overline{m_i} \right) + \overline{\varepsilon_m m_i} - \overline{\varepsilon_m} \overline{m_i} \right], \text{ ahol } \varepsilon_m = \frac{\partial \ln f(\mathbf{x}_{it,j}, t, m_i)}{\partial m_i} \quad (33c)$$

Így a termelési frontier által meghatározott kibocsátás komponenseire bontható: a termelési tényezők intenzitásából adódó különbségekre (33a), a technológiai változás (33b) és a heterogenitás hatására (33c). A felső indexben szereplő VRS a változó mérethozadékot jelöli.

A TFP változását általában az output és az inputok átlagos változásának hányadosaként határozhatjuk meg. Grafikusan ez megfelel az origóból induló egyenesek közötti eltérésnek, viszont ez egyben azt is jelenti, hogy ebben az esetben állandó mérethozadékot feltételezünk (CRS).

Ha a 33-as egyenletben lévő különböző hatások alapján a TFP változásának egyes forrásait akarjuk meghatározni, a változó mérethozadék alapján meghatározott egyenletet módosítanunk kell:

$$\ln \sigma_{it} = \ln \sigma_{it}^{VRS} - \ln \sigma_{it}^{CRS},$$

$$\text{ahol } \ln \sigma_{it}^{CRS} = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^K \left[\left(\varepsilon^s_{it,j_0} + \overline{\varepsilon^s_j} \right) \left(\ln \mathbf{x}_{it,j} - \overline{\ln \mathbf{x}_{it,j}} \right) + \overline{\varepsilon^s_j \ln \mathbf{x}_{it,j}} - \overline{\varepsilon^s_{it,j}} \overline{\ln \mathbf{x}_{it,j}} \right] \quad (34)$$

$$\text{és } \varepsilon^s_{it,j} = \frac{\varepsilon^s_{it,j}}{\sum_{j=1}^K \varepsilon^s_{it,j}}$$

Ezekkel az átalakításokkal a TFP és egyes forrásai a következőképpen határozhatók meg:

$$\ln TFP_{it} = \ln \psi_{it} - \ln \sigma^{crt}_{it} = \ln \sigma_{it} + \ln \chi_{it} + \ln \eta_{it} + \ln \nu_{it} \quad (35)$$

SE TCH HET TE

A TFP változása így négy komponensre bontható, a méretgazdaságosság (SE), a technológia változás (TCH), a farmok közötti heterogenitás (HET), és a technikai hatékonyság hatására (TE).

A TFP számításokhoz a tesztüzemi rendszer 2001-2007-ig terjedő időszak gazdaságsoros „egyensúlyi” panel ³⁴ adatait használtam. A megfigyelések száma évenként 439 volt, azaz összesen 3073 megfigyelés volt bevonva a vizsgálatokba. A számításhoz egy outputot (Y) (bruttó kibocsátás) és négy inputot (munka (A), mezőgazdasági terület (B), tőke (K) és folyó termelő-felhasználások (V) vettem figyelembe. A bruttó hozzáadott érték folyó áras adatait a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) mezőgazdasági termelői árindexével defláltam. Föld inputként az üzem használatában lévő mezőgazdasági területet használtam hektárban kifejezve. Munka inputként az összesített, fizetett és nem fizetett munkaerőt is tartalmazó Éves Munkaerőegység (ÉME) került felhasználásra. Tőkeként a tesztüzemek birtokában lévő befektetett eszközök értékét használtam. A tőke és a folyó termelő-felhasználások folyó áras adatait, a beruházási javak, illetve a folyó termeléshez használt ráfordítások árindexével defláltam.

Az empirikus eredmények: Az empirikus eredmények ismertetése során elsőként a becsült termelési függvény paramétereinek, majd a teljes tényezősz termelékenység és összetevőinek bemutatására kerül sor.

A termelési függvény paramétereit: A termelési függvény illesztése során a változók a geometriai átlagukkal normalizálva voltak, így a kapott paraméterek output elaszticitásként értelmezhetők, az üzemek átlagára vonatkozóan (29. táblázat).

A termelési függvény paramétereit négy szempont alapján kerülnek ismertetésre: (1) a hatékonyság hiányának szerepe a véletlen hatással összevetve, (2) az egyes termelési tényezők outputra gyakorolt hatása, (3) a technológiai haladás és (4) a nem megfigyelhető véletlenszerű hatás inputra gyakorolt hatása.

³⁴ Egyensúlyi panel alatt azt értjük, ha valamennyi év azonos számú megfigyelést tartalmaz. A tesztüzemi rendszerbe az évek során ki és beléphetnek üzemek egyaránt, így különböző években különböző számú gazdaság szerepel a rendszerben. A számítás során csak azokat az üzemeket vettem figyelembe, amelyekről valamennyi vizsgált évben rendelkezésre álltak adatok.

A hatékonyság hiányának szerepét a véletlenszerű folyamatokhoz viszonyítva a λ paraméter segítségével vizsgálhatjuk. A λ egyenlő a σ_u és a σ_v hányadosával. Amennyiben a lambda értéke 1-nél nagyobb, a technikai hatékonyság hiányának nagyobb szerepe van, mint a véletlenszerű folyamatoknak. *Mivel esetünkben a lambda értéke 3,04, így kijelenthetjük, hogy a technikai hatékonyság hiánya jelentős szerepet játszik a magyar mezőgazdaság esetében.*

Az egyes tényezők outputra gyakorolt hatását elemezve megállapíthatjuk, hogy a folyó termelő-felhasználások output elaszticitása (α_v) a legmagasabb, mintegy 0,7%-os értékkel. (A folyó termelő-felhasználások magas output elaszticitása összhangban van a Tesztüzemi Rendszerben szereplő gazdaságok átlagának költségszerkezetével). A folyó termelő-felhasználások a teljes költség mintegy 70%-át teszik ki (Keszthelyi, 2007b). A folyó termelő-felhasználásokat követően a munka ($\alpha_a=13,6\%$) és a tőke ($\alpha_k=8,17\%$) output elaszticitása közel azonos értékű. A legkisebb output elaszticitást a mezőgazdasági terület ($\alpha_b=10,3\%$) esetében láthatunk. Az alkalmazott modell esetében a beépített „t” (idő) változó segítségével a technológiai változás mérésére nyílt lehetőség. A technológiai változás ebben az esetben a termelési függvény elmozdulását fejezi ki. A vizsgált időszakban pozitív technológia haladás volt megfigyelhető $\alpha_t > 0$. A technológiai haladás modell által becsült értéke hét évi átlagban közel évi 1,4%. A növekedési ráta ugyanakkor folyamatosan csökkenő mértékű, $\alpha_{tt} < 0$. A technológiai haladás jellegét tekintve munkaerő megtakarító $\alpha_{ta} < 0$ és folyó termelő-felhasználás intenzív volt, $\alpha_{tv} > 0$.

A nem megfigyelhető véletlenszerű hatásnak (m_i) az egyes inputokra eltérő hatása volt. A munka és a tőke esetében negatív, míg a terület- és a folyó termelő-felhasználások esetében pozitív hatása volt. A technológia haladás esetében nem mutatkozott szignifikáns összefüggés. Mivel a véletlenszerű hatás konkrét természetét nem ismerjük, ezért ezeknek a paramétereknek a részletesebb interpretálása nem lehetséges. *Az erősen szignifikáns értékek ugyanakkor arra utalnak, hogy a termelési függvény becslése során ezen folyamatok figyelmen kívül hagyása torzított eredményekhez vezethet.*

29. táblázat: Az illesztett modell becsült paraméterei

Paraméterek	Koefficiens	Paraméterek	Koefficiens
A becsült random paraméterek értékei		Másodrendű hatások	
α_0	0.307688***	α_{tt}	-.00810**
α_t	0.014143***	α_{ta}	-.01292***
α_a	0.136097***	α_{tb}	.00696
α_b	0.103161***	α_{tk}	-.01181
α_k	0.081702***	α_{tv}	.01445***
α_v	0.711642***	α_{aa}	.11961***
A nem megfigyelhető tényező koefficiensei		α_{bb}	
α_{0m}	-0.17527***	α_{kk}	.04914***
α_{tm}	-0.00082	α_{vv}	.12680***
α_{am}	-0.02263***	α_{ab}	-.08495***
α_{bm}	0.015462***	α_{ak}	.02729***
α_{km}	-0.05848***	α_{av}	-.07685***
α_{vm}	0.092443***	α_{bk}	-0.00046
α_{mm}	0.007669	α_{bv}	0.00462
		α_{kv}	-.06737***
Variancia és aszimmetria paraméterek			
σ_u	0,473	σ	0,497***
σ_v	0,156	λ	3,036***

Forrás: Saját számítás az AKI teszüzemi adatok alapján

(Megjegyzés: A csillagok a szignifikancia szintet jelölik. Három csillag 1%-os, két csillag 5%-os, egy csillag 10%-os szignifikancia szintet jelöl.)

A termelési frontier (függvény) illesztése során kapott paraméterek segítségével lehetővé válik a teljes tényezős termelékenység változásának és a változás forrásainak meghatározása. A TFP változása (TFPC) a szakirodalom alapján három tényezőre vezethető vissza: a technológiai változásra (TCH)³⁵, a technikai hatékonyság változására (TEC) és a termelés méretéből adódó hatékonyság változásra (SEC). A dolgozatban használt modell esetében az előző három tényező mellett egy negyedik, a mintában nem megfigyelhető heterogenitást kifejező üzemspecifikus tényező (HET) is szerepet játszik.

³⁵ A magyar szakirodalomban a technológiai változás kifejezés szinonimájaként gyakran a műszaki fejlődés fogalma használatos.

A TFP előzőekben ismertetett forrásait a következőképpen definiálhatjuk. *A technológiai fejlődés* (technological change) fogalma alatt mindazokat a termelés folyamatában, az idő függvényében bekövetkező változásokat értjük, amelyek: (1) azonos (vagy kevesebb) mennyiségű termelési tényező felhasználásával több (vagy értékesebb) termékeket; (2) azonos mennyiségű (vagy értékesebb) termékeket kevesebb termelési tényező felhasználásával hoznak létre (Andrássy, 1998). Technikailag ez a termelési függvény elmozdulásával mérhető. *A technikai hatékonyság*³⁶ (technical efficiency), adott technikai és inputszintet feltételezve, az aktuális és a potenciális kibocsátás hányadosaként határozható meg. A termelékenység változását a technikai hatékonyság és a technológiai változás mellett az adott feltételek között optimálisnak tekintett termelési mérethez való közeledés, illetve távolodás is okozhatja (scale efficiency). A termelés méretének változásából adódó hatékonyság változást magyarul a méretgazdaságosság vagy a skáláhozadék fogalommal fejezhetjük ki. A modellben használt negyedik üzemspecifikus tényező, a termelési függvény illesztését teszi pontosabbá. E tényező kihagyása, a potenciális kibocsátás felülértékelését okozhatja, ami a technikai hatékonyság számított értékének csökkenését vonhatja maga után és így hibás következtetések levonásához vezethet a termelési potenciál megítélését illetően.

A növekedés forrásainak elméleti meghatározását követően nézzük, hogyan alakultak a TFP és meghatározó tényezői a magyar mezőgazdaságban (30. táblázat). A táblázat alapján a TFP évek közötti jelentős ingadozása figyelhető meg. A legnagyobb visszaesés a 2003-as évben (-3,5%); míg a legnagyobb növekedés (17,5%) a 2004-es évben volt megfigyelhető. A 2003-as és 2004-es évek közötti jelentős ingadozás alapvetően az időjárás hatásának tulajdonítható. A 2003-as év a mezőgazdasági termelés tekintetében rendkívül gyenge évnek számított, ezzel szemben a 2004-es év a legtöbb növény esetében rekordtermést hozott. Az időjárás hatása (a modell alapján) a teljes tényezős termelékenységet a technikai hatékonyság változásán (TEC) keresztül befolyásolja; azaz kedvezőbb időjárási feltételek közepette az egyébként gyengébb üzemek is közelebb kerülnek az adott technológiai színvonal mellett potenciálisan elérhető kibocsátáshoz. Kevésbé kedvező időjárás esetén viszont megnövekszik az üzemek technikai hatékonysága közötti különbség, s ennek köszönhetően csökken a TFP értéke. Az időjárás hatásától eltekintve a technikai hatékonyság kis mértékű

³⁶ A technikai hatékonyság Farrel (1957) output orientációjú definíciója alapján.

csökkenése figyelhető meg, ami a piacok nem megfelelő működését jelzi. Jól működő piacok esetén ugyanis az elméleti várakozások alapján a technikai hatékonyság növekedésének kellene bekövetkeznie.

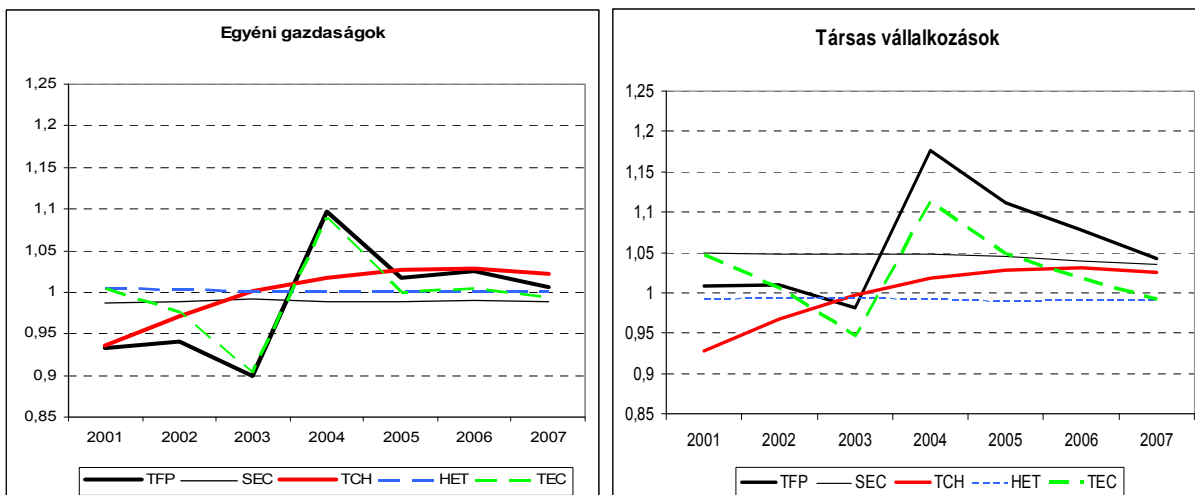
30. táblázat: **A teljes tényezős termelékenység változása és a változás forrásai a magyar mezőgazdaságban, 2001=100%**

	TFP	SE	TCH	TEC	HET
2002	100.7%	100.2%	103.8%	97.0%	99.8%
2003	96.6%	100.5%	107.1%	89.9%	99.8%
2004	117.5%	100.1%	108.9%	108.1%	99.7%
2005	109.4%	100.1%	109.9%	99.7%	99.7%
2006	109.3%	100.1%	110.1%	99.5%	99.6%
2007	107.1%	100.0%	109.5%	98.1%	99.7%
Átlagos évi növekedési ütem	1.1%	0.0%	1.5%	-0.3%	0.0%

Forrás: Saját számítás AKI adatok alapján

A technikai hatékonyság mellett **a technológiai fejlődésnek** volt a legnagyobb hozzájárulása a TFP változásának alakulásához. A modellszámítás eredményei alapján a magyar mezőgazdaságban 2001-hez viszonyítva technológiai előrelépés történt. A táblázat adataiból kitűnik azonban, hogy a technológiai előrelépés a vizsgált időszak első éveiben ment végbe; ezt követően csökkenő, de pozitív volt a növekedés üteme, majd negatívra fordult. Az elemzett időszakban a technológiai fejlődés és a befektetett eszköz állomány növekedése között a korreláció rendkívül erős, a korrelációs együttható értéke 0,95. A TFP további forrásait illetően megállapítható, hogy **a termelés méretének változásából** adódó (SEC) és **az üzemspecifikus hatás (HET)** nem játszott lényeges szerepet a TFP változásában.

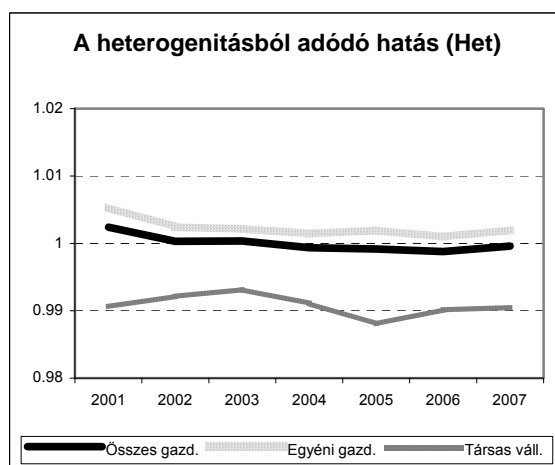
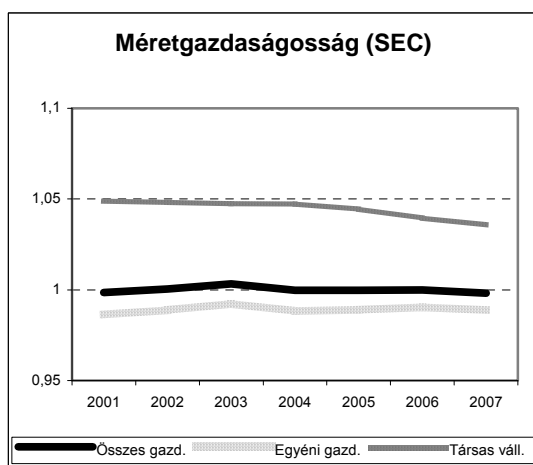
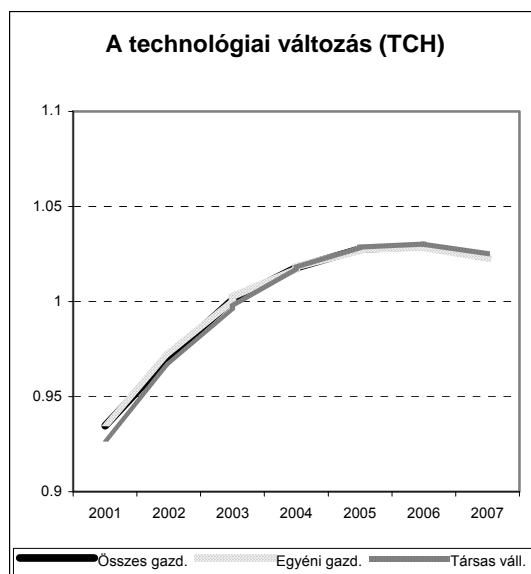
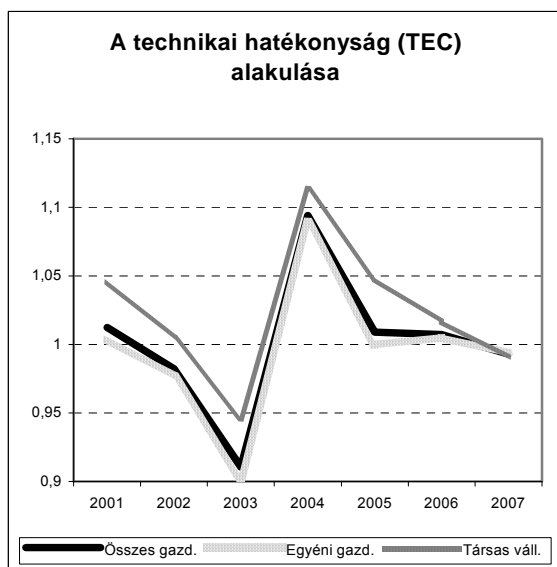
A teljes tényezős termelékenység alakulása az egyéni gazdaságokban és a társas vállalkozások esetében: A Tesztüzemi Rendszer adatai alapján a vállalkozások többféleképpen csoportosíthatók: termelési irány, elhelyezkedés és jogi forma. Az adatbázisban szereplő, különböző jogi formákban működő gazdaságokat egyéni gazdaságokra és társas vállalkozásokra osztottuk. A társas vállalkozásokhoz a kft-eket, az rt-eket és a szövetkezeteket soroltam, míg az egyéni gazdaságok közé soroltam minden olyan gazdaságot, amelyik nem tartozik az előző csoporthoz.



19. ábra: A teljes tényezős termelékenység és összetevőinek alakulása gazdálkodási formák szerint

Forrás: Saját számítás AKI adatok alapján

A teljes tényezős termelékenység (TFP) a társas vállalkozások esetében *némileg* magasabbnak mutatkozott az egyéni gazdaságokhoz képest valamennyi vizsgált évben. A teljes tényezős termelékenység nagyobb értéke döntően a nagyobb technikai hatékonyságra (TE) vezethető vissza. A TFP egyes összetevőit tovább elemezve megállapítható, hogy a technológiai haladás (TCH) tekintetében nem mutatkozott különbség az egyéni és társas vállalkozási szektor között. A skálahozadék (SE) a várakozásoknak megfelelően magasabb a társas vállalkozások esetében. A különbség azonban nem túl nagy, ezért nem játszik lényeges szerepet a két szektor teljesítménye közötti különbség kialakulásában. Az üzemspecifikus tényező (HET) hatását tekintve szintén nem mutatkozott érdemi különbség. Az egyéniknél minimálisan nagyobb volt az értéke, de a különbség mindössze századokban mérhető (19. ábra, 20. ábra).



20. ábra: A teljes tényezős termelékenység (TFP) összetevőinek alakulása az egyéni gazdaságok és a társas vállalkozások esetében

Forrás: saját számítás AKI adatok alapján

A **technikai hatékonyság** esetében, az évenkénti változás mellett, az adott időpontban meghatározott szint vizsgálatával is hasznos tapasztalatok levonására nyílik lehetőség (31. táblázat). Mivel a technikai hatékonyság, definíció alapján, az aktuális és a potenciális kibocsátás hányadosa; így a technikai hatékonyság szintje megmutatja, hogy hány százalékkal növelhető a kibocsátás anélkül, hogy a felhasznált inputok mennyiségét növelnék.

31. táblázat: A technikai hatékonyság szintjének alakulása a magyar mezőgazdaságban

	Összes gazdaság	Egyéni gazdaság	Társas vállalkozás
2001	0,73	0,72	0,75
2002	0,71	0,71	0,71
2003	0,66	0,65	0,68
2004	0,78	0,77	0,79
2005	0,72	0,72	0,74
2006	0,72	0,72	0,72
2007	0,72	0,72	0,71
Évek átlaga	0,72	0,72	0,73

Forrás: Saját számítás

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a magyar mezőgazdaságban a technikai hatékonyság szintje átlagosan 72%. A technikai hatékonyság 72%-os értéke azt jelenti, hogy elméletileg az input mennyiségének növelése nélkül a magyar mezőgazdaság kibocsátása 28%-kal növelhető lenne.

5. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ EREDMÉNYEK

1. Komparatív elemzés keretében újszerű módon, mutattam be a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság rendszerváltozás utáni átalakulási pályájának alakulásában megfigyelhető döntő eltéréseket. Megállapítottam, hogy a fő különbségek: (1) a kibocsátás, (2) a birtokstruktúra, (3) a támogatások és (4) a beruházások volumenének eltérő alakulásában figyelhetők meg. Igazoltam, hogy az eltérések az átalakulás kezdetekor tapasztalható különbségek és az átalakulást meghatározó jogszabályi környezet együttes eredményeként alakultak ki.
2. Az EU csatlakozást követően kiépítésre került jövedelem-információs rendszerek (MSZR, TR) adatainak segítségével kimutattam, hogy az adatbázisokban hivatalosan közölt adatok alapján (korrekció nélkül) az MSZR esetében egyértelműen a keleti tartományok egy hektárra jutó nettó vállalkozói jövedelme mutatkozott magasabbnak, míg a TR esetében, ezzel ellentétben, a magyar mezőgazdaság üzemi jövedelme. A fentiek mellett megállapítottam, hogy a támogatások elvesztése a keletnémet tartományokat érzékenyebben érintené, mint a magyar üzemeket. Kimutattam továbbá, hogy a nem fizetett munkaerő munkabérigényének felszámítása esetén a magyar mezőgazdaság támogatásokkal is veszteséges lenne; míg a nem fizetett munkaerő munkabérigényének felszámítása a keletnémet mezőgazdaság jövedelmi helyzetét kevésbé befolyásolná.
3. Parciális termelékenységi mutatók (a területi, a munka- és a folyó termelő-felhasználások termelékenysége) segítségével igazoltam, hogy a német keleti tartományok mezőgazdaságában a vizsgált időszakban a termelési tényezők (munka, mezőgazdasági terület, folyó termelő-felhasználások) felhasználása termelékenyebb a magyar mezőgazdasághoz viszonyítva. Kimutattam, hogy az egyes termelékenységi mutatókat illetően a legnagyobb különbség a munkatermelékenység tekintetében volt megfigyelhető. A munkatermelékenység részmutatókra történő felbontásával bemutattam, hogy e mutató magasabb értéke alapvetően annak köszönhető, hogy a német keleti tartományokban az átalakulás során erőteljes tőke-intenzív (munkaerő megtakarító jellegű) technológiai fejlődés ment végbe.

4. Multilaterálisan konzisztens index-számítási módszert alkalmazva megállapítottam, hogy a valamennyi termelési tényezőt figyelembe vevő, teljes tényezős termelékenységi mutató értéke a német keleti tartományok mezőgazdaságában, az 1998 és 2007 közötti időszakban, átlagban 27%-kal volt magasabb, mint Magyarországon.
5. A teljes tényezős termelékenység növekedésének forrásait Data Envelopment Analysis segítségével feltárva kimutattam, hogy: a keletnémet tartományok mezőgazdaságában a TFP növekedése döntően a technológiai fejlődés növekedésének volt köszönhető; a TFP növekedésének további forrásai a technikai hatékonyság változása és a skálahozadék változása nem játszottak lényeges szerepet a TFP változásának alakulásában.
6. Korszerű, a mintában lévő heterogenitás hatásából eredő torzítás kezelésére alkalmas Stochastic Frontier modellt használva feltártam a teljes tényezős termelékenység növekedésének forrásait a magyar mezőgazdaságban. A modellszámítás során kapott eredmények segítségével bemutattam, hogy a magyar mezőgazdaság TFP változását a 2001-2007-ig terjedő időszakban alapvetően két tényező: a technológiai haladás és a technikai hatékonyság változása határozta meg; az előbbi tényező pozitív, míg az utóbbi negatív irányban. Kimutattam, hogy a technológiai változás és a beruházási támogatások közötti korrelációs együttható értéke 0,95-os értéket mutatott, mely alapján megállapítható a beruházási támogatásoknak lényeges szerepe a TFP növekedésében.
7. Kimutattam, hogy a magyar mezőgazdaságban a TR adatok alapján végzett számítások szerint, az egyéni és társas vállalkozások TFP szintje között nem mutatkozott lényeges különbség a 2001-2007-ig terjedő időszakban.

ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozatban a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság termelékenységének és jövedelmi helyzetének elemzését tűztem ki célul.

Értekezésemben a következő kérdésekre kerestem választ:

- (1) Melyek a mezőgazdaság átalakulásának fő jellemzői a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaságban, illetve a mezőgazdaság fejlődésének milyen sajátosságai figyelhetők meg az átalakulást követően?
- (2) Hogyan alakultak a mezőgazdasági jövedelmek és a parciális termelékenységi mutatók, valamint milyen szerepet játszottak a támogatások a jövedelem alakulásában?
- (3) Hogyan alakult a teljes tényezős termelékenység (TFP), és melyek a TFP meghatározó forrásai?

Az első kérdés elemzésekor a 80-as évek mezőgazdaságának jellemzőiből indultam ki. A további vizsgálatok megkezdése előtt fontosnak tartottam ugyanis annak tisztázását, hogy milyen kiindulási helyzetből kezdte meg az átalakulást a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság. Hasonló jellemzők és lényeges eltérések egyaránt megfigyelhetők voltak ebben az időszakban a magyar és a keletnémet mezőgazdaságban. *Hasonló jellemezőnek tekinthető*, hogy a mezőgazdasági termelést mind Magyarországon, mind az egykori NDK-ban a szövetkezetek és az állami gazdaságok túlnyomó súlya jellemezte. Magyarországon a mezőgazdaságilag művelt terület 70%-át a termelőség szövetkezetek művelték, míg az állami gazdaságok részesedése további 15%-ot tett ki. A keleti tartományokban a mezőgazdasági területből a termelőség szövetkezetek 80%-ban, az állami gazdaságok 7,5%-ban részesedtek.

A fő különbségek az alábbiakban foglalhatók össze:

- a keleti tartományokban nagyobb méretű specializált üzemeket hoztak létre (specializált növénytermesztő és állattenyésztő termelőség szövetkezeteket, valamint állami gazdaságokat);
- a kistermelés szerepe Magyarországon nagyobb volt (a kibocsátás 1/3-át adta);
- a termőföld nagy részének tulajdonjoga a keleti tartományokban névlegesen a magánszemélyeknél maradt;

- Magyarországon jelentősebb reformok történtek már a 60-as évek közepétől kezdődően a gazdaságirányítás és a koordinációs mechanizmusokat illetően (a bürokratikus koordináció mellett a piaci koordináció is egyre nagyobb szerephez jutott), míg a keleti tartományokban lényegi reformok nem mentek végbe az 1980-as évek végéig.

Az 1980-as évek végére a különbségek ellenére mind Magyarországon, mind a keleti tartományokban a mezőgazdaság állapota leromlott; a mezőgazdaság alacsony termelékenységssel, elavult technikai szinttel és kedvezőtlen nemzetközi versenyképességgel volt jellemezhető ebben az időszakban.

A kiindulópont tisztázását követően a mezőgazdaság átalakulásának szabályozására hozott fontosabb törvényeket hasonlítottam össze. Az összehasonlítás célja annak vizsgálata volt, hogy a törvények hatásait illetően megfigyelhetők-e olyan lényeges eltérések, amelyek a mezőgazdaság későbbi fejlődését befolyásolták.

Az elemzés azt mutatta, hogy a fő különbség a *törvények hatásait illetően* Magyarországon és a keleti tartományokban *a birtokstruktúra eltérő alakulásában figyelhető meg*. A keleti tartományokban a rendszerváltást megelőzően, ahogy az a 80-as évek jellemezőinek elemzése során látható volt, a termőföld tulajdonjogával a magánszemélyek rendelkeztek. A 90-es években a termőföld magánosításakor tehát „csak” a használati jogot kellett visszaadni a korábbi tulajdonosoknak, illetve leszármazottaiknak; így a termőföld 2/3-ának magántulajdonba adása egyszerűen megoldható volt. Mivel a volt NDK területén már a II. világháborút megelőzően is a nagybirtokon alapuló gazdálkodás volt a meghatározó, ezért a használati jog visszaszerzését követően egy földtulajdonos viszonylag nagy területtel rendelkezett. Magyarországon a kárpótlási és szövetkezeti törvény összehangolt intézkedései nyomán az egy tulajdonosra jutó földvagyon rendkívül alacsony lett. A keleti tartományokban *alapvetően nagyüzemi gazdálkodás* alakult ki, míg Magyarországon *duális üzemstruktúra* jött létre: a duális struktúra egyik pólusát a nagyüzemek jelentik, míg a másik pólusát a nagyszámú kisgazdaság. A duális struktúra ez utóbbi pólusában elhelyezkedő kistermelői réteg Magyarországon több szempontból is speciális intézkedések alkalmazását teszi szükségessé. Egyrészt, módszertani szempontból a nagyszámú, döntően önellátásra termelő kisgazdaság nagymértékben nehezíti a

gazdaságok statisztikai számbavételét, és a mezőgazdaság reális jellemzőinek megállapítását. Másrészt, ezen kisgazdaságok helyzetének kezelése eltérő gazdaságpolitikai intézkedéseket igényel.

A törvények hatásait és a kialakult üzemi struktúrát követően azt vizsgáltam, hogy az új feltételek közepette, hogyan alakult a mezőgazdasági termeléshez használt inputok volumene és a mezőgazdasági szektor kibocsátása a rendszerváltást követően.

A rendszerváltást követő új feltételek közepette a termelési tényezők változását illetően a magyar és a keleti tartományok mezőgazdaságában, a foglalkoztatottak változását kivéve, eltérő folyamatok voltak megfigyelhetők. A mezőgazdaságban dolgozó munkaerő mind Magyarországon, mind a keleti tartományokban nagymértékben leépült, ami döntően hozzájárult a termelékenység növekedéséhez, de a termelékenység növekedése mellett komoly szociális problémák forrásává is vált a vidéki térségekben. A német keleti tartományokban a probléma súlyosságát jól tükrözi, hogy az EU 2006-os munkanélküliségre vonatkozó felmérése szerint, Európa 10 legnagyobb munkanélküliségi rátájával rendelkező régiója közül négy a keleti tartományokban található. Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy a mezőgazdaság és vidéki térségek fejlesztése során a vidéki foglalkoztatottság kérdésének kezelése egyike a legfontosabb megoldandó feladatoknak.

A többi inputot illetően látható volt, hogy a legkisebb változás Magyarországon is és a keleti tartományokban is a mezőgazdasági terület esetében ment végbe. Különbség a mezőgazdasági terület változásában, hogy a keleti tartományokban már 1990 és 1991 között nagy mértékű csökkenés ment végbe; melynek oka, hogy a marginális területek a rendszerváltást követően rendkívül gyorsan, egy év alatt, kivonásra kerültek (set-aside). Lényeges különbség a beruházások alakulásában volt megfigyelhető. A német keleti tartományokban rövidebb idővel az átalakulás kezdetét követően a beruházási volumen dinamikus felfutása ment végbe, majd ezt követően a beruházások ezen a magas szinten állandósultak. Magyarországon az 1998 előtti időszakról nem állnak rendelkezésre pontos adatok a beruházásokra vonatkozóan, de (Kapronczai, 2006) alapján megállapítható, hogy a beruházások a 90-es évek elején meredeken csökkentek; 1997-et követően (az EU csatlakozás előtti évek kivételével) sem figyelhető meg jelentős növekvő tendencia, a beruházások hullámozása és csökkenése jellemezte az 1997-2007

közötti időszakot. *Az állatállomány mindkét területen erősen lecsökkent.* Az állatállomány megoszlását illetően Magyarországon a mezőgazdasági terület megoszlásához hasonlóan duális szerkezet alakult ki, míg a keleti tartományokban az állatállomány megoszlását tekintve is kezdettől a nagyüzemek a meghatározók.

Az input-felhasználás változását követően *a mezőgazdaság kibocsátásának* alakulását vizsgáltam. A mezőgazdasági szektor kibocsátása Magyarországon jelentősen lecsökkent a rendszerváltást követően, és 1991-2007 között egyik évben sem érte el a bázisévként választott 1991-es év színvonalát. A keleti tartományokban ezzel szemben, a kibocsátás volumene – az 1992-es évet kivéve – valamennyi évben meghaladta az 1991. évi szintet.

A kibocsátás elemzését *az input- és outputárak, valamint az átalakulás éveiben nyújtott támogatások vizsgálata* követte. Az egykori Kelet-Németországban a valutaunió létrejöttével a mezőgazdasági termékek árai (a nyugat- és keletnémet márka 1:1 arányban történő átváltásának következtében) 1989 és 1991 között mintegy 1/3-ára estek vissza, ami jelentős alkalmazkodási nehézségek elé állította a keleti tartományok gazdálkodóit. A keleti tartományokban az alkalmazkodás nehézségeit a német szövetségi kormány által nyújtott nagy volumenű tőke-transzferek enyhítették. A források nagyságáról és a folyósítás jogcímeiről csupán hozzávetőleges képet lehet nyerni. Szövetségi forrásból 1990 és 1995 között a mezőgazdaság támogatására mintegy 17,2 Mrd DM-et folyósítottak, évről-évre csökkenő mértékben. A támogatási programok között a legnagyobb volumenűek az *alkalmazkodási támogatások* és az *agrárstrukturális átalakulást elősegítő* programok voltak, melyek központi elemeit a beruházási támogatások képezték. Emellett további jelentős források álltak a keleti tartományok rendelkezésére az EU Strukturális Alapjaiból. A keletnémet tartományok az átalakulás első éveiben, 1991 és 1993 között, a Strukturális Alapokból mintegy 5,2 milliárd DM-ben részesültek. Magyarországon a 90-es évekre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre részletes, megfelelő adatok a támogatások alakulásáról. Valószínűsíthető azonban, hogy 1990-1992-ben a támogatások reálértékének zuhanásszerű csökkenése következett be, és csak az 1994. évi támogatási összeg jelentett reálértékben némi növekedést. Ezt követően 2001-ig a támogatások reálértékét tekintve jelentős változás nem történt. A 2004-es EU-

csatlakozást követően a támogatások összegének jelentős mértékű, de változó szerkezetű, a közvetlen támogatásokat előtérbe helyező növekedése figyelhető meg.

A második kutatási kérdés a mezőgazdasági jövedelmek elemzése volt. A mezőgazdasági jövedelmek elemzésére a Mezőgazdasági Számlarendszer és a Tesztüzemi Rendszer adatait használtam. Az összehasonlításhoz a Mezőgazdasági Számlarendszer adatai 1998 és 2007 között, míg a Tesztüzemi Rendszer adatai 2004 és 2007 között álltak rendelkezésre.

A Mezőgazdasági Számlarendszer adatai alapján végzett összehasonlítás során megállapítható volt, hogy *az egy hektárra jutó nettó vállalkozói jövedelem* a keleti tartományokban 1998 és 2003 átlagában 18%-kal, míg 2004 és 2007 átlagában közel 9%-kal volt magasabb, mint Magyarországon. A jövedelem eltérő alakulását nagymértékben meghatározták az eltérő mértékű támogatások, valamint a munkaerő elszámolt költségében lévő eltérések. A jövedelmek összehasonlítását ezért *a támogatások figyelembevétele nélkül és a nem fizetett munkaerő feltételezett munkavállalói jövedelmének felszámításával* is elvégeztem. A nem fizetett munkaerő költségének számításakor az egy fizetett munkaerő egységre jutó munkavállalói jövedelmet vettem alapul. Az eredmények azt mutatták, hogy a támogatások figyelembevétele nélkül a keleti tartományokban veszteséges lenne a termelés, míg Magyarországon támogatások nélkül is keletkezne szerény mértékű jövedelem. A nem fizetett munkaerő költségének felszámítása esetén Magyarországon a támogatásokkal együtt is, valamennyi évben veszteséget, míg a keleti tartományokban a vizsgált évek mindegyikében pozitív jövedelmet mutattak a számítások. A nem fizetett munkaerő feltételezett költségének felszámítása esetén, a támogatások figyelembevétele nélkül a magyar és a keleti tartományok mezőgazdasága is veszteséges lenne, de a veszteség mértéke Magyarországon lényegesen nagyobb lenne.

A Tesztüzemi Rendszer adatai alapján a jövedelmek az alacsonyabb támogatási szint ellenére is Magyarországon voltak magasabbak. A TR adatai alapján az üzemi jövedelem abban az esetben is Magyarországon mutatkozott magasabbnak, ha a nem fizetett munkaerő feltételezett költsége is felszámításra került.

A jövedelemelemzést követően a parciális termelékenységi mutatókat hasonlítottam össze az MSZR adatai alapján. A parciális termelékenységi mutatók összehasonlításának eredményei a következőképpen foglalhatók össze. A folyó termelő-felhasználások termelékenysége között volt a legkisebb a különbség. A területi termelékenység 1998 és 2003 között átlagban 1,6-szer, míg 2004 és 2007 között 1,9-szer volt nagyobb a keleti tartományokban. A legnagyobb különbség a munkaerő termelékenységben mutatkozott; a különbség ugyan csökkent az utóbbi évek átlagát nézve, de így is igen jelentős (7,8-szeres) volt. A munkatermelékenységben lévő jelentős különbség az alkalmazott technológiában lévő eltérésre, és ezzel egyidejűleg a német keleti tartományokban az átalakulás során végbemenő technológiai fejlődés jellegére utal, ezért a német keleti tartományok munkatermelékenységét további vizsgálatok alá vontam. Az eredmények egyértelműen mutatták, hogy a technológiai fejlődés Németország új tartományaiban munkaerő-megtakarító, azaz tőke-intenzív volt.

A harmadik kutatási kérdés a teljes tényezős termelékenység és forrásainak vizsgálata volt. A mezőgazdaság teljes tényezős termelékenységének összehasonlítására a magyar és a német keleti tartományok mezőgazdaságában a Mezőgazdasági Számlarendszer adatait felhasználva 1998 és 2007 között nyílt lehetőség, indexszámítási módszer alkalmazásával. A teljes tényezős termelékenység összehasonlításának vizsgálata azt mutatta, hogy a vizsgált időszakban a keleti tartományokban *a TFP átlagosan közel 27%-kal volt magasabb*, mint a magyar mezőgazdaságban. A különbséget tekintve a 1998 és 2007 közötti időszakban jelentős változás nem történt; a legnagyobb különbség 2005-ben, míg a legkisebb 2006-ban volt.

A TFP szintje közötti különbség vizsgálatát követően a TFP növekedés forrásainak meghatározását vizsgáltam a magyar és a német mezőgazdaságban.

A német mezőgazdaságban a TFP forrásainak feltárására Data Envelopment Analysis-t végeztem az 1991-től 2007-ig terjedő időszakra vonatkozóan. Az eredmények a TFP nagymértékű növekedését jelezték. A növekedés forrásait illetően, a TFP változásának dekompozíciója azt mutatta, hogy a német mezőgazdaság növekedése döntően a technológiai fejlődésnek volt köszönhető. Figyelembe véve a jelentős beruházást, ami az időszak alatt a német mezőgazdaságban végbement, az eredmény megfelel a várakozásoknak. A TFP növekedésének további forrásai, a technikai

hatékonyság és a skáláhozadék, a számítás eredményei alapján nem játszottak lényeges szerepet a TFP növekedésében.

A TFP változását és változásának forrásait a magyar mezőgazdaságban Stochastic Frontier Analysis segítségével elemeztem. A rendelkezésre álló adatok Magyarországon a 2001-2007-ig terjedő időszak vizsgálatát tették lehetővé. Az elemzett időszakban a TFP ingadozása volt megfigyelhető; a legnagyobb változás 2003 és 2004 között ment végbe, amely döntően az időjárás hatásának volt tulajdonítható. A 2003-as és 2004-es évek eltérő előjelű kiugró értékeitől eltekintve, a TFP növekedését állapíthatjuk meg a vizsgált időszak alatt.

A változás forrásainak feltárása a magyar mezőgazdaságban azt mutatta, hogy a változásban alapvetően két tényező játszott szerepet: a technológiai javulás (TCH) és a technikai hatékonyság (TEC) változása. A TFP változásának további forrásai, a méretgazdaságosság és az üzemspecifikus tényező nem játszott lényeges szerepet az eredmények alakulásában. A TFP növekedése egyértelműen *a technológiai javulásnak* volt köszönhető. Az alkalmazott technológia nagyobb mértékű javulása 2002 (3,8 százalékpont) és 2003-ban (3,1 százalékpont) ment végbe (az EU-csatlakozást közvetlenül megelőző években a korábbiakhoz képest jelentős beruházások történtek a magyar mezőgazdaságban); ezt követően lelassult a technológiai javulás növekedési üteme (2004-ben már csupán 1,7, 2005-ben 1, 2006-ban 0,1 százalékpont), majd 2007-ben negatívra fordult (-0,6 százalékpont). Az elemzett időszakban a technológiai fejlődés és a befektetett eszköz állomány növekedése között a korreláció rendkívül erős, a korrelációs együttható értéke 0,95 volt. Ez arra utal, hogy a technológiai fejlődés nagyrészt a műszaki színvonal javulásának volt köszönhető. Tovább folytatva az előző gondolatmenetet, a számítások azt mutatják, hogy a termelékenység növekedésének fő forrása a beruházások növekedése volt. A beruházások növekedésében jelentős szerepet játszottak a beruházási támogatások; ugyanis a befektetett eszközállomány nagyobb mértékű javulása 2002-ben és 2003-ban ment végbe, amikor a beruházási támogatások reálértéke a legmagasabb volt. Következésképpen a TFP növekedésében a beruházási támogatásoknak döntő szerepük volt.

A modellszámítások eredményei alapján, a TFP változását a technológiai változás mellett, *a technikai hatékonyság* változása befolyásolta a legnagyobb mértékben.

Megállapítható volt, hogy az időjárás hatása a teljes tényezős termelékenységet a technikai hatékonyság nagyságán keresztül befolyásolta. Kedvezőbb időjárási feltételek között az egyébként gyengébb üzemek is közelebb kerültek az adott technológiai színvonal mellett potenciálisan elérhető kibocsátáshoz, kevésbé kedvező időjárás esetén viszont eltávolodtak attól, azaz csökkent a technikai hatékonyságuk. A technikai hatékonyságot meghatározó tényezők napjaink tudományos vitáinak alapjait képezik; módszertanilag és elméletileg sincs még jelenleg teljesen kiforrott, egységes irodalmi háttere. A technikai hatékonyság szintjét meghatározó döntő tényezőnek sokan a menedzseri képességeket tekintik. A kapott eredmények ennek tükrében úgy értelmezhetők, és gyakorlati példán keresztül is logikailag megfelelően alátámaszthatók, hogy jó időjárási körülmények között a gyengébb gazdálkodói képességekkel rendelkezők is közelebb kerülnek a potenciális kibocsátáshoz, rossz időjárás esetén viszont a gyengébb gazdák lemaradnak. *Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy a technikai hatékonyság növelését elősegítő agrárpolitikai döntések nemcsak a kibocsátás növekedését, hanem a stabilabbá tételét is elősegíthetik.* Visszatérve a technikai hatékonyság TFP-t befolyásoló szerepéhez, a számítás eredménye azt mutatta, hogy a technikai hatékonyság ingadozása 2003 és 2004 között volt a legnagyobb. Ha a technológiai javuláshoz hasonlóan, ettől a kedvezőtlen, illetve kedvező évjáráttal összefüggő ingadozástól eltekintünk, a technikai hatékonyság stagnálását, kismértékű csökkenését mutatják az adatok. Másként megfogalmazva, az üzemek nem kerültek közelebb, sőt kis mértékben távolodtak az adott időszakban potenciálisan elérhető kibocsátástól a vizsgált évek alatt. A fenti tendencia különösen kedvezőtlennek tekinthető annak tükrében, hogy a magyar mezőgazdaság jelentős tartalékkal rendelkezik a technikai hatékonyság növelése terén. Számításaim eredményei alapján a technikai hatékonyság átlagos nagyságára a vizsgált évek átlagában 72%-os értéket kaptam. A 72%-os érték azt mutatja, hogy a magyar mezőgazdaság kibocsátása az inputok növelése nélkül elméletileg közel 30%-kal növelhető lenne, ha a rendelkezésre álló technológia nyújtotta lehetőségek kihasználásra kerülnének.

A magyar mezőgazdaság esetében a *TFP alakulását az egyéni és társas vállalkozások közötti összehasonlításban is vizsgáltam.* A teljes tényezős termelékenység szintje a társas vállalkozások esetében *némileg* magasabbnak mutatkozott az egyéni gazdaságokhoz képest valamennyi vizsgált évben.

A teljes tényezőss termelékenység szintjének nagyobb értéke döntően a nagyobb technikai hatékonyságra (TE) volt visszavezethető. A TFP további meghatározó tényezőit illetően nem mutatkozott lényeges különbség. A skáláhozadék (SE) a várakozásoknak megfelelően magasabb a társas vállalkozások esetében; a különbség azonban nem túl nagy, ezért nem játszott lényeges szerepet a két szektor teljesítménye közötti különbség kialakulásában.

SUMMARY

The aim of this thesis was a comparative analysis of the Hungarian and the East German (New Federal States of Germany, NFS) agricultural incomes and productivity.

The author aspires to answer the following questions:

- (1) What are the main characteristics of the agricultural transition in Hungary and in the New Federal States of Germany; what are the country-specific traits of their agricultural development after the transition?
- (2) What trends can be identified in the agricultural incomes and in the partial productivity indices; what was the role of subsidies in shaping the income trends?
- (3) What trends of total factor productivity (TFP) can be observed, and what are the main sources of its growth?

The reference point for the first objective analysis is *the agriculture of the 80s, since* it is inevitable to have a clear picture of the initial state of affairs in Hungarian and the former East German (GDR) agriculture before actual research analysis is started. At that time there were both similarities and significant differences observed between Hungarian and GDR agriculture. *They were similar* in their being dominated by agricultural production cooperatives and state farms. In Hungary 70% of the utilized agricultural area was cultivated by production cooperatives, another 15% was worked by state farms.

The main differences can be summarized in that:

- Farms in the former East Germany were specialized and comparatively larger in size (production cooperatives and state farms with specifications in crop production and animal production);
- The proportion of small producers in Hungary was larger (responsible for 1/3 of total output);
- Land ownership in the former East Germany for larger part stayed with nominal private owners (by the actual ownership of the state);
- In Hungary significant reforms of economic management and coordination were implemented as early as in the mid 60s (side by side with the coordination of the bureaucratic background, market coordination was also present and was given

more and more importance), whereas in the GDR no cardinal reforms were implemented till the late 80s.

With all the differences, the late 80s found both Hungarian and former German agriculture in really bad shapes alike; low levels of productivity, outdated technology and poor international competitiveness were general.

The next section has dealt with the comparison of the legal instruments implemented to tackle the process of agricultural transition in the two countries. This analysis aimed to investigate whether the applied legal instruments entailed substantial differences in the subsequent course of development of the two countries' agriculture.

Cardinal difference was found between Hungary and the New Federal States *in respect of their farm structures*. Land ownership in the New Federal States prior to the regime change belonged to private owners. (See paragraph above introducing the conditions of the 80s in the GDR.) This means that the privatization of the 90s in their case “simply” meant the restitution of the original ownership conditions with land use rights redelegated to the original owners or their descendents; this was a fairly simple way of privatization affecting 2/3 of the agricultural land area. Since in Germany large sizes of land properties had dominated back before World War II, the restitution of ownership rights, logically, resulted large sized privately owned land properties. In Hungary, however, the harmonized implementation of the compensation and cooperative laws allowed only very small sized land properties per owner. As a result, **in the New Federal States** a structure based on *large scale farms became dominant*, whereas **in Hungary** a *dual-pole farm structure* was established with large scale farms on the one pole and a large number of small farms on the other. The presence of the latter member of the dual structure in Hungary necessitated the introduction of specific governmental measures of different types. Firstly, because the large number of predominantly self supplying small farms makes the central statistical censuses and surveys as well as the preparation of a reliable agricultural report fairly complicated. Secondly, these small farms require special agricultural policy measures.

The next section examined the changes of agricultural input use and output production in the new structural conditions of the post-transition period.

The changes of the factors of agricultural production in Hungary and in the New Federal States show different patterns, changes in employment, though, are an exception. Employment both in Hungary and in the New Federal States was significantly decreased, which largely contributed to the growth in productivity. The growth, however, generated serious social problems in the rural areas. The seriousness of the problem is well reflected by the fact that four out of the ten EU regions with highest unemployment rates in year 2006 were members of the New Federal States. This is an indication that one of the most challenging responsibilities of agricultural and regional development is that of employment.

As for other inputs, utilized agricultural area (UAA) size was changed at the smallest degree both in Hungary and in the New Federal States. The difference between the two countries in this respect is that in the New Federal States there happened a substantial reduction of UAA as early as 1990-1991 because very shortly after the change the marginal lands were set aside. Significant differences can be seen, though, in the investment schemes. Shortly after the political and economic change there was a dynamic growth in investments in the New Federal States, which was then consolidated at the same high level for the subsequent years. Reliable records of investments in Hungary before 1998 are not available, but investments were reported to sharply decrease in the early 90s (Kapronczai , 2006). No significant improvement was evidenced after 1998 either (except for the pre-accession years), while the period between 1998 and 2007 was characterized by fluctuations and fallbacks. *Livestock numbers significantly decreased in both countries.* Like UAA structure, the structure of animal farming in Hungary also evolved a dual structure, while in the New Federal States the sector was dominated by large enterprises from the very beginning.

The following section analysed the *agricultural output* patterns. The output of Hungarian agriculture substantially decreased after the political and economic transition, and in none of the years 1991-2007 did it reach the output level of the reference year 1991. The New Federal States, though, exceeded the output level of the same reference year in every year between 1991 and 2007, except only for year 1992.

The author in the following examines *input and output prices and the subsidization schemes of the transition years.* Following the monetary unification, producers prices in

the former GDR between 1989 and 1991 dropped by approximately 2/3 (as a result of the 1:1 parity valuation of the East German Mark to the DM), which caused NFS farmers to cope with serious adjustment problems. This was eased by substantial transfers by the German government. There are only rough estimates of the volume and title of the sources known. From federal sources in years 190-1995, agricultural subsidies of approximately 17.2 billion DM were made available to farmers in annually decreasing installments. The highest in volume of the subsidization programs were the *adjustment and restructuring schemes* having investment subsidies in their focus. In addition to this, further solid amounts of subsidies from the EU Structural Funds were also made available. The New Federal States had access to some 5.2 billion DM worth subsidization from this fund in years 1991-1993. No adequate data are available of the subsidizations **in Hungary** in the 90s. It is presumed that there was a drastic and sharp drop of the real value of subsidies in 1990-1992, and that real value growth of a moderate extent only happened in 1994, which stayed basically at that same level till as long as 2001. Following the EU accession of 2004, there has been a significant improvement in the volume of subsidies, their structure, however, has been changed so as to prioritize direct subsidization.

The second objective set by the author is the analysis of agricultural incomes and partial productivity indices. For the analysis of the *agricultural incomes* data were collected from the Economic Accounts for Agriculture and from the Farm Accountancy Data Network. The comparisons rely on data available from EAA database for years 1998-2007 and on data available from FADN database for years 2004-2007.

The comparative analysis of the data of the **Economic Accounts for Agriculture** suggests that net income per hectare in the New Federal States exceeded Hungarian corresponding income data by an average of 18% between 1998 and 2003 and by 9% in years 2004-2007. The differences in incomes are largely determined by the differences occurring in subsidies and in the compensation of employees. The comparison of the incomes, therefore, has also been *completed by calculations when subsidies are disregarded and assumed costs of non-salaried labour are taken into account*. The base for calculating assumed non-salaried labour cost is the unit cost of paid labour. The results of the analysis show that if agriculture were less subsidies in the New Federal States it would be making losses, whereas it would produce moderate profits in

Hungary. By the calculations where non-salaried labour costs were observed, Hungarian agriculture made losses in every targeted year even by subsidization, whereas the New Federal States in the same years achieved profits on production. If non-salaried labour costs were observed but subsidies were left out of consideration, both Hungarian and NFS agriculture would be operating at losses, but the losses would be substantially higher in Hungary.

Results generated from the database of the **Farm Accountancy Data Network** evidence higher incomes in Hungary even by a lower level of subsidization. They also show that incomes in Hungary would also be higher if the assumed costs of non-salaried labour were included.

The income analysis was followed by *the comparison of partial productivity indices* based on the Economic Accounts for Agriculture database. The comparative calculations reveal that differences are the smallest when the agriculture' productivity levels of intermediate consumption are compared. Land productivity between 1998 and 2003 was on average 1.6 times, and between 2004 and 2007 1.9 times higher in the New Federal States than in Hungary. The biggest difference between the two countries was found in their labour productivity. Although the gap has been reducing in the past years, it is still substantial (7.8-fold in favour of NFS). The significant differences between labour productivity indices are due to differences of applied technology levels, which, in turn, calls attention to the details of the technological improvement that was taking place in the New Federal States during the transition process. For this reason, the author completed further investigations into the components of productivity of the NFS. results suggested that within *the New Federal States in the target period were characterised by labour saving technological developments*.

The third objective set by the author is the analysis of total factor productivity and of its sources. The data for the **comparative analysis of the total factor agricultural productivity** of Hungary and of the New Federal States were accessed from the database of Economic Accounts for Agriculture for years 1998-2007. In his calculations the author applied the index-number method. *The results of the analysis show that TFP* in the New Federal States in target years *averaged by nearly 27% higher* than in Hungary. It can be seen that no significant changes have been identified in years 1998-2007; the lowest and the highest end points are 2005 and 2006, respectively.

The examination of the level of the TFP was followed by decomposition of the TFP growth.

For analysing the sources of TFP growth in the New Federal States in years 1991-2007 the method of Data Envelopment Analysis was used. The results of the analysis indicate high rates of TFP development. The decomposition of TFP changes suggests that growth was to largest extent generated by technological development. Taking the dynamic investments that were taking place in the reference period into account, this finding meets the preliminary expectations of the author. Other sources of TFP growth – technical efficiency and returns to scale – have not been found to play significant impact on TFP growth.

For analyzing the TFP changes and their sources in Hungary, the method of Stochastic Frontier Analysis was applied. Due to data availability constraints, the period of 2001-2007 was analyzed. The decomposition of the sources of the changes casts light on the significance of two basic factors: technological change (TCH) and technical efficiency (TEC). Other sources of TFP change – scale efficiency and unobserved farm specific component – have not been found to have a significant impact. The growth of TFP is clearly due to *technological improvements*. The rate of technological development was the highest in years 2002 (3.8%) and 2003 (3.1%) (There was a significant growth in agricultural investments in the pre-accession years as compared to the years before.), then it began to fall (with rates of 1.7%, 1% and 0.1% in years 2004 and 2005 and 2006, respectively), and turned to the negative in 2007 (-06%). In agriculture three types of technological improvement are differentiated: biological, technical and organizational. Biological improvement is primarily generated by higher volumes or better quality of intermediate consumption; technological development involves better machinery and equipment use; organizational improvement refers to the application of enhanced organizational principles. There is a very strong relation observed between technological development and fixed assets growth with a correlation coefficient of 0.95 over the target period. This is an indication that technological development is principally the result of enhanced technical standards. Further on, the calculations revealed that the primary driving forces of productivity growth are investments. Investments, in turn, are to a large extent geared by subsidization: the most significant

improvements in fixed assets happened in years 2002 and 2003, when the volume of investment subsidies was the highest, which is a proof of the decisive impact of investments on TFP growth.

Beside technological improvement, technical efficiency was also found to have a similarly significant impact on TFP growth. The analysis reveals that the effect of climatic factors is transmitted to Total Factor Productivity through technical efficiency. Even otherwise relatively underperforming farms can better explore their production potentials and improve their achievements under given technological levels if the weather conditions are favourable, unfavourable weather conditions, conversely, will result the weakening of the efficiency of actual technology. The factors of technical efficiency are hot topics of scientific discussions, and no consensus has so far been reached concerning its theoretical and methodological background. Many claim that the most critical component of technical efficiency is managerial competency. In this light, the results of the analysis allow to arrive at the conclusion – which may well be logically supported by practical examples – that even farmers with modest managerial capacities can improve their performance potentials if the climatic conditions are supportive, and will fail to do so if the conditions are adverse. *This is an indication that agro-political strategies in support of technical efficiency improvement will not only facilitate production enhancement, but will improve performance stability as well.*

Returning back to the point of the impact of technical efficiency on TFP, it was found that the fluctuations of efficiency level reached their highest points in years 2003 and 2004, and were due to actual fluctuations of weather. Except for this period, data evidence a tendency of stagnation or slight decrease of technical efficiency for the rest of the target years. In other words, the farms were not able to improve the utilization of their output potentials; on the contrary, the distance between their potential and actual performances in the studied years grew rather than reduced. This tendency is highly undesirable, especially because Hungarian agriculture is known to have significant potentials of technical efficiency growth. Technical efficiency scored an average of 72% by the calculations. This suggests that with better utilization of technology potentials, Hungarian agricultural could theoretically improve its output levels by approximately 30% even without having to increase inputs.

In the case of Hungary, *TFP changes were also analyzed in relation to individual producers and companies*. When compared, companies were found to have slightly higher levels of total factor productivity in the reference period than individual farms did. Their higher scores can predominantly be attributed to their better levels of technical efficiency (TE). Other factors of TFP have not been found to be significantly different between the two organizational forms. As expected, scale effect (SE) proves to have higher importance with companies, but not high enough to significantly affect the difference between the performances of the two sectors.

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A célkitűzések, a módszerek és a felhasznált adatok kapcsolata	9
2. táblázat: Az agrárstruktúra az NDK-ban (1989).....	18
3. táblázat: A mezőgazdasági jövedelmek a mezőgazdasági számlák alapján millió kelet-, illetve nyugatnémet márka, (1986-1989).....	21
4. táblázat: A magántulajdon kialakítása érdekében hozott fontosabb intézkedések a mezőgazdaságban (Magyarország, Keleti tartományok).....	23
5. táblázat: Különbségek és hasonlóságok a magyar és az egykori keletnémet mezőgazdaság szövetkezeti és állami vagyonának privatizációja között	30
6. táblázat: A magyar és keletnémet mezőgazdasági terület aránya és az üzemek száma 2007-ben.....	34
7. táblázat: Az EU 10 legnagyobb munkanélküliségi rátával rendelkező régiói	37
8. táblázat: A mezőgazdasági terület változása Magyarországon és a keleti tartományokban, 1000 ha.....	40
9. táblázat: A mezőgazdasági terület értékesítési ára és bérleti díja Németországban ...	42
10. táblázat: A folyó termelő-felhasználások volumenének változása a német keleti tartományokban, 1991-1998	48
11. táblázat: A folyó termelő-felhasználások alakulása Magyarországon, 1990-1998 ..	49
12. táblázat: A mezőgazdasági termékek árai, 1988-ban nyugatnémet, illetve keletnémet márka/kg	53
13. táblázat: Az input- és outputárak alakulása a keleti tartományokban, 1989=10% ...	53
14. táblázat: Támogatások nagysága a keleti tartományokban, millió DM.....	56
15. táblázat: A támogatások nagyságának alakulása Magyarországon, 1994-2002	58
16. táblázat: Az agrár- és vidékfejlesztési támogatások alakulása, millió Ft	59
17. táblázat: Az agrár-és vidékfejlesztési támogatások 2008. évi kifizetésének megoszlása az egyes intézkedések között, millió Ft.....	59
18. táblázat: A jövedelmek összehasonlítása Magyarországon (Mo) és Németország keleti tartományaiban (Nkt) az MSZR adatai alapján (euró/hektár, illetve Nkt/Mo).....	68
19. táblázat: A támogatások és elvonások egyenlegének változása Magyarországon és a keleti tartományokban, euró/ha.....	71
20. táblázat: A mezőgazdasági jövedelmek összehasonlítása a támogatások figyelembevétele nélkül az MSZR adatai alapján, euró/hektár	72
21. táblázat: Az egy hektárra jutó vállalkozói jövedelem alakulása a keleti tartományokban és Magyarországon a nem fizetett munkaerő költségének felszámolása esetén, euró/ha	73
22. táblázat: A mezőgazdasági jövedelmek összehasonlítása a TR adatai alapján (2004-2007) euró/ha.....	75

23. táblázat: Az idegen erőforrások költségszerkezete Magyarországon és a keleti tartományokban.....	76
24. táblázat: a mezőgazdasági jövedelmek összehasonlítása (2004-2007) <i>a támogatások figyelembevétele nélkül</i> a TR adatai alapján, euró/hektár.....	76
25. táblázat: Az üzemi jövedelem összehasonlítása a TR adatai alapján <i>a nem fizetett munkaerő költségének felszámítása esetén</i> (2004-2007), euró/ha	77
26. táblázat: A parciális termelékenységi mutatók összehasonlítása Magyarországon és a keleti tartományokban, Keleti tartományok/Magyarország.....	79
27. táblázat: Az egyes inputok faktorsúlya	92
28. táblázat: A DEA elemzéshez használt adatok leíró statisztikája	97
29. táblázat: Az illesztett modell becsült paraméterei	106
30. táblázat: A teljes tényezősz termelékenység változása és a változás forrásai a magyar mezőgazdaságban, 2001=100%.....	108
31. táblázat: a technikai hatékonyság szintjének alakulása a magyar mezőgazdaságban.....	111

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A 2. fejezet alfejezeteinek szerkezete és az egyes alfejezetekben vizsgált témakörök.....	13
2. ábra: A mezőgazdasági terület használata Magyarországon a 80-as évek végén, % .	16
3. ábra: Az input-felhasználás alakulása.....	35
4. ábra: A beruházások volumenének alakulása Magyarországon és a német keleti tartományokban, 1998=100%.....	39
5. ábra: A bérelt területek aránya Németország egyes tartományaiban, %	43
6. ábra: Az állatállomány nagyságának változása Magyarországon és a keleti tartományokban, 1989=100%.....	45
7. ábra: Az állatállomány megoszlása nagyságkategóriák szerint, Nagyállat egység	47
8. ábra: A folyó termelő-felhasználások alakulása 1998-at követően	50
9. ábra: A mezőgazdasági kibocsátás volumenének alakulása, 1991=100%	51
10. ábra: A növénytermesztés és az állattenyésztés volumenének alakulása Magyarországon és a keleti tartományokban.....	52
11. ábra: Az egyes jövedelem információs rendszerek lefedettségi köre.....	61
12. ábra: Jövedelemmutatók a mezőgazdasági számlarendszerben.....	64
13. ábra: A munkatermelékenység felbontása	81
14. ábra: A teljes tényező termelékenység szintjének és változásának számítása	85
15. ábra: Az output orientációjú malmquist termelékenységi index dekompozíciója változó mérethozadékú (VRS) termelési frontier esetén	88
16. ábra: Az aggregált input és output volumen alakulása Magyarországon és a keleti tartományokban.....	93
17. ábra: A teljes tényező termelékenység alakulása Magyarországon és a keleti tartományokban.....	94
18. ábra: A teljes tényező termelékenység forrásainak alakulása Németországban	98
19. ábra: A teljes tényező termelékenység és összetevőinek alakulása gazdálkodási formák szerint	109
20. ábra: A teljes tényező termelékenység (TFP) összetevőinek alakulása az egyéni gazdaságok és a társas vállalkozások esetében.....	110

IRODALOMJEGYZÉK

Könyvek, cikkek, tanulmányok:

1. Abdulai, A. – Tietje, H. (2007): Estimating technical efficiency under unobserved heterogeneity with stochastic frontier models: application to northern German dairy firms. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 34/3. 393-416.
2. Ahrens, H. – Lippert, C. (1995): Agrarpolitik für die neuen Bundesländern. *Agrarwirtschaft*. 213-215.
3. Aigner, D. – Knox Lovell, C.A. – Schmidt, P. (1977): Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics*. 1977/6. 21-37.
4. Álvarez, A. – Arias, A. – Greene, W. (2003): Fixed management and time invariant technical efficiency in a random coefficient model. Working Paper. Department of Economics, Stern School of Business, New York University.
5. Álvarez, A. – Arias, C. – Greene, W. (2004): Accounting for unobservables in production models: management and inefficiency. Working Paper. Fundación Centro de Estudios Andaluces. Serie Economía E2004/72. 1-18.
6. Andrásy, A. (1982): A magyar mezőgazdaság módosított Cobb-Douglas-típusú termelési függvénye. *Gazdálkodás*. 12. sz. 36-40.
7. Andrásy, A. (1982): A termelési tényezők kapcsolata a mezőgazdaságban. *Statisztikai Szemle*. 5. sz. 486-496.
8. Andrásy, A. (1998): A mezőgazdasági termelésitényező-arányainak elemzése neoklasszikus termelési-növekedési elméletek alapján. Aula Kiadó. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem. Budapest.
9. Bakucs, L. Z. – Latruffe, L. – Fertő, I. – Fogarasi, J. (2006): Technical efficiency of Hungarian farms before and after accession. *Transition in Agriculture – Agricultural Economics in Transition III. Conference*. Budapest. 2006. November 10-11.
10. Balling, G. (1994): Horizontaler und vertikale Kooperationen bei der Vermarktung von Agrarprodukten in den neuen Bundesländern. *Agrarwirtschaft*. 43/3. 149-155.
11. Battese, G. E. – Coelli, T. J. (1992): Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. *The Journal of Productivity Analysis*. 1992/3. 153-169.
12. Battese, G. E. – Coelli, T. J. (1995): A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*. 1995/20. 325-332.
13. Battese, G. E. – Prasada Rao, D. S. (2002): Technology Gap, Efficiency, and a Stochastic Metafrontier Function. *International Journal of Business and Economics*. Vol. 1. No. 2. 87-93.
14. Becker, H. – Guyomard, H. (1991): Bestimmung deterministischer Faktorproduktivitäten und Schätzung technischer Fortschritte für die Agrarsektoren Frankreichs und der BR Deutschland. *Agrarwirtschaft*. 40/1. 20-24.

15. Böckenhoff, E. – Kern, C. (1993): Auswertung der Rindezählung von Anfang Juni 1993 und Entwicklung der Nutztierbestände in den neuen Bundesländern. *Agrarwirtschaft*. 42/8-9. 340-343.
16. Bokusheva, R. – Hockman, H. (2006): Production risk and technical inefficiency in Russian agriculture. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 33/1. 93-118.
17. Borsos, J. – Jávör, A. (szerk.: 2006): Négy és fél évtized az Agrárinnováció sodrában. Debreceni Egyetem. Debrecen.
18. Brooks, K. M. – Guasch, J. L. – Braverman, A. – Csáki, Cs. (1991): Agriculture and the transition to the market. *World Bank Working Paper*. WPS 666.
19. Brümmer, B. – Glauben, T. – Thijessen, G. (2002): Decomposition of productivity and growth using distance functions: the case of dairy farms in three European countries. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 84/3. 628-644.
20. Buday-Sántha, A. (2001): Agrárpolitika-Vidékpolitika. A magyar agrárgazdaság és az Európai Unió. Dialóg Campus Kiadó. Budapest-Pécs.
21. Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (1994): Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 1994. Berlin. (különböző évfolyamok)
22. Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (1997): Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 1997. Berlin.
23. Burgerné, G. A. (2001): A közép-európai átalakuló országok gazdaságának és mezőgazdaságának összehasonlító elemzése. Századvég Kiadó. Budapest.
24. Burgerné, G. A. (2002): A mezőgazdasági földtulajdon és földbérlet. Akadémia Kiadó. Budapest.
25. Burgerné, G. A. (2003): Földhasználati és földbirtok-politika az Európai Unióban és néhány csatlakozó országban. *Közgazdasági Szemle*. 50. évf. 2003/szeptember. 819-832.
26. Caves, D. W. – Christensen, L. R. – Diewert, W. E. (1982): Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers. *The Economic Journal*. Vol. 92. No. 365. 73-86.
27. Choi, J. N. – Wolz, A. – Kopsidis, M. (2008): Agricultural extension and farm restructuring in Eastern Germany. IAMO 2008. 1989-1992. http://www.iamo.de/dok/iamo2009_de.pdf
28. Claus M. Brodersen – Thiele, H. (1999): Effizienzunterschiede in der landwirtschaftlichen Produktion, eine nicht-parametrische Analyse für Deutschland. Vierzige Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus. 04.10-06.10. 1999. Kiel.
29. Coelli, T. J. – Prasada Rao, D. S. – O' Donnell, C. J. – Battese G. E. (2005): An introduction to efficiency and productivity analysis. (Second edition). Springer Science. New York.
30. Csáki, Cs. (1990): Agricultural changes in Eastern Europe at the Beginning of the 1990s. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 72/5. Proceeding Issue. (Dec. 1990). 1233-1242.

31. Csáki, Cs. (1992): Transformation of Agriculture in Central Eastern Europe and the former USSR-Major Policy issues and Perspectives. World Bank Working Paper. WPS. 888.
32. Csáki, Cs. (1998): Közép-Kelet-Európa és a volt Szovjetunió agrárgazdasága a kilencvenes évek második felében. Közgazdasági Szemle. 45. évf. 1998. március. 203-222.
33. Csendes, B. (Szerk., 1989): Új agrárpolitika. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest.
34. Darabos, É. – Maier, P. – Pfau, E. (2003): Hasonlóságok és eltérések a magyar és a keletnémet mezőgazdaság fejlődésében, kiemelve az átalakulási folyamat főbb jellemzőit. DATE Tudományos Közleményei. Debrecen 1997. 291-298.
35. Darabos, É. – Maier, P. – Pfau, E.(2003): A mezőgazdasági üzemek szerkezete Németországban és Magyarországon. Agrárgazdaság, vidékfejlesztés és agrárinformatika az évezred küszöbén. Debrecen, 2003.
36. Davidova, S. – Gorton, M. – Ratering, T. – Zawalinska, K. – Iraizoz, B. – Kovacs, B. – Mizo, T. (2002): An Analysis of Competitiveness at the Farm Level in the CEECs. Joint Research Project. IDARA. Working Paper 2/11.
37. Diethard, R. (1995): Strukturwandel der Landwirtschaft in Ostdeutschland aus betriebswirtschaftlicher Sicht. Agrarwirtschaft. 44/10. 329-330.
38. Dimény, I. (2006): Az élelmiszer-gazdaság aranykora mai szemmel. In: Jávör, A. – Borsos, J. (2006): Az agrárinnovációtól a társadalmi aszimmetriáig. Debrecen. 259-264.
39. Doris, H. – Sonja, K. (1991): Produktion und Wertschöpfung der Landwirtschaft in Deutschland. Agrarwirtschaft. 41/3. 63-87.
40. Éltes, Ö. – Köves, P. (1964): Egy nemzetközi összehasonlításoknál fellépő indexszámítási problémáról. Statisztikai Szemle. 42. évf. 5. sz. 508-518.
41. Farrel, M. J. (1957): The measurement of productive Efficiency. Journal of the Royal Statistical Society. Vol. 120. 253-256.
42. Fertő, I. (1994a): A mezőgazdaság átalakulása Közép-Kelet-Európában. A Falu. 9. évf. 4. sz. 59-68.
43. Fertő, I. (1994b): Átmenet a mezőgazdaságban. Külgazdaság. 38. évf. 5. sz. 13-30.
44. Fertő, I. – Mohácsi, K. (1997): Az élelmiszer-gazdaság versenyképességét meghatározó tényezők. Versenyben a világgal. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem. Műhelytanulmány. Z11. kötet.
45. Fertő, I. (1999): A magyar mezőgazdaság strukturális problémái az Európai Unióhoz való csatlakozás tükrében. Műhelytanulmányok. Magyar Tudományos Akadémia Kutatóközpont. 1992/2.
46. Fock, T. – Kreitmair, S. (1991): Produktion und Wertschöpfung in der Landwirtschaft in der BR Deutschland. Agrarwirtschaft. 40/3. 67-91.
47. Fogarasi, J. (2006): Efficiency and total factor productivity in post-EU accession Hungarian sugar beet production. Studies in Agricultural Economics. 2006/105. 87-100.

48. Fogarasi, J. (2008): Farm size and determinants of productive efficiency in Hungarian crop production. HAWEPA 2nd Halle Workshop of efficiency and productivity analysis. May 26-27, 2008.
49. Fried, H. O. – Knox Lovell, C. A. – Schmidt Shelton, S. (2008): Efficiency and Productivity. Oxford University Press Oxford. Oxford.
50. Gaál, M. – Harnos, Zs. –Hufnagel, L. (2009): Klímaváltozásról mindenkinek. Aula kiadó. Budapest.
51. Gollnick, V. H. – Howitz, H. (2004): Anmerkungen zur Lage der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern. Berichte Über Landwirtschaft. Band 82 (3). Oktober 2004. 313-472.
52. Gorton, M. – Davidova, S. (2004): Farm productivity and efficiency in the CEE applicant countries: a synthesis of results. Agricultural Economics. 2004/30. 1-16.
53. Gross, N. (1996): Farming in former East Germany: Past policies and future prospects. Landscape and Urban Planning. 1996/35. 25-40.
54. Grosskopf, W. –Thiele, E. (2002): Grundlagen der Agrarpolitik (Skript zur Vorlesung). Universität Hohenheim, Stuttgart.
55. Harnos, Zs. (2005): A klímaváltozás és lehetséges hatásai a világ mezőgazdaságára. Magyar tudomány. 166. évf. 7. sz. 826-832.
56. Heinrich, I. (1991): Milyen irányba halad a keletnémet és magyarországi mezőgazdaság átalakítása? Gazdálkodás. 35 évf. 9. sz. 33-37.
57. Heinrich, I. (1993): A keletnémet mezőgazdaság átmenete a piacgazdaságba. Gazdálkodás. 37. évf. 9. sz. 32-40.
58. Heller, G. (1991): Der schwere Weg des landwirtschaftlichen Umbaus in den neuen Bundesländern. Agrarwirtschaft. 40/2. 29-31.
59. Henrichsmeyer, W. – Witzke, H. P. (1991): Agrarpolitik Band 1 Agrarökonomische Grundlagen.. Uni-Taschebücher 1651, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
60. Henrichsmeyer, W. – Witzke, H. P. (1994): Agrarpolitik Band 2 Bewertung und Willensbildung. Uni-Taschenbücher 1718, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
61. Henrichsmeyer, W. (1991): Vernachlässigte Aspekte des agrarwirtschaftlichen Strukturwandels in den neuen Bundesländern. Agrarwirtschaft. 40/3. 65-66.
62. Hockman, H. – Pieniadz, A. (2007): Farm heterogeneity and efficiency in Polish agriculture: A Stochastic Frontier Analysis. 104th (joint) EAAE-IAAE Seminar Agricultural Economics and Transition: “What was expected, what was observed, the lessons learned” Corvinus University of Budapest (CUB) Budapest, Hungary, September 6-8, 2007.
63. Hockmann, H. – Bokusheva, R. – Bezlepina, I. (2007): Agrarholdings membership: does that make a difference in performance? 102thEAAE Seminar ”Superlarge Farming Companies: emergence and Possible Impacts” Moscow. May 17-18. 2007.
64. Hockmann, H. – Pieniadz, A. (2008): Betriebliche Heterogenität und Effizienz polnischer Familienbetriebe. IAMO, 2008. 37-43.

65. Hockmann, H. (1989): Zur Ermittlung der totalen Faktorproduktivität in den Agrarsektoren der EG 1975-1984. *Agrarwirtschaft*. Jahrgang 38. Heft 8. 242-250.
66. Hockmann, H. (1991): Dimension und Bestimmungsgründe des Wachstums von Produktion und Produktivität in der Landwirtschaft in ausgewählten Ländern – Ein International Vergleich. Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG. Kiel.
67. Hughes, G. (2000): Agricultural Decollectivisation in Central Europe and the Productivity of Emergent Farm structures. PhD thesis. Wye College. University of London.
68. Jondrow, J. – Knox Lovell, CA. – Materov, I. S. – Schmidt, P. (1982): On the estimation of technical efficiency in the stochastic frontier production function model. *Journal of Econometrics*. 1982/19. 233-238.
69. Jondrow, J. C. – Knox Lovell, C. A. – Materov, I. (1982): On the estimation of technical inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model. *Journal of Econometrics*. Vol. 19. (2/3). 233-238.
70. Kapronczai, I. (2000): Az agrárinformációs rendszer elemei az EU-harmonizáció tükrében. *Statisztikai Szemle*. 78. évf. 4 sz. 212-224.
71. Kapronczai, I. (2006): Az agrárinnováció az EU tagság tükrében. 129-137. In: Jávör, A. – Borsos, J. (szerk.: 2006): *Az agrárinnovációtól a társadalmi aszimmetriáig*. Debrecen.
72. Kapronczai, I. (2007b): A mezőgazdaság gazdaságstruktúrája és jövedeleminformációs rendszerei. *Statisztikai Szemle*. 85. évf. 1. sz. 36-56.
73. Kapronczai, I. (2007c): Információs rendszerek a közös agrárpolitika szolgálatában. Szaktudás Kiadó ház. Budapest.
74. Kapronczai, I. (szerk.: 2003): *A magyar agrárgazdaság a rendszerváltástól az Európai Unióig*. Szaktudás Kiadóház. Budapest.
75. Kapronczai, I. (szerk.: 2007a): *A mezőgazdasági jövedelem információs rendszerek összefüggései. Agrárgazdasági Információk*. 2007/1. Budapest.
76. Karagiannis, G. – Tzouvelekas, V. (2009): Measuring technical efficiency in the stochastic varying coefficient frontier model. *Agricultural economics*. Vol. 40. (4). 389-396.
77. Keszthelyi, Sz. – Kovács, G. (2004): *A tesztüzemek 2003. évi gazdálkodásának eredményei. Agrárgazdasági Információk*. 2004/2. Budapest.
78. Keszthelyi, Sz. (2007a): *A különböző típusú árutermelő mezőgazdasági üzemek jövedelemhelyzete 2006-ban. Statisztikai Szemle*. 85. évf. 12. sz. 1067-1081.
79. Keszthelyi, Sz. (2007b): *A Tesztüzemi Információs Rendszer 2006. évi eredményei. Agrárgazdasági Információk*. 2007/5. 1-39.
80. Kiss, R. (2002): *Kelet-Németország Agrárátalakulása (PhD értekezés)*. Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Agrárközgazdasági PhD Program.
81. Kissné Bársony, E. (1995): *Átalakulóban Kelet-Németország agrárgazdasága. Külgazdaság*. 39. évf. 6. sz. 56-73.

82. Kissné Bársony, E. (1997): Az Európai Unió agrárpolitikai intézkedései Németország keleti- tartományainak mezőgazdaságában. *Gazdálkodás*. 41. évf. 1. sz. 70-74.
83. Kissné Bársony, E. (1998a): A keletnémet mezőgazdaság átalakulásának főbb tapasztalatai. *Agrárgazdasági Tanulmányok*. 1998/4. Budapest.
84. Kissné Bársony, E. (1998b): A kiegyenlítő kifizetések szerepe a német mezőgazdaságban. *Külgazdaság*. 42. évf. 12. sz. 66-72.
85. Koester, U. - Brooks, K. M. (1997): *Agriculture and German Reunification*. World Bank Discussion Paper No. 355.
86. Koester, U. (1999): The evolving farm structure in East Germany. Second World Bank EU Accession Workshop in the Rural Sector. Warsaw.
87. Koester, U. (2007a): Super-large farms: The importance of institutions. 102thEAAE Seminar". Super large Farming Companies: emergence and possible impacts" Moscow. May 17-18. 2007.
88. Koester, U. (2007b): The Profession of (agricultural) economists and the experience of transition. 104th (joint) EAAE-IAAE Seminar, Corvinus University of Budapest, Budapest, 2007. September 6-8.
89. Kornai, J. (1993): *A szocialista rendszer*. Heti Világgazdaság Kiadó rt. Budapest.
90. Kovács, G. (szerk.: 2006): *A KAP-reform várható hatásai a mezőgazdasági üzemek termelésére és a földhasználati viszonyokra*. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2006/4. Budapest.
91. Központi Statisztikai Hivatal (2000): *A mezőgazdasági és Erdőgazdálkodási számlarendszer kézikönyve (EAA & EAF Rev. 1)*. KSH. Budapest.
92. Központi Statisztikai Hivatal (2007a): *Magyarország Mezőgazdasága 2007 (Gazdaságszerkezeti összeírás) (Előzetes Adatok)*. KSH. Budapest.
93. Központi Statisztikai Hivatal (2007b): *Magyarország mezőgazdasága – Gazdaságtipológia*. KSH. Budapest
94. Központi Statisztikai Hivatal (2007c): *Mezőgazdaság 2007*. KSH. Budapest
95. Központi Statisztikai Hivatal (2007d): *Mezőgazdasági Számlarendszer (Statisztikai Tükör)*. KSH. Budapest
96. Központi Statisztikai Hivatal (2008): *Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv 2007*. KSH. Budapest.
97. Kumbhakar, S. C. – Knox Lovell, C. A (2003): *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press. Cambridge.
98. Laczka Sándorné – Szabó Péter (2000): A gazdaság fogalma Magyarország és az EU mezőgazdasági statisztikájában. *Statisztikai Szemle*. 78. évf. 4. sz. 225-238.
99. Laczka Sándorné (2000): *Mezőgazdasági Összeírások Magyarországon, 1895-2000*. Statisztikai Szemle. 78. évf. 4. sz. 282-290.
100. Laczka Sándorné (Szerk., 2003): *A mezőgazdaság strukturális változásai a kilencvenes években (Statisztikai áttekintés)*. KSH, Budapest.
101. Laczka, É. (2007): *A magyar mezőgazdaság az EU-csatlakozás körüli években, 2000-2005*. Statisztikai Szemle, 85. évf. 1. sz. 5-20.

102. Langbehn, C. (1994): Produktionsstrukturen und Unternehmensformen in der Landwirtschaft: Auch fünf Jahre nach der Wende hält die Diskussion an. *Agrarwirtschaft*. 43/11. 381-382.
103. Lansink, A. O. (2000): Productivity growth and efficiency measurement: a dual approach. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 27 /1. 59-73.
104. Latruffe, L. – Balcombe, K. – Davidova, S. – Zawalinska, K. (2004): Determinants of technical efficiency of crop and livestock farms in Poland. *Applied Economics*. Vol. 36. 1255-1263.
105. Latruffe, L. – Balcombe, K. – Davidova, S. – Zawalinska, K. (2005): Technical and scale efficiency of crop and livestock farms in Poland: does specialization matter? *Agricultural Economics*. Vol. 32. 281-296.
106. Lissitsa, A. – Balmann, A. (2003): Efficiency and Productivity of Farm sin Post-unification Germany. EFITA Conference. 5-9. July 2003. Debrecen.
107. Mathijs, E. – Swinnen, J. F. M (1997): Production organization and Efficiency During Transition: An Empirical Analysis of East German Agriculture. Working Paper No. 7. May 1997.
108. Meeusen, W. – van den Broeck, J. (1977): Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*. Vol. 18. No. 2. 435-444.
109. Mészáros, S. – Csepregi, I. (1972): A kukorica termésátlagát befolyásoló tényezők vizsgálata regresszió-számításokkal. *Gazdálkodás*. 11. sz. 11-18.
110. Mészáros, S. (1990): A gazdasági hatékonyság értelmezése, mérése, nemzetközi összehasonlítása és növelésének tényezői a magyar élelmiszer-termelés főbb vertikumaiban (OTKA Tanulmány). Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest.
111. Mészáros, S. (1991): A hatékonyság alakulása az EK és Magyarország mezőgazdaságában. *Gazdálkodás*. 35. évf. 9. sz. 1-13.
112. Nábrádi, A – Pető, K. (szerk.2004): Észak-alföldi Régió mezőgazdaságának versenyképessége. Agroiinform Kiadó. Budapest.
113. Nábrádi, A. (2005): A gazdasági hatékonyság értelmezése napjaink mezőgazdaságában. A mezőgazdaság tőkeszükséglete és hatékonysága. Debreceni egyetem. 23-34.
114. Nábrádi, A. (2007): Az eredményesség családfája. *Gazdálkodás*. 51. évf. 4. sz. 99-114.
115. Nagy, K (1997): EU-források a keletnémet tartományok újjáépítése szolgálatában. KOPINT-DATORG, 1997. szeptember 24. szám, Budapest. 5-50.
116. Nagy, K. (1992): Gazdasági alkalmazkodás a volt NDK-ban. Az újraegyesülés előnyei és árnyoldalai. KOPINT-DATORG 1996. augusztus 20. szám, Budapest. 5-77.
117. Nagy, K. (1996): A német újraegyesülés első öt éve. Mit jelent a német egység a keletnémet tartományok számára? KOPINT-DATORG, Budapest. 5-56.
118. Nemessályi, Zs. – Nemessályi, Á. (2003): A gazdálkodás hatékonyságának mutatórendszere. *Gazdálkodás*. 47. évf. 3. sz. 54-60.

119. Németi, L. (2003): A magyar mezőgazdaság az ezredfordulón. Szaktudás Kiadó Ház Rt. Budapest.
120. Németi, L. (2006): A magyar agrárgazdaság 45 éves történetének néhány összefüggése. In: Jávor, A. – Borsos, J. (2006): Az agrárinnovációtól a társadalmi aszimmetriáig. Debrecen. 265-271.
121. Olson, K. – Vu, L. (2009): Economic efficiency in farm households: trends, explanatory factors, and estimation methods. *Agricultural economics*. Vol. 40. (5). 587-599.
122. Pfau, E. – Széles Gy. (szerk., 2001): Mezőgazdasági üzemtan II. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
123. Pfau, E. – Nábrádi, A. (2004): A mezőgazdasági vállalkozások termelési tényezői, erőforrásai. Egyetemi jegyzet. DE ATC. Debrecen. 1-171.
124. Pitt, M. M. – Lee, L. F. (1981): The Measurement and Sources of Technical inefficiency in the Indonesian Weaving Industry. *Journal of Development Econometrics*. 1981/9. 43-64.
125. Popp, J. – Potori, N. – Udovecz, G. – Csikai, M. (2008): A versenyesélyek javításának lehetőségei a magyar élelmiszer-gazdaságban (Alapanyag-termelő vagy nagyobb hozzáadott-értékű terméket előállító ország leszünk?). Szaktudás Kiadó Ház. Budapest.
126. Popp, J. (2004): Az EU Közös Agrárpolitikájának elmélete és nemzetközi mozgásteret. Európai Agrárpolitikai Kiadó. Budapest.
127. Popp, J. (szerk. 2007): Alkalmazkodási kényszerben a magyar agrárgazdaság. Agrárgazdasági tanulmányok. 2007/7. Budapest.
128. Rothe, A. – Lissitsa, A. (2005): Der Deutsche Agrarsektor im Transformationsprozess-Ausgangssituation, Entwicklung und Problembereiche. Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa. Discussion Paper No. 81.
129. Runge, P. (1991): Wirtschaftsumschau – Zur Entwicklung von Sortiment und Verbrauch an Mineräldüngemitteln im Gebiet der ehemaligen DDR. *Agrarwirtschaft*. 40/2. 55-58.
130. Rungsuriyawiboon, S. – Wang, X. (2007): Recent evidence on agricultural efficiency and productivity in China: A metafrontier approach. IAMO Discussion Paper. No. 104. Halle (Saale).
131. Sarris, A. – Doucha, T. – Mathijs, E. (1999): Agricultural restructuring in central and eastern Europe: implications for competitiveness and rural development. *European Review of Agricultural Economics*. 26/3. 305-329.
132. Sauer, J. – Frohberg, K. – Hockmann, H. (2006): Stochastic Efficiency Measurement: The Curse of Theoretical Consistency. *Journal of Applied Economics*. Vol. 9. No. 1. 139-165.
133. Schnicke, H. – Happe, K. – Sahbacher, C. – Kellerman, K. (2009): Klein und Groß nebeneinander, wie lange noch? Zur Zukunft von Einzelbetrieben in dualistischen Betriebsstrukturen Mittel- und Osteuropas. IAMO 2009. http://www.iamo.de/dok/iamo2009_de
134. Schultz, O. (1992): Produktion und Verarbeitung von Kartoffeln in den neuen Bundesländern. *Agrarwirtschaft*. 41/12. 388.

135. Schmitt, G. (1994): Wiederaufbau der Tierbestände in den neuen Bundesländern. *Agrarwirtschaft*. 43/12. 413-415.
136. Solow, R. M. (1957): Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 39. No. 3. 312-320.
137. Statistisches Bundesamt (2000): Datenreport 1999. Bundeszentrale für politische Bildung. Schriftenreihe band 365. Bonn 2000.
138. Statistisches Bundesamt (2006): Landwirtschaft in Deutschland und der Europäischen Union 2006. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
139. Steffen, G. (1991): Schwerpunkte betriebswirtschaftlicher Arbeit bei der Umstrukturierung landwirtschaftlicher Unternehmen in den neuen Bundesländern. *Agrarwirtschaft*. 40/6.
140. Sulyok, F. (2005): A keleti tartományok sikertörténete. *Az Európai Unió agrárgazdasága*. 10. évf. 1-2. sz. 26-27.
141. Swinnen, J. F. M. – Dries, L. – Macours, K. (2005): Transition and agricultural labour. *Agricultural Economics*. Vol. 32. 15-34.
142. Szabó, G. (2001): Élelmiszer-gazdaságtan (egyetemi jegyzet). Debreceni Egyetem ATC MTK AVI, Kaposvár – Debrecen, 193.
143. Szabó, G. (2006): Az EU-csatlakozás hatása a magyar mezőgazdaságra. MTA Debreceni Akadémiai Bizottság, Debrecen, 2006. november 8.
144. Szabó, G. (2008): Changes in the structure of agricultural production, farm structure and income in Hungary in the period of 2004-2006. In: *Agricultural economics and transition: What was expected, what we observed, the lessons learned. (Vol I and II) eds. By Csaba Csáki – Csaba Forgács. Halle. IAMO. 73-81.*
145. Szabó, G. G. (2008a): Integration of Small and Medium Size Farmers by Co-Operatives in the Hungarian Fruit and Vegetable Sector – A Case Study. In: Csáki Csaba és Forgács Csaba (szerk): *Agricultural Economics and Transition: "What was expected, what we observed, the lessons learned. Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe Vol. 44. . Halle. IAMO. 93-402.*
146. Szabó, G. G. (2008b): "Co-operative Identity" – a Theoretical Concept for Economic Analysis of the Dynamics of Practical Co-operation. In: Ian MacPherson and Erin McLaughlin-Jenkins: *Integrating Diversities within a Complex Heritage. Essays in the Field of Co-operative Studies. Series of Copoerative Studies, Vol 2. New Rochdale Press: BC Institute for Co-operative Studies, University of Victoria, Victoria BC.*
147. Szabó, P. (1999): A mezőgazdasági számlarendszer a nemzetközi számlarendszer keretében. *Agrárinformatika '99*. Debrecen. 1999. 08. 26.
148. Szabó, P. (2003): Módszertan – Statisztikai gyakorlat. *Mezőgazdasági termelékenység mutatók. Gazdaság és Statisztika*. 54. évf. 4. sz. 56-63.
149. Szabó, P. (2007): Az EU-csatlakozás hatása a mezőgazdasági jövedelemre. *Statisztikai Szemle*. 85. évf. 1. sz. 21-35.
150. Szűcs, I. – Csendes, B. – Pálovics, B.-né (1997): Földbirtok-politika, a földtulajdon fejlesztésének főbb irányai. AKI. Budapest

151. Szűcs, I. – Farkasné Fekete, M. (szerk., 2008): Hatékonyság a mezőgazdaságban (Elmélet és Gyakorlat). Agroinform Kiadó. Budapest.
152. Szűcs, I. (szerk., 2002): Alkalmazott statisztika. AGROINFORM Kiadó. Budapest.
153. Szulc, B. J. (1964): Indices for Multi-regional comparisons. *Przeegląd Statystyczny (Statistical Review)*. 3. évf. 3. sz. 239-254.
154. Thiele, H. – Brodersen, C. M. (1999): Differences in farms efficiency in market and transition economies: empirical evidence from West and East Germany. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 26/3. 331-347.
155. Thiele, H. (1998): Dekollektivierung und Umstrukturierung des Agrarsektors der neuen Bundesländern - Eine gesamtwirtschaftliche und sektorale Analyse von Politikmaßnahmen. *Agrarwirtschaft Sonderheft* 160.
156. Udovecz, G. – Popp, J. – Potori, N. (2007): Alkalmazkodási kényszerben a magyar mezőgazdaság. Folytatódó lemaradás vagy felzárkózás? *Agrárgazdasági Tanulmányok*. 2007/7. Budapest.
157. Udovecz, G. (2000): Jövedelemhiány és versenyképesség a magyar mezőgazdaságban. *Agrárgazdasági Tanulmányok*. 2000/1. Budapest.
158. Varga, T. (2006): Potential for efficiency improvement of Hungarian agriculture. *Studies in Agricultural Economics*. No. 104. 85-109.
159. Voigt, P. (2004): Russlands Weg vom Plan zum Markt: Sektorale Trends und regionale Spezifika - eine Analyse der Produktivität -und Effizienzentwicklungen in der Transformationsphase. *Studies on the agricultural and food sector in Central and Eastern Europe*. IAMO Institut. Halle.
160. Weinschenck, G. (1992): Interdependenz der landwirtschaftlichen Entwicklung in OST- und Westdeutschland. *Agrarwirtschaft*. 41/8-9. 230-237.
161. Williamson, O. E. (2000): The new institutional economics: Taking Stock, Looking Ahead. *Journal of Economic Literature*. Vol. 37. September 2000. 595-613.
162. Zeddies, J (2003): *Ökonomik ausgewählter pflanzlicher Produktionszweige (Skript zur Vorlesung)*. Universität Hohenheim. Stuttgart.

Internetes anyagok:

163. Internet 1: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung: Erfolgsbeispiel Landwirtschaft.
<http://www.bmvbs.de/dokumente/-,302.21454/Artikel/dokument.htm>
164. Internet 2.: Ulrich Koester (2001): Agricultural Finance and institutional reform sin transition economies: The 1990s and challenges ahead.
<http://www.Daten\koester\Beiträge\QJBEitragAgriculturalFinance.doc>
165. Internet 3: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2007): Jahresbericht der Bundesregierung zum Stand der Deutschen Einheit 2007.
http://www.bmvbs.de/Anlage/original_1013253/Jahresbericht-zur-Deutschen-Einheit-2007.pdf (különböző évfolyamok 2003-2008).
166. Internet 4: Frank Thalheimer (2006): Die Regionale Landwirtschaftliche Gesamtrechnung für Deutschland (R-LGR) Teil I: Zur Neuberechnung nach dem

- revidierten Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen-ESVG 1995. <http://www.statistik-portal.de/Landwirtschaft/LGR/essay.asp>
167. Internet 5: Frank Thalheimer (2006): Die Regionale Landwirtschaftliche Gesamtrechnung für Deutschland (R-LGR) Teil II: Probleme der Regionalisierung und Darstellung ausgewählter Ergebnisse. <http://www.statistik-portal.de/Landwirtschaft/LGR/essay.asp>
168. Internet 6: William Greene (2002): Fixed and Random Effects in Stochastic Frontier Models. Working Paper. No. 02/02. <http://www.stern.nyu.edu/eco/wkpapers/workingpapers02/02-16Greene.pdf>
169. Internet 7: Dull Péter (2007): Németség földbirtok-politikájának főbb jellemzői. Berlin. 2007. január. 29. <http://www.fvm.hu/main.php?folderID=2065&articleID=10047&ctag=articlelist&id=1>
170. Internet 8: Deutscher Bauerverband (2009): Situationsbericht 2009-Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin. <http://www.situations-bericht.de/>
171. Internet 9: Statistisches Bundesamt (2008): Betriebsgrößenstruktur-Agrarstrukturerhebung – Fachserie 3 Reihe 2.1.1 – 2007 www.ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur_vollanzeige.csp&ID=1022970
172. Internet 10: Pénzügyminisztérium. <http://www.pm.gov.hu/>
173. Internet 11: Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal. http://www.mvh.gov.hu/wps/portal/lut/p/_s.7_0_A/7_0_CH?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/MVH_hu/
174. Internet 12: Országos Meteorológia Szolgálat: http://www.met.hu/omsz.php?almenu_id=climate&pid=climate_Hw&mpx=0
175. Internet 13: Korte, N. (2006): Ostdeutschland mediterran. <http://www.stern.de/wissen/natur/klimawandel-ostdeutschland-mediterran-560025.html>
176. Internet 14: Wechsung, F. – Gerstengarbe – Lasch, P – Lüttger, A. (2008): Bodenwert und klima: regionaler klimawandel in ostdeutschland und die folgen für die ertragsfähigkeit von ackerflächen. www.smul.sachsen.de/umwelt/download/klima/Frank_Wechsung.pdf

Internetes Adatbázisok:

177. KSH: STADAT-táblák. http://portal.ksh.hu/portal/page?_pageid=37,592051&_dad=portal&_schema=PORTAL
178. Eurostat: Database. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agriculture/data/database>
179. Destatis: Genesis online Datebank. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/>

MELLÉKLETEK

1. melléklet: A gazdaságok számának alakulása Németország új tartományaiban

Vállalkozási forma	1992	1996	2001	2003	2007
Egyéni gazdaság.	14 602	25 003	24 200	23 544	23 412
Személyi társaság	1 123	2 820	3 300	3 236	3 235
<i>Ebből:</i> Polgárjogi társaság	760	2 291	2 686	2 662	2 536
Jogi személy	2 850	3 003	3 300	3 302	3 433
<i>Ebből:</i>					
Szövetkezet	1 464	1 292	1 200	1 100	1 028
Kft	1 178	1 427	1 800	1 895	2 102
Rt	63	54	68	59	59

Forrás: Saját összeállítás Agrarbericht 1994, 1997; Kiss, 2002; Internet 9 adatai alapján

2. melléklet: Az egyes vállalkozási formák mezőgazdasági területből való részesedése a német keleti tartományokban (%)

Vállalkozási forma	1992	1996	2001	2003	2007
Egyéni gazdaság	13,2	21,7	24,1	24,9	26,4
Személyi társaság	13,8	15	22,9	22,5	22,4
Jogi személy	73,0	63,3	52,9	52,6	51,3
<i>Ebből:</i>					
Szövetkezet	44,1	33,2	29,2	28,2	26,2
Kft.	25,7	21,3	21,9	22,5	23,2
Rt.	1,9	1,3	1,5	1,2	1,3

Forrás: Saját összeállítás Agrarbericht 1994, 1997; Kiss, 2002; Internet 9 adatai alapján

3. melléklet: Az átlagos birtoknagyság alakulása a német keleti tartományokban
(ha/üzem)

	1992	1996	2001	2003	2007
Egyéni gazdaság	46	48	56	59	63
Személyi társaság	626	338	393	386	385
Jogi személy	1 143	1 079	913	885	831
<i>Ebből:</i>					
Szövetkezet	1 537	1 425	1 419	1 412	1 419
Kft.	1 116	826	681	659	614
Rt.	n.a.	1 369	1 247	1 124	1 200
Mindösszesen	275	180	182	185	185

Forrás: Saját összeállítás Agrarbericht 1994, 1997; Kiss, 2002; Internet 9 adatai alapján

4. melléklet: A vállalkozások száma a mező-, vad-, erdőgazdálkodásban és halászatban
Magyarországon

	1990	1992	1996*	2000	2002
Egyéni gazdaság	11 428	12 678	22 682	26 595	25 167
Társas vállalkozás	2 277	4 427	9 639	12 565	12 945
<i>Ebből:</i>					
Kft.	446	1 628	3 805	5 255	5 689
Rt.	17	45	191	259	312
Szövetkezet	1 405	1 621	1 930	1 886	1 654
Kkt.	41	51	103	155	155
Bt.	124	918	2 773	3 806	3 987
Mindösszesen	13 705	17 105	32 321	39 160	38 112

Forrás: Saját összeállítás – Kapronczai 2003 alapján 77. o

* 1996-tól működő vállalkozások

5. melléklet: A szántóterület megoszlása Magyarországon gazdálkodási formák szerint

	Gazdasági társaság ³⁷	Szövetkezetek	Egyéni gazdaságok	Összesen
	Ezer hektár			
1989	704,4	3 596,3	751,3	5 052,0
1992	752,5	2 844,1	777,1	4 373,7
1996	856,6	1 464,0	2 490,3	4 810,9
2001	1 200,4	672,4	2 603,2	4 476,0
Megoszlás (%)				
1989	13,9	71,2	14,9	100,0
1992	17,2	65,0	17,8	100,0
1996	17,8	30,4	51,8	100,0
2001	26,8	15,0	58,2	100,0

Forrás: Saját összeállítás Laczka, 2003 alapján

6. melléklet: A gazdaságok jellemzőinek alsó értékei Magyarországon (gazdasági küszöbértékei)

Megnevezés	1972	1981	1991	1994	2000
	Évi összeírás szerint				
Összes termőterület (ha)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Gyümölcs, szőlő, kert (ha)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,05
Szarvasmarha (db)	1	1	1	1	1
Sertés (db)	1	1	1	1	1
Ló (db)	1	1	1	1	1
Juh (db)	1	1	1	1	1
Baromfi (db)	50	50	50	50	50
Méhesalád (db)	20	20	25	25	5
Nyúl (db)	20	20	25	25	25
Egyéb kisállat (db)	-	-	25	25	25

Forrás: Laczka-Szabó, 2000

³⁷ 1989-ben Állami gazdaságok.

7. melléklet: Az input volumen alakulása Magyarországon és a német keleti tartományokban, %

	Mezőgazdasági terület		Foglalkoztatottak száma		Beruházás		Folyó termelő-felhasználás	
	NBL	M.o	NBL	M.o	NBL	M.o	NBL	M.o
1991	100	100	100	100	100	-	100	100
1992	97	95	77	78	199	-	90	77
1993	101	95	53	66	238	-	110	74
1994	103	95	50	50	222	-	98	77
1995	105	96	46	47	232	-	106	78
1996	105	96	45	43	226	-	91	80
1997	106	96	43	44	194	-	101	76
1998	106	96	42	42	209	100	100	75
1999	106	96	42	40	220	95	98	78
2000	106	91	40	40	208	87	91	78
2001	106	91	39	37	194	109	95	87
2002	106	91	39	35	198	119	101	90
2003	105	91	38	35	171	124	97	87
2004	105	91	38	31	195	76	101	88
2005	104	91	37	30	200	75	101	81
2006	106	90	36	28	211	61	99	80
2007	105	90	35	28	244	76	107	76

Forrás: Saját összeállítás Eurostat adatai alapján

8. melléklet: A mezőgazdasági jövedelmek alakulása *Magyarországon*, euró/hektár

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bruttó termelési érték termelői áron	4712.0	4527.0	4851.4	5674.7	5920.8	5382.4	6160.5	5700.7	5658.8	6461.2
Terméktámogatások	99.3	83.8	81.6	105.4	179.0	198.5	381.0	414.3	342.3	215.1
Bruttó termelési érték alapáron	4811.3	4610.8	4933.1	5780.1	6099.7	5580.8	6541.5	6115.0	6001.1	6676.2
(-) Folyó-termelő felhasználások	2741.9	2672.4	3044.6	3698.5	4003.2	3655.2	4056.5	3814.6	3732.2	4207.8
Bruttó hozzáadott érték	2069.4	1938.4	1888.5	2081.6	2096.5	1925.6	2485.0	2300.3	2268.9	2468.4
(-) Amortizáció	418.5	543.7	580.7	631.1	686.7	681.6	766.5	806.5	806.8	884.7
Nettó hozzáadott érték	1650.9	1394.8	1307.7	1450.5	1409.8	1244.0	1718.5	1493.8	1462.1	1583.7
(-) Munkavállalói jövedelem	461.1	515.7	522.8	599.5	677.2	658.1	707.1	711.0	688.4	797.9
Egyéb termelési adók	9.5	11.4	13.5	23.7	25.6	20.1	12.4	12.3	14.8	19.8
Egyéb termelési támogatások	116.9	75.2	90.6	123.8	125.0	162.6	483.2	673.4	713.2	901.0
Termelési tényezők jövedelme	1758.3	1458.5	1384.8	1550.6	1509.2	1386.5	2189.2	2154.9	2160.4	2465.0
Működési eredmény/ vegyes jövedelem	1297.3	942.8	862.0	951.1	832.0	728.4	1482.1	1443.9	1472.1	1667.1
(-) fizetett bérleti díjak	92.7	109.8	144.5	129.3	143.4	129.4	143.3	167.9	186.5	218.4
(-) fizetett kamatok	164.4	148.2	104.8	103.8	87.5	93.8	150.9	101.2	92.1	106.1
(+) kapott kamatok	31.4	26.5	23.8	25.9	23.0	23.7	37.0	25.8	26.8	36.8
Nettó vállalkozói jövedelem	1071.6	711.3	636.4	743.9	624.1	1053.1	1224.9	1200.7	1220.2	1379.4
Mezőgazdasági terület	6192.7	6186.3	5853.9	5865.4	5867.3	5864.7	5863.8	5854.8	5808.9	5807.1
ÉME	700.8	723.5	676.0	642.9	646.7	581.9	553.8	522.2	480.7	459.3

Forrás: Saját összeállítás Eurostat adatai alapján

9. melléklet: A mezőgazdasági jövedelmek alakulása a német keleti tartományokban, euró/hektár

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bruttó termelési érték termelői áron	8115	7920	8040	7757	7757	7267	8448	8159	8110	10006
Terméktámogatások	1181	1227	1341	1355	1297	1238	1423	-27	0	-5
Bruttó termelési érték alapáron	9296	9147	9383	10034	9054	8506	9873	8133	8110	10002
(-) Folyó-termelő felhasználások	5491	5328	5190	5168	5160	5023	5307	5376	5503	6455
Bruttó hozzáadott érték	3804	3821	4192	4866	3895	3484	4567	2757	2607	3547
(-) Amortizáció	1220	1287	1309	1379	1422	1474	1537	1593	1587	1635
Nettó hozzáadott érték	2585	2533	2883	3488	2474	2009	3030	1165	1021	1913
(-) Munkavállalói jövedelem	1425	1342	1365	1409	1428	1390	1374	1264	1202	1210
Egyéb termelési adók	61	69	69	70	75	68	66	70	69	71
Egyéb termelési támogatások	537	567	490	398	489	517	478	1966	2027	2034
Termelési tényezők jövedelme	3062	3030	3304	3816	2887	2458	3442	3061	2978	3875
Működési eredmény/ vegyes jövedelem	1637	1690	1940	2407	1461	1068	2067	1796	1777	2667
(-) fizetett bérleti díjak	467	486	497	507	520	531	531	532	531	532
(-) fizetett kamatok	256	274	268	282	291	290	296	251	234	265
(+) kapott kamatok	26	26	30	26	27	29	35	36	20	27
Nettó vállalkozói jövedelem	939	955	1204	1642	677	276	1276	1050	1032	1898
Mezőgazdasági terület	5627.6	5605.3	5604.4	5598.6	5580.4	5552.2	5561.5	4114.4	5584.7	5564.8
ÉME	123.25	121.5	117.4	113.3	112.9	112.5	110.85	109.2	106.1	103

Forrás: Saját összeállítás Eurostat adatai alapján