

# **DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI**

KAPOSVÁRI EGYETEM  
ÁLLATTUDOMÁNYI KAR, KAPOSVÁR  
Ökonómiai és Szervezési Intézet  
Vállalatgazdasági Tanszék

programvezető:  
DR. SZÉLES GYULA  
az MTA doktora

témavezető:  
DR. KALMÁR SÁNDOR  
a közgazdaságtudomány kandidátusa

**AZ UNIÓS CSATLAKOZÁS VÁRHATÓ HATÁSAINAK VIZSGÁLATA A  
TEJTERMELÉSBEN SZIMULÁCIÓS MODELL SEGÍTSÉGÉVEL**

KÉSZÍTETTE:  
**KOVÁCS BERNADETT**

KAPOSVÁR

2004

## 1. A KUTATÁS ELŐZMÉNYEI, CÉLKITŰZÉS

A fejlett világban a szarvasmarha elsősorban a tej- és hústermelés révén jelentős, ugyanakkor markáns szerepet játszik a jelen kor új kihívásai megoldásában is (gyepterületek fűtermésének és a melléktermékek hasznosítása, vidéki területek kultúrállapotban tartása, fenntartható fejlődés, vidéki népesség megtartása, stb.). Az Európai Unió tagjaként hasonló kihívásokkal kell-kellett szembenéznie a hazai tejtermelő tehenészeteknek is. Leginkább az erős nemzetközi verseny jelent kihívást, befolyásoló tényezőként jelentkezik a tej szigorodó minőségi besorolása, a tejkvóta árának emelkedése, a tejár csökkenése, illetve az uniós gazdák által élvezett közvetlen termelői támogatások kérdése. Alapvető feladatként jelentkezik a tejtermelés üzemi szintű távlati elemzése, amely nem csak a termelés megváltozó kereteiről vagy kiaknázható pótlólagos forrásairól szolgáltat információkat, hanem segíti az alkalmazkodási stratégiák kidolgozását.

A *Braunschweigi Német Agrárgazdasági Kutatóközpont* 1997-ben néhány további európai ország (köztük hazánk) bekapcsolódásával indította útjára az *International Farm Comparison Network (IFCN)* nemzetközi elemzésekkel foglalkozó hálózatát, mely a szántóföldi növénytermesztés, a tejtermelés, valamint - nemrégén indulva - a húsmarha előállítás gazdasági elemzéseivel foglalkozik. A tejtermelés modellezésével foglalkozott egy kedvező visszhangot kiváltott hazai doktori disszertáció, mely az IFCN kutatásaiban akkor használt szimulációs modell (*TIPI-CAL*) segítségével, lehetséges üzemgazdasági stratégiákat és azok gazdasági hatásait mutatta be (*Borbély, 1999*).

A disszertáció **célja** az uniós csatlakozás várható hatásainak elemzése a tejtermelésben termelés-szimulációs modell segítségével. A cél eléréséhez a következő **feladatok** megoldása szükséges:

- a tejtermelés hazai és nemzetközi helyzetének tanulmányozása;
- az Unió tejtermelésének, a termelés szabályozásának tanulmányozása;
- az IFCN szervezetének, működésének megismerése;
- a TIPI-CAL (TM0.3) modell segítségével konkrét elemzések a tejár és –minőség, az egyéb bevételek, a tejhozam, a munkaerő és a termőföld gazdaságosságot alakító szerepével kapcsolatosan;
- megoldási variációk kidolgozása.

## 2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A nemzetközi együttműködés keretében az IFCN hálózat tagjai olyan mezőgazdasági üzemek és termelési rendszerek gazdasági elemzését végzik, melyek tipikusak az adott régióban. A jelen disszertáció vizsgálatai egy *400 tehenet tartó észak somogyi tejtermelő üzem* példáján kerültek bemutatásra.

Az üzemek jövőben várható termelését is elemzi az IFCN, amely adott régiók termelőinek távlati esélyeiről ad többek között képet. Ez a munka a háttérben egy olyan *szimulációs modell* használatát feltételezi, amely jelenleg 27 ország tejtermelésének sokszor teljesen eltérő gazdasági és termeléspolitikai körülmények közötti elemzésére alkalmas. A tejtermelés teljes (pénzügyi, gazdasági és természetes) szimulációja során a modell az üzemi alapparamétereket (pl. tenyésztés, takarmányozás, stb.), a gazdasági keretfeltételeket, valamint ezeknek a szimulációs időszakra vonatkozó feltételezett alakulását veszi figyelembe. Az alábbi táblázat a *vizsgálatba vont tényezőket* foglalja össze a szimulációs variánsok szerint.

*1. Táblázat: A gazdasági feltételek változóihoz tartozó előrejelzés és a változatok felépítése*

VÁLTOZATOK	A	B	B1	F	FF
	Tejminőség	Munkabérek emelkedése	Munka-termelékenység javítása	Bérleti díj emelkedése 40%	Bérleti díj emelkedése 100%
<b>VÁLTOZÓK</b>					
TEJ FELVÁSÁRLÁSI ÁRA	KAP irányárának függvényében				
TÁMOGATÁS	KAP + nemzeti kiegészítés				
FÖLDBÉRLETI DÍJ	Inflációval arányosan			Támogatás 40-50%-ával	Támogatás 100%-ával
MUNKABÉR	Inflációs ráta	8 év alatt 1,8-szeres			

A szimulációnak azon változóit, melyek hatásvizsgálatára az elemzések nem térnek ki, múltbéli adatsorok és más szerzők által megfogalmazott várakozások alapján kerültek a modellbe, valamint az EU adatsorai voltak irányadók. Azon változók,

melyek hatására a disszertáció vizsgálatai koncentráltak (közvetlen kifizetések, tejár, -minőség, földbérlet és munkabér) a különböző változatokban egymásra épülve kerültek beépítésre.

A szimulációs változatok vizsgálták:

A: a termelt tej 2%-a nem felel meg az EU szigorú tejátvételi követelményeinek egy rosszabb és egy jobb jövedelmezőségű évben

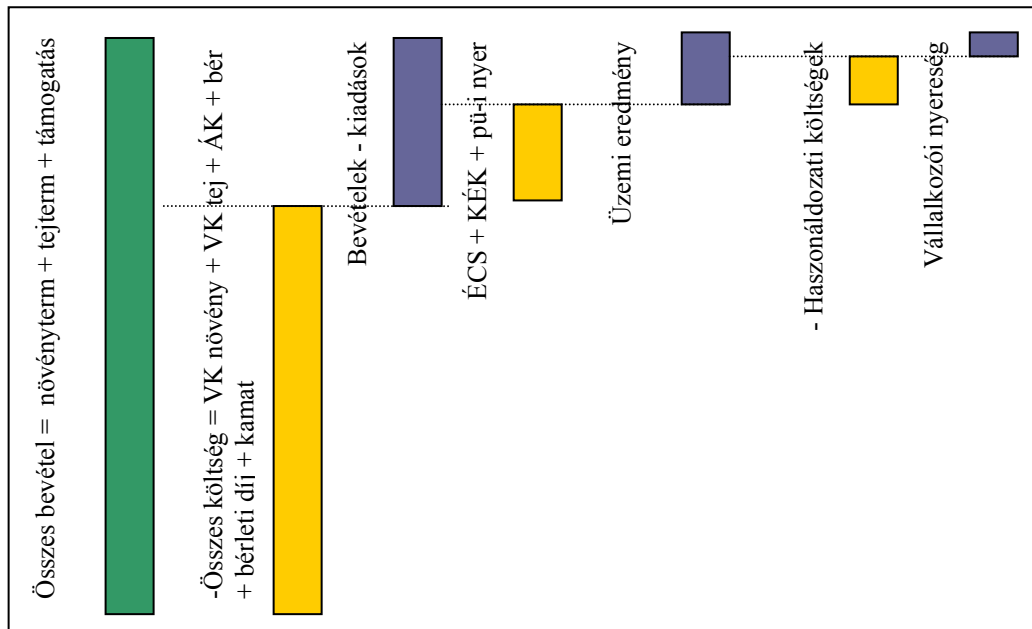
B: a munkabérek az inflációs előrejelzés felett, 80%-kal emelkednek 2001-2008-ig tartó szimulációs időszakban

B1: egy munkaóraóra jutó termelt tej mennyiségének 60%-os növelése

F: a termőföld bérleti díja a közvetlen területi támogatás 40-50%-ával nő

FF: a termőföld bérleti díja a közvetlen területi támogatás 100%-ával nő

Az elemzés eredményeit kifejező eredményváltozókat és tartalmukat az alábbi ábra mutatja be.



1. ábra: A szimuláció eredmény-változói

VK – változó költség, ÁK – állandó költség, ÉCS – értékcsökkenés, KÉK – készletérték-különbözet

Forrás: Dairy Report, 2003

### 3. EREDMÉNYEK

#### *3.1 A VIZSGÁLT ÜZEM HELYZETE A KIINDULÁSI ÉVBEN HAZAI ÉS NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN*

A vizsgált üzem gazdasági teljesítménye megfelel az országos átlagnak, sok esetben meghaladja azt. Bár a termelés költségei meghaladják a tesztüzemekét (elsősorban az állandó költségek miatt), az elért nagyobb árbevétel és termelési érték ezt kompenzálja. A vizsgálat rámutatott arra, hogy alacsonyabb árszínvonal mellett is elérhető kedvezőbb árbevétel, így a termelési érték is nő, ha adott üzem figyelmet fordít fajlagos hozamainak javítására. A tejtermelés bevételei mellett adott gazdaság jövedelmi pozícióját javítja az egyéb módon (pl. állatértékesítés, növénytermesztés, föld bérbe adása) szerzett bevétel.

A termelési tényezőkre vetített hatékonysági mutatók a magyar üzemek átlagában jónak mondhatók, európai viszonylatban azonban a fejlesztés potenciálja munkatermelékenység esetén akár két és félszeres, a területi termelékenység esetén akár nyolcszoros is lehetne. A termelékenység mutatóinak javítására a fajlagos hozam fokozása is lehetőséget nyújt, mely a hazai átlagos adatokat meghaladja ugyan, ám a genetikai potenciál kihasználásával jelentősen javítható.

A modell hazai alkalmazásában megjelent előny a támogatások kalkulációja esetében előrevetíti a tejtermelés megítélését Magyarországon is. A magyar gondolkodás (az AKII elemzései is) a főtermék önköltségének elvét alkalmazza (pl. a melléktermék értékét költségcsökkentő tényezőként kalkulálja). A modell alkalmas arra, hogy a gazdálkodó - üzemi - szintjén számoljon, alkalmas a termelői szemléletű ökonómiai értékelésre (pl. a tej mellett egyéb bevételek is fontos szerepet játszanak), míg ettől a hazai gyakorlat jelenleg eltér.

### 3..2 A TEJ FELVÁSÁRLÁSI ÁRÁNAK ÉS A KÖZVETLEN TÁMOGATÁSOK HATÁSA

Magyarországon a tejtermelés legnagyobb hányadát biztosító tejár-bevételt - adott hozamszint mellett - a feldolgozó üzemek által fizetendő felvásárlási ár határozza meg. Az utóbbi években a hazánkban fizetett átlagos felvásárlási ár erősen megközelítette az EU árszínvonalát, majd mintegy 6%-kal visszaesett. E tény tükrében nagy valószínűséggel megmondható, hogy (1) további növekedés nem várható; (2) az EU irányár csökkentése hatására a hazai felvásárlási ár növekedése nem várható.

A csatlakozási tárgyalások alatt rendkívüli vitákat szító kérdés volt a közvetlen termelői támogatások bevezetése az új tagállamokban. Ez érthető is, hiszen tetemes költségvetési terhe mellett a WTO-s kötelezettségek is a termelői támogatások csökkentését vetítik előre az unióban. A szimuláció során a Koppenhágában elfogadott megállapodás volt irányadó; a területi alapon és a szarvasmarha ágazatban nyújtható, specifikus támogatások kerültek be a kalkulációkba. A vizsgálatok a tejár-csökkenés, illetve a közvetlen támogatások gazdasági következményére tértek ki. Az eredmények alapján megállapítható, hogy

(a) a tejtermelés bevétele egyre nagyobb mértékben függ a közvetlen támogatásoktól. Ez a tény felértékeli a támogatások jelentőségét, így az állami szerepvállalás felelősségét is.

(b) A vizsgált üzem eredményessége romlik a tej felvásárlási árának változása következtében annak ellenére, hogy növekvő támogatással számoltunk. A valós helyzetben, azonban, az uniós támogatási szint és az ennek arányában megállapított nemzeti közvetlen kifizetések leépítése a szimulációs vizsgálat eredményénél sokkal kedvezőtlenebb helyzetet is hozhat a hazai tejtermelők bevételeiben. A végleges eredményeket pedig jelentősen befolyásolja majd az irányár függvényében ténylegesen meghirdetésre kerülő garantált ár.

(c) A tehéntej esetében kvótahoz kötött termelés a tejár várható alakulásával együttesen, azt jelenti, hogy a termelők mozgástere, a továbblépés lehetőségei beszűkülnek a bevételek alakításában. Mivel a bevételnövelés kötött, az eredménynövelés alapja az üzem belső lehetőségeire, a termelés, a hatékonyság fokozására kell, hogy irányuljon, vagyis az önköltség csökkentése legyen a cél.

(d) Továbbá, a vizsgálatok felhívják a figyelmet arra, hogy a közvetlen kifizetések uniós rendszerében számolni kell Magyarországon is a növénytermesztési bevételek (közvetlen területi támogatások) növekedésével; vagyis a takarmánynövény-termesztés hatékonyságának javításával az árunövény-előállítás bevételnövelő szerepe felértékelődik.

### 3.3 A MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK HATÁSA

Az EU tejminőségi követelményei alapján a csatlakozástól csak az extra minőségnek megfelelő tej vásárolható fel a termelőktől. A szigorítások a kisméretű egyéni gazdaságok nagy hányadát érintik. Ennek a termelői körnek csak kis része lesz képes - finanszírozási szempontból is - a minőségi tejtermelés követelményeinek megfelelni. A fennmaradó, mintegy 40-45 ezerre tehető termelőnek át kell térniük más bevételi forrásra. Ez lehet a húsmarha tartás, illetve egyéb, akár mezőgazdaságon kívüli bevételszerzési lehetőség. A nagyüzemek már ma is 94%-ban extra tejet állítanak elő, mely megfelel a fogyasztói tehéntej uniós minőségi előírásainak. Ez praktikusán annyit jelent, hogy átlagosan a megtermelt tehéntej mintegy 6%-a az a mennyiség, amely kieshet az árbevétel generáló felvásárolható mennyiségből. Emellett a többletköltségek is hozzájárulnak az üzem gazdasági teljesítményének romlásához.

A vizsgált tehenészet esetén a fentiek alapján a termelhető 2700 tonna tejből a feldolgozó felé 108 tonnával kevesebb mennyiség volna értékesíthető. Ennek gazdasági hatását a következőkben mutattuk ki:

(a) 2004-ben 2,81 forinttal csökken a realizálható bevétel egy kg tejure vetítve. Mivel eközben a termelés költségeit a megtermelt tej viseli, a tejkilogrammra vetített jövedelem 29%-kal csökken.

(b) 2007-ben, a szimulációs időszak kedvezőtlenebb szakaszában már 32,6%-kal kevesebb jövedelmet realizálhatna az üzem.

(c) A gyengébb jövedelmezőség mellett termelő gazdaságok számára a vizsgált 4%-os árbevétel-kiesés drasztikusabb következményekkel jár: csökkenti, esetleg megszünteti a fejlesztési forrásokat, megkérdőjelezi a termelés folytatását. E tény

a tejtermelés jelenlegi szerkezetének megváltozását eredményezi; az állomány koncentrációjával a termelők számának csökkenése következik be:

(1) a kis termelők versenyhelyzetbe juttatása jelentős többletráfordítást, kapacitás-kihasználatlanságot, költségnövekedést okoz;

(2) a döntés makroszintű, mivel ökonómiailag a már nagyobb méretű és színvonalú termelők vannak előnyben.

### 3.4 A MUNKABÉR HATÁSA

A mezőgazdaságban fizetett hazai munkabérek jelentősen emelkedtek: az átlagos bér 2001-ben a 1992. évi mintegy négyszerese, az 1996-osnak pedig kétszerese. Ennek ellenére - korábbi vizsgálataink és más szerzők munkái alapján is elmondható, hogy - a magyar munkaerő ára alacsonyabb mint a nyugat-európai tehenészetekben. A hazai átlagbér annak fele-egytedede. Ennek (is) köszönhetően a munkaerő kihasználása kevésbé intenzív a hazai körülmények között: a legjobb IFCN üzemekben 2,8-szoros a munkatermelékenység értéke a vizsgált üzemhez képest.

Az utóbbi évek adatai jelzik, hogy a béremelkedés a tejtermelésben a munkával kapcsolatos költségek növekedését eredményezte. A szabad munkaerő vándorlástól várt remények a hazai munkabérek ugrásszerű növekedésére számítanak, valószínűbb ezzel szemben egy mérsékelt emelkedés. Ennek várhatóan gazdasági következményei lesznek; az elemzés bemutatja a munkával kapcsolatos költségek, valamint a jövedelem alakulását a bérnövekedés hatására (B változat) valamint azt, hogy a munkatermelékenység javításával (B1 változat) kiküszöbölhető-e a költségnövekedés negatív terhe. A munkabérek növekedésének vizsgálata kiterjed a tulajdonos saját munkája után elvárt jövedelem változására is.

(a) A vizsgált munkabér emelkedés (114 ezer forintos átlagbér elérése) az uniós bérek ismeretében megfogalmazható elvárások tükrében szerénynek nevezhető. Ennek ellenére gazdasági hatása jelentős a tejtermelésben.

(b) A vizsgálatok alapján a munkaerővel kapcsolatos költségek a tej önköltségének 3 forintos emelkedését is eredményezhetik, amely végső soron az üzem eredményét (78%) és a tej önköltség alapú versenyképességét is rontja. A



költségek transzformálása szempontjából kevésbé hatékony vállalkozások, üzemek esetében a költségek emelkedése akár a termelés folytatását is megkérdőjelezheti. A tulajdonosi munkabefektetés után elvárható jövedelem igény szintén emelkedik (183,4%), így csökken a fejlesztés, a kockázat, a saját termőföld és tőke után elvárt jövedelem fedezete.

(c) Az elemzés alapján azt mondhatjuk, hogy a fenti béremelkedés gazdasági eredményt rontó hatása a munkatermelékenység (egy órára jutó termelt tej) jelentős (60%-os) javításával kompenzálható.

(d) Ezen a téren a hazai tejtermelők nagy részének vannak tartalékai, mind a tejhozam, mind a munkaerő felhasználás tekintetében. Reális és szükségszerű lesz a munkaerő hatékonyságán javítani Magyarországon is. Az olcsóbb munkaerő kihasználásából származó komparatív előnyünk csak ezen a módon tartható meg.

### *3..5 A TERMŐFÖLD BÉRLETI DÍJÁNAK HATÁSA A GAZDASÁGOSSÁGRA*

A hazai termőföld ára még az elmúlt évtizedben bekövetkező mintegy tízszeres áremelkedés után is töredéke az uniósnak. Az árközeledés minden bizonnyal elhúzódó folyamat lesz, hiszen a keleti német tartományok példája is azt mutatja, hogy még tíz évvel az integrációt követően is lényeges elmaradás van a termőföld árak tekintetében.

A hazai földpiacon a tulajdonosi és a használati érdekek eltávolodtak, sok esetben ellentétesek egymással. Az uniós (80 - 450 USD) és a hazai (50 USD/ha) bérleti díjak között egészen kicsi és nagy eltérések is megfigyelhetők. Az IFCN nemzetközi szervezet tejtermelő üzemeinek adatai szerint az európai legdrágább földek bérleti díjának a hazai közel kilenced része volt 2001-ben, és az olcsóbb földeké is mintegy kétszer olyan nagy volt, mint a magyar bérleti díjak. Az unióban a mezőgazdasági árak úgy alakultak ki, hogy azok mögött nagy termelői támogatás áll, hasonló körülmények kialakulásával a hazai árak is ezekhez igazodnak majd. Az EU-ban azonban, a mezőgazdasági támogatások színvonalának csökkenése várható. Valószínű, hogy ez a mezőgazdasági árak csökkenéséhez vezet majd, így a termelői árakkal kapcsolatban álló földbérleti díjak sem valószínű, hogy emelkednek az unióban.

A fenti folyamatok tükrében, nagy valószínűséggel várható a hazai földbérleti díjak kisebb mértékű emelkedése, ezzel elérhetik a nyugat-európai országok olcsóbb földjeinek bérleti díjait. Ebben szerepet kap az is, hogy a földalapú támogatásoknak köszönhetően a földtulajdonosok a bérbe adott területeik után nagyobb díjat várnak el. A támogatási összeg évenkénti emelkedése miatt a bérbeadók az így befolyó plusz támogatások egy részére igényt fognak tartani. Kedvezőbb esetben ez nem haladja meg annak 40-50%-át, rosszabb esetben akár az egész összegre igényt tarthat a bérbeadó. Habár a földbérlet ilyen mértékű növekedése nem a termelést drágítja (hiszen azt az Unió költségvetése biztosítja), az előző fejezetek elemzése alapján gyakorlatilag a vizsgált gazdálkodás nyereségét viheti el.

Az eredmények azt tükrözik, hogy

(a) a területi támogatások miatt növekvő hazai földbérleti díj a föld fajlagos költségét is 2-3-szorosára, az összköltségen belüli arányát 11-16%-ra növelné.

(b) Ez a növekedés a 2003. évi földköltséghez képest 4,3-8,6 Ft/kg tej pluszköltséget jelentene. Megjegyzendő, hogy valójában a bérleti díjak növekedését nem az üzemnek kell kigazdálkodnia, hiszen az Unió költségvetéséből megkapja azt, ez azonban egyúttal azt is jelenti, hogy a bérelt földön gazdálkodó vállalkozó elesik a támogatás egészétől vagy részétől. Bevételeit a nyugati – jellemzően – családi farmokkal szemben a támogatás nem gyarapítja, ami többek között a fejlesztési forrásokban is elmaradást jelent.

(c) Abban az esetben, ha a bérelt terület díja a támogatások 40-50%-ával emelkedik, a 2001-2003. évekhez képest a vizsgált időszakon belül a nyereség csökken, tehát a vállalkozó jövedelme még akkor is csökkenne, ha a területi támogatások felére számíthatna bevételeiben.

(d) Abban az esetben azonban, ha a befolyó területi támogatás teljes összegét elviszi a fizetendő bérleti díj, a gazdaság a jelenlegi hatékonysági színvonal mellett gyakorlatilag nem képes jövedelmet (1,6-2 Ft/kg tej) előállítani.

(e) A saját tulajdonú termőfölddel rendelkező nyugati termelőkhez képest így továbbra sem tudnak a hazai gazdák felzárkózni, fejlesztési forrásaikat növelni. A termelés költségeinek emelkedése a hazai termelőket ráfordításaik minél hatékonyabb kihasználására kell, hogy ösztönözze, hiszen bevételeik hosszú távon

való növelésére sem a tej ára, sem a közvetlen támogatások mértéke nem nyújt lehetőséget.

*A fajlagos hozamok javításával, komplex gazdasági fejlesztéssel (gépberuházás, takarmány termesztés színvonalának javítása) az egyre drágább termőföld és munkaerő hatékonyabb felhasználása elérendő cél, azonban fejlesztési forrás (a tejtermelés nem termeli ki) biztosítása nélkül elképzelhetetlen. További vizsgálatok szükségesek olyan fejlesztési lehetőségek szimulációjához, mint pl. a fajlagos tejhozam javítása, a gépesítés és a munkaerő felhasználásának javítása, a tejkvóta árának emelkedésével kapcsolatos gazdasági döntések.*

#### 4. KÖVETKEZTETÉSEK

Az integráció (EU csatlakozás) előnyei megmutatkoznak abban, hogy olyan rendszert képes nyújtani a termelés számára, amely átláthatóbbá és kiszámíthatóbbá teszi a bevételek alakulását. Működési mechanizmusa átvételével időmegtakarítás érhető el, amennyiben a működés intézményi és egyéb feltételei teljesülnek. Hátránya ugyanakkor kiütözik a termelői kötöttségben, abban, hogy a költségek hatékonyabb felhasználására ösztönöz. A tejtermelésben a fent említett kötöttségek a piacszabályozás eszközrendszerében mutatkoznak meg.

A szimulációs modell felhasználásának tapasztalatai alapján levonható megállapítások, javaslatok:

1. A modell nemzetközi elemzésekben alkalmas a tejtermelés költségeinek, bevételeinek és jövedelmezőségének vizsgálatára – bizonyítja ezt, hogy a világ 27 országában használják jelenleg. Ez a tény számos olyan előnyt hordoz magában, amelyek a hagyományos gondolkodásmódtól eltérő megvilágításba helyezik a hazai tejtermelés gazdasági megközelítését. A modell alkalmas arra, hogy (1) gazdálkodási egység, üzem szintjén készítsen elemzéseket, hangsúlyt helyezve a gazda saját tulajdonú termelési tényezői után elvárt megtérülésre is. (2) Egyértelműen számol a gazdálkodás egyéb bevételeivel is a jövedelem alakításában, ellentétben a szűkített önköltség alapú szemléletmóddal.

2. Módszerként alkalmas gazdaság-politikai döntések (irányár, minőségi követelmények, minimálbér) végeredményének bemutatására, hatásmechanizmusának ábrázolására. A tejtermelést érintő gazdaságpolitikai feltételek változására konkrét választ képes nyújtani, megalapozva a lehetséges jövőbeli stratégiák kialakítását üzemi szinten.

3. Merőben változó körülményekre, egyedi esetekre is képes gyors választ adni, úgy, hogy a felhasználótól függő számú variációk kidolgozására nyújt lehetőséget.

4. Az előnyök mellett felhasználásának szűk keresztmetszete ugyanakkor, hogy a módszer feltételezéseken alapszik, azaz bizonyos körülmények teljesülését

feltételezi. Az eljárás eredményei tehát ezzel együtt, ennek ismeretében értelmezhetőek, alkalmazhatóak.

A hazai tejtermelésre vonatkozó megállapítások:

1. A *szarvasmarha gazdasági szerepe megváltozott*: az ősi sok hasznosítású (igavonó, bőrt, húst és tejet adó) állatfaj specializálódott, napjainkra a mezőgazdasági termelésben betöltött szerepe kiegészült a „környezetvédő szarvasmarháéval”, a szociális (foglalkoztatási) vonatkozásokkal, stb. A szarvasmarha képes volt alkalmazkodni ehhez.

2. Általánosan elfogadott, hogy a hazai termelők (és más volt szocialista országok) jelentős komparatív előnnyel rendelkeznek a mezőgazdasági termelés tényezőirai terén a nyugat-európai termelőkkel szemben. A hazai termőföld árak, bár jelentős emelkedés ment végbe a kárpótlások során a földek újra magánkézbe kerülése óta, még mindig kevesebb mint tizedrésze a termőföldek uniós piaci árának. A földbérleti díjak terén „csupán” két-hatszoros eltérés van a magyar és az EU tagállamok között. A hazai munkabér szintén jelentősen elmarad a nyugat-európai tejtermelő telepeken fizetett átlagbérektől (habár igaz, hogy még mindig több alkalmazottat foglalkoztatnak a hazai üzemek). Nemzetközi vizsgálatok adatai szerint 2,5-9-szer drágább az uniós üzemekben alkalmazott munkaerő.

3. A mezőgazdasági termelésben felhasznált ipari anyagok ára rohamosan zárkózott fel a nyugati színvonalhoz. Ezzel szemben, a mezőgazdasági termékek ára lassabban emelkedett, amely részben a hazai kereslet nyomott színvonala és a nyugat-európai (EU) államok túltermelésének köszönhető túlkínálat eredménye is. A tény, hogy a hazai tejtermelés input árai és a tej felvásárlási ára is európai színvonalat képvisel, három dologra hívja fel a figyelmet: (1) hazai tej versenyképessége csökkent a környező kelet-közép-európai országok, de az EU vonatkozásában is; (2) termelőink nem számíthatnak a tej felvásárlási árának emelkedésére; (3) a tejtermelés jövedelmezőségének javulása csakis az inputok, ráfordítások hatékonyabb felhasználásában rejlik.

4. *A magyar tejtermelés gazdasági hatékonyságával* foglalkozó tanulmányok rámutattak arra, hogy nemzetközi összehasonlításban mind az egységnyi tejmennyiségre jutó takarmányköltség, mind pedig a termelési tényezők (termőföld és munkaerő) kihasználása terén vannak tartalékok. A versenyképes

termelés a német üzemekben minimálisan 7000 kg tej előállítását feltételezi, amely a hazai állomány genetikai adottságai alapján ittthon is elérhető cél (tízezresek klubja). A vizsgált tejtermelő telep esetében megállapítható, hogy a hozamnövelés lehetséges, ezáltal a fajlagos költségek csökkenthetők. A termelési tényezők kihasználásának hatékonysága nemzetközi összehasonlításban jelentős fejlesztési potenciált rejt. Európai viszonylatban az élőmunka termelékenysége akár két és félszeresére, a területre vetített tejhozam két-háromszorosára is növelhető volna.

5. A munkabérek növekedésével kapcsolatos általános elvárások – uniós bérek – valószínűleg túlzottnak mondhatók. A 2001. évi átlagos mezőgazdasági keresetből kiindulva, a vizsgált időszak végéig ugyanakkor reális lehet, hogy a tejtermelésben dolgozó fizikai alkalmazottak munkabére 90-110 ezer forintig emelkedjen. Az uniós munkabérek ismeretében igen szerény mértékű emelkedés is jelentős hatással lesz a hazai tejtermelés jövedelmezőségére: az elkövetkező 5-7 év alatt, az idegen munkaerőt alkalmazó hazai tejtermelők előnye teljesen eltűnik az átlagos munkabérek tekintetében a gyengébben fizetett alkalmazottakat foglalkoztató uniós üzemekkel szemben. Míg a szinte kizárólag saját munkaerővel termelő családi gazdaságok már most is jelentős előnyben vannak a munkaerő tényleges költségei terén. A költségek transzformálása szempontjából kevésbé hatékony vállalkozások, üzemek esetében a munkabérek emelkedése akár a termelés folytatását is megkérdőjelezheti (a termelékenység javítása nélkül).

6. A vizsgált béremelkedés gazdasági eredményt rontó hatása az élőmunka termelékenység (egy órára jutó termelt tej) jelentős - 60%-os - javításával kompenzálható, a gazdálkodás eredményessége javítható. A vállalkozó saját munkájának jövedelme akár az uniós üzemi átlagbérek alsóbb határát is elérheti.

7. A hazai földbérleti díjak mintegy fele-egyhatoda között alakulnak (kiugró esetekben nyolcadrésze is) az uniósnak. Az EU-val közös agrárpiac, valamint a hazai gazdák számára is elérhető támogatások a mezőgazdasági árak, valamint a földbérleti díjak közeledését eredményezhetik. A hazai földbérleti díjak háromszoros emelkedésének vizsgálati eredményei szerint, a tej önköltségét akár 10%-kal is növelheti a földbérlet drágulása a teljes mértékben bérelt területen gazdálkodók esetében. E tény jelentős kihívások elé állítja a hazai tejtermelőket – fokozottan a termelés tulajdonképpeni bázisát jelentő nagygazdaságokat.

8. Országos viszonylatban a fentiek azt jelentik, hogy a bérleti díj és a munkabérek vizsgált emelkedése következtében a tejtermelés jövedelmezőségének megtartásához a 7000 kilogrammos termelés elérése - melyet Heinrich a versenyképes termelők minimális hozamaként fogalmaz meg - a hazai nagyüzemek számára nem elégséges feltétel.

9. A *tejminőség* követelményeinek szigorodása teljesen átértékeli a tejtermelést.

(a) A probléma a kisméretű egyéni gazdaságok nagy hányadát érinti: több ezerre tehető azoknak a kistermelőknek a száma, akik nem tudnak a minőségi tejtermelés követelményeinek megfelelni. Ezeknek kis része beruházási támogatással képes lehet a minőségi feltételek teljesítésére.

(b) A szakosított tejtermelő üzemek esetében a tejminőségi probléma más jellegű. A nagyüzemek 94%-ban extra tejet állítanak elő, amely megfelel a fogyasztói tehéntej uniós minőségi előírásainak. Ez praktikusán annyit jelent, hogy átlagosan a megtermelt tehéntej mintegy 6%-a az a mennyiség, amely kieshet az árbevétel adó felvásárolható mennyiségből. Az üzem eredménye ezáltal 7,5-16%-kal is romolhat. A gyengébb jövedelmezőség mellett termelő gazdaságok számára az árbevétel-kiesés drasztikusabb következményekkel jár: csökkenti, esetleg megszünteti a fejlesztési forrásokat, megkérdőjelezi a termelés folytatását. E tény a tejtermelés jelenlegi szerkezetének megváltozását eredményezi; az állomány koncentrációjával a termelők számának csökkenése következik be.

10. A tejtermelés jövedelmezőségének alakításához számos *más tényező* (pl. tenyésztési paraméterek, szociális szabályozók, stb.) is hozzájárul. Ezek hatásának elemzésére a vizsgálatok nem tértek ki, azonban a modell használatával egyéb faktorok hatásai is megfigyelhetők. (a) Érzékenységi elemzésekkel juthatunk az eredményre legnagyobb befolyással levő tényezők hatásának felismeréséhez, pl. az árfolyamok, hozam, az input és a kimenő árak változtatásával. A következő lehetséges okok vizsgálhatóak: természeti körülmények, termelési rendszer-váltás, a termelési költségekre gyakorolt törvényi keretek hatása. Ide tartoznak, pl. az adó szabályozás, a környezetvédelmi és társadalmi keretek.

(b) Különböző fejlesztési stratégiákat is (növekedés, termelés kiterjesztése, technológiai fejlesztések, termelékenység növelése, marketinget és kereskedelmet érintő alternatívák) modellezhetünk előre a szoftver segítségével.

## **5. ÚJ KUTATÁSI EREDMÉNYEK**

A disszertációban feldolgozott irodalom és a lefolytatott szimulációs vizsgálatok alapján a következő új vagy újszerű tudományos eredményeket fogalmaztam meg:

1. A szimulációs modell hazai adaptációjával és aktualizálásával lehetővé tettem gazdaság-politikai döntések és intézkedések hatásainak kimutatását a tejtermelésben.

2. Az általam alkalmazott szimulációs eljárással bizonyítható, hogy a különböző adatbázisokon alapuló értékelések eredményei közötti eltérések a használt módszerrel kimutathatók.



## 6. JAVASLATOK

### ***I. A vizsgált üzem számára***

**I.1.** A tejár várható csökkenése miatt más bevételi lehetőségeket (pl. a szántóföldi növénytermesztés bevételeinek fokozása, szolgáltatások, istállótrágya értékesítés, stb.) is számításba kell venni.

**I.2.** A termelt tej minősége már most megfelel az EU előírásoknak, a dolgozók (fejők, állatgondozók) érdekeltségi rendszerében bérezésében célszerű megnevezni a minőségi tejhez kötött elvárásokat.

**I.3.** A munkabérek várható emelkedését a munkaerő felhasználás racionalizálásával (pl. az egy órára jutó megtermelt tej mennyiségének 60%-os javításával) szükséges kompenzálni.

### ***II. Tejtermeléssel kapcsolatos gazdaságpolitikai döntések***

**II.1.** Az integráció a szabályozóelemek átvételével kiszámíthatóbb gazdálkodást eredményez, ennek figyelembevételével javasolható a termelők pontosabb (számszerűsíthető) információkkal való ellátása adott döntések lehetséges következményeiről, illetve a lehetséges válaszokról.

**II.2.** A tej felvásárlási ára nem nő, valószínűleg csökkenni fog. Kevésbé hatékony gazdaságokban a termelési költségek várható növekedésének ellensúlyozásának lehetősége sok esetben megszűnik, ezáltal állománykoncentráció várható, a termelés szerkezete átrendeződik. A kistermelésben szociális (foglalkoztatási) kérdéssé is válik a tejtermelés jövedelmezősége. A támogatások, az állami szerepvállalás jelentősége felértékelődik. Megoldást kínálhatnak a multifunkcionális agrárpolitika lehetőségei (különböző célprogramokban való részvétel, ökotermelés, stb.).

### ***III. A modell felhasználásával, illetve a kutatások szélesítésével kapcsolatos javaslatok***

**III.1.** A tejtermelés jövőbeli jövedelmezősége a szigorú kvótapolitika és az intézményes árrendszer ellenére nem teljes egészében kiszámítható. A módszer alkalmas azonban a jövőre vonatkozó tervvariációk felállítására, amelyek

gazdasági eredményeit értékelve a gazdálkodó számára hasznos információkat nyújthat. Szélesebb körű alkalmazása – a termelésben – ésszerű volna.

**III.2.** Termelői célcsoportok számára differenciáltabb ajánlásokat, javaslatokat kell megfogalmazni üzemviteli lehetőségeiket tekintve.

**III.3.** Az eddig nyert tapasztalatok és eredmények a tőlünk keletebbre fekvő – szintén az unióba igyekvő – országok termelői, döntéshozói számára hasznos volna; az intézményi szintű nemzetközi együttműködés kereteit ki kell dolgozni.

## 7. A DISSZERTÁCIÓ TÉMAKÖRÉBŐL MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK

### *Idegen nyelvű közlemények*

B. Kovács: Introduction of the International Farm Comparison Network and its Opportunities in the Hungarian Milk Production. Agriculture. Supplement 31. (**Kmetijstvo. Supplement 31.**) 2001. p. 123-128

### *Magyar nyelvű közlemények*

Borbély Cs. - Keszi A. - Kovács B. - Geszti Sz.: A magyar tejtermelés nemzetközi versenyképessége különös tekintettel a munkatermelékenységre. **Acta Scientinarium Socialium**. VII. 2001. p. 43-50.

Hemme T. – Kirsch B. – Borbély Cs. – Kovács B. – Geszti Sz.: A tejtermékek fogyasztói árának és a tej felvásárlási árának nemzetközi összehasonlítása. **Élelmiszermarketing**. 2002. 2. p 1-4.

Kovács B. – Tóthné Sz. K.: Nemzetközi üzemgazdasági hálózat eredményei a tejtermelésben. „**Erdei Ferenc Emlékülés**” lektorált, szerk. bizottsággal rendelkező kiadványa Tudományos Konferencia, Kecskemét, 2001. p. 568-573

### *Proceedings*

Borbély Cs. - Kovács B. - Geszti Sz.: A tejelő szarvasmarha takarmányozásában rejlő tartalékok feltárása szimulációs modell segítségével. VII. nemzetközi Agrárökonómia Tudományos Napok, Gyöngyös, 2000 március 28-29. p.137-142

Borbély Cs. - Kovács B. - Geszti Sz.: A várható kvótaszabályozás hatásai a magyar tejtermelésre. VII. nemzetközi Agrárökonómia Tudományos Napok, Gyöngyös, 2000. március 28-29. p.143-148

Kovács B. - Dr. Borbély Cs. - Geszti Sz.: Tipikus üzem vizsgálata: a két ellés közötti idő eredményességet befolyásoló hatása. XLII. Georgikon Napok, Keszthely, 2000. szeptember 21-22. p. 37-41

Kovács B. - Dr. Borbély Cs. - Geszti Sz.: Termelékenységi mutatók vizsgálata a magyar tejtermelésben. XLII. Georgikon Napok, Keszthely, 2000. szeptember 21-22. p. 42-46

- Kovács B. - Dr. Borbély Cs. - Geszti Sz. - Keszi A.: Investigation of the international competitiveness of the Hungarian milk production in the aspect of productivity, XXIX. CIOSTA CIGR Congress, 20001. Krakow, p. 84-88
- Kovács B. - Dr. Borbély Cs. - Geszti Sz. - Keszi A.: Comparing economic characteristics of Hungarian Dairy Farms, XXIX. CIOSTA CIGR Congress, 2001. Krakow, p. 74-78
- Kovács B. - Dr. Borbély Cs. - Geszti Sz. - Keszi A.: Opportunities and challenges for the Hungarian milk production in the aspect of joining to the EU, XXIX. CIOSTA CIGR Congress, 2001. Krakow, p. 79-83
- Sz. Geszti - Cs, Borbély - B. Kovács: Analysis of land, labour and capital productivity of Hungarian milk production based on the database of the EDF. XXX Ciosta Cigr Congress on Management and technology applications to empower agriculture and agro-food systems. 2003. Torino, p 623-628
- K Tóth - Cs Borbély, Sz., Geszti, - B Kovács: Organic milk production in Hungary, XXX Ciosta Cigr Congress on Management and technology applications to empower agriculture and agro-food systems. 2003. Torino, p 1355-1363
- Cs. Borbély, Z. Szakály, B. Kovács, Cs. Sarudi: Challenges in the effectiveness of large scale dairy farms in Hungary. IAMO TAGE International Workshop on Large Scale Agriculture 2003. November 26-28, Halle (Saale). CD kiadvány
- Geszti Sz. - Kovács B. - Borbély Cs. (2001): A European Dairy Farmers (EDF): Egy üzemgazdasági szervezet lehetőségei a magyar szaktanácsadásban. "10 éves a vállalkozó-menedzser szak a SZÉF-en", Szegedi Tudományegyetem, május 18. p 77-78
- Kovács B. - Geszti Sz. - Borbély Cs. (2001): Az International Farm Comparison Network bemutatása és jelentősége a magyar mezőgazdaságban. "10 éves a vállalkozó-menedzser szak a SZÉF-en", Szegedi Tudományegyetem, május 18. p 79-80.

### ***Pályamunka***

- Kovács B: A magyar tejgazdaság elemzése az Európai Unióhoz való csatlakozás tükrében. Helyzetünk – kilátásaink. Human-Net Alapítvány pályamunka. II. helyezés 2000. március