

DEBRECENI EGYETEM
AGRÁR- ÉS MŰSZAKI TUDOMÁNYOK CENTRUMA
AGRÁRGAZDASÁGI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI KAR
VÁLLALATGAZDASÁGTANI ÉS MARKETING TANSZÉK

IHRIG KÁROLY GAZDÁLKODÁS- ÉS SZERVEZÉSTUDOMÁNYOK
DOKTORI ISKOLA

Doktori iskola vezető: Dr. Szabó Gábor, a közgazdaságtudomány doktora

A VÁGÓCSIRKE VERTIKUM MODELLEZÉSE ÉS GAZDASÁGI
ELEMZÉSE EGY, AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓBAN MŰKÖDŐ
INTEGRÁCIÓ ALAPJÁN

Készítette:

Szőllősi László

Témavezető:

Dr. Nábrádi András

egyetemi tanár

a közgazdaságtudomány kandidátusa

DEBRECEN
2008

A VÁGÓCSIRKE VERTIKUM MODELLEZÉSE ÉS GAZDASÁGI ELEMZÉSE EGY, AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓBAN MŰKÖDŐ INTEGRÁCIÓ ALAPJÁN

Értekezés a doktori (Ph.D.) fokozat megszerzése érdekében
a Gazdálkodás- és szervezéstudományok tudományágban

Írta: Szöllősi László, okleveles gazdasági agrármérnök

A doktori szigorlati bizottság:

	név	tud. fok.
elnök:	Dr. Pfau Ernő	CSc
tagok:	Dr. Kalmár Sándor	CSc
	Dr. Takácsné Dr. György Katalin	CSc

A doktori szigorlat időpontja: 2008. március 27.

Az értekezés bírálói:

név	tud. fok.	aláírás
.....		
.....		
.....		

A bíráló bizottság:

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

Az értekezés megvédésének időpontja:

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	3
1. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	4
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	6
2.1. A baromfiágazat nemzetközi helyzete.....	6
2.1.1. Világpiaci jellemzők	6
2.1.2. A baromfiágazat helyzete az Európai Unióban.....	10
2.2. A baromfiágazat nemzetgazdasági helyzete.....	13
2.2.1. Történelmi visszatekintés (múlt és jelen).....	13
2.2.2. Termelés, fogyasztás, külkereskedelem	16
2.2.3. Termelési alapok	21
2.2.4. Gazdasági jellemzők.....	27
2.3. Vertikális integráció a baromfiágazatban.....	37
2.3.1. A vertikális integráció elméleti háttere	37
2.3.2. Vertikális integrációk a nemzetközi és hazai gyakorlatban.....	44
3. A VIZSGÁLATOK ANYAGA ÉS MÓDSZERE	53
3.1. A kutatómunka lehatárolása	53
3.2. A kutatás módszertani megközelítése.....	54
3.3. A szimulációs modell felépítése, működése és peremfeltételei	56
3.4. Alkalmazott elemzési módszerek	64
4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE	68
4.1. A vágócsirke vertikum működésének modellezése.....	68
4.1.1. Takarmánygyártás	68
4.1.2. Brojler szülőpár előnevelés	70
4.1.3. Brojler szülőpár keltetőtojás termelés.....	72
4.1.4. Keltetés	75
4.1.5. Vágócsirke-hízlalás	77
4.1.6. Vágócsirke feldolgozás	79
4.1.7. A vágócsirke termékpálya egészének megítélése.....	82
4.1.8. A termékpálya vizsgálata tökeazonosság mellett működő vertikumot feltételezve	88
4.2. A vertikum eredményét befolyásoló tényezők vizsgálata	90
4.2.1. A termékpálya input paramétereinek rugalmassága	90
4.2.2. A termékpálya szcenárió-elemzése	95
4.2.3. A termékpálya kritikusérték-vizsgálata	102
4.3. A hozzáadott érték alakulásának vizsgálata a vágócsirke vertikumban.....	106
4.4. A vertikum befektetett eszköz szükséglete.....	111
4.5. A vágócsirke termékpálya megítélése tökeazonosság mellett működő vertikumban	114
5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....	118

6. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	124
ÖSSZEFOGLALÁS	126
SUMMARY	129
IRODALOMJEGYZÉK	132
TÁBLÁZATJEGYZÉK	144
ÁBRAJEGYZÉK	145
MELLÉKLETEK	147
I. A fontosabb belföldi forgalomba kerülő élelmiszeripari termékek költség és jövedelemhelyzete	148
II. A vágócsirke termékpálya szimulációs modelljének input paraméterei	149
III. A modellbe épített idősorokat leíró trendfüggvények	151
IV. A modellezett vertikum termelési költségeinek, termelési értékeinek és jövedelmi helyzetének összegzése (2007)	154
V. Az egyes termékpálya szakaszok termelési költségéből és jövedelemből való részesedése (2007)	155
VI. A termékpálya input paramétereinek rugalmassága.....	156
VII. Gazdasági paraméterek értékei a termékpálya szcenárió-elemzése során	157
VIII. A termékpálya belső kapcsolatait meghatározó input/output árak	158
IX. Jövedelem elosztás a termékpálya szakaszai között.....	158
X. A vágócsirke termékpálya értéktermelésének rugalmassági mutatói	159
XI. A vágócsirke termékpálya 2007. évi bázis adatokkal feltöltött szimulációs modellje (tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve)	161
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	192

BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedekben a világ baromfitermelése a valaha látott legnagyobb fejlődést mondhatta magáénak. A termelés felfutásának oka egyrészt a fogyasztás dinamikus növekedése, másrészt az olcsó állati fehérje iránti növekvő igény. Ezzel párhuzamosan a fejlett országok – különösen az EU – fogyasztóinak a termékek minőségével kapcsolatos egyre nagyobb elvárásai szükségessé tették az integrált termelés fejlesztését is. A vágóbaromfi-termelésben a vertikális integráció a leginkább alkalmazott közgazdasági modell. A viszonylag rövid termelési ciklus, a nagy mennyiség, a tervezhetőség, de főleg a gazdaságosság keresése kényszeríti ki a koordinációt a termékpálya szereplői között (szaporítás, keltetés, takarmányozás, állattenyésztés, feldolgozás és értékesítés).

A magyar mezőgazdaság nemzetgazdaságon belüli súlya a foglalkoztatásban, a bruttó hozzáadott érték előállításában és a beruházásokban egyaránt 3-5% körül alakul. A mezőgazdaság teljes bruttó kibocsátásának értéke 2006-ban 1 586 milliárd Ft volt, ennek 36%-át az élő állatok és állati termékek adták. A magyar baromfiágazat a mezőgazdaság bruttó termelési értékének 11%-át, az állattenyésztésnek pedig 31%-át tett ki 2006-ban. A baromfiágazaton belül a tyúkfélék adják a termelés 63%-át, ennek 58%-a a vágócsirke termelés (KSH, 2007a; 2007b).

Az utóbbi időben számos publikáció foglalkozott a magyar baromfiágazat, ezen belül is a vágócsirke vertikum aktuális problémáival. Tény, hogy a magyar baromfiágazat legfőbb problémája az ágazat nemzetközi versenyképességének romlása. Mindezt az ágazat hazai helyzete, a fokozódó nemzetközi piaci verseny, valamint az ágazatban tapasztalható versenyhátrányok okozzák. Ez utóbbi a versenytársakhoz képest tartósan alacsony jövedelmezőségnek, a technológiai színvonalban tapasztalható lemaradásnak, a korszerű szakmai tudás, illetve az ágazati stratégia hiányának tulajdonítható.

A magyar baromfi ágazat 70-es, 80-as évekbeli világszínvonalú termelését az integrációk alapozták meg. A különböző termelési rendszerek integrációi biztosították azt a szellemi, biológiai, műszaki, pénzügyi és piaci háttérrel, melyek az akkori robbanásszerű fejlődést generálták. Hazánkban azonban mindez a múlté, a rendszerváltást követően számos probléma következtében ezek az integrációk szétestek, megszűntek, s napjainkban vagyunk tanúi az újjáépítésének.

1. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Ebben a fejezetben arra kívánok rávilágítani, hogy a kutatás szükségességét milyen tényezők, problémák indukálták, s ezek alapján milyen általános, illetve specifikus célkitűzéseket fogalmaztam meg. A téma lehatárolásakor arra törekedtem, hogy az illeszkedjen a Doktori Iskola programjához, s kapcsolódjon a Vállalatgazdaságtani és Marketing Tanszéken folyó tudományos munkákhoz.

A baromfiágazat nagy múltra tekint vissza Magyarországon és az Európai Unióban egyaránt, ugyanakkor jelenlegi helyzete nem mondható kedvezőnek. Míg néhány országban növekszik a baromfiipar jelentősége és ezzel párhuzamosan annak világpiaci részesedése (USA, Brazília), addig a magyar baromfiszektor folyamatos problémákkal küzd (KESZI et al., 2003). Ennek ellenére az ágazat napjainkban is a magyar mezőgazdasági termelés fontos elemének tekinthető. A hazai baromfihús-termelésben és -fogyasztásban legjelentősebb a csirkehús, EU-csatlakozásunk után azonban a hazai piacon emelkedett az importtermékek aránya. A gazdasági és piaci környezet változásai, illetve az éleződő piaci verseny mind üzemi szinten, mind a vertikum egészére kiterjesztve indokolja a magyar baromfivertikum, ezen belül a vágócsirke ágazat versenyképességét befolyásoló ökonómiai tényezőinek vizsgálatát.

MARKOVSZKY (2004) meglátása szerint szükség van a termékpálya kapcsolatok feltárására, az értékképződés és a részpiacok folyamatos bemutatására, mert számos szakmailag meg nem alapozott hibás vélemény is napvilágra került. Az átalakuló piacgazdaságban, mint Magyarországon, először a termékpálya megismerésére, az összefüggések feltárására van szükség.

Az ágazat mezőgazdaságon belüli szerepével, az utóbbi években tapasztalható negatív tendenciákkal, és a termékpálya szintű vizsgálatok szükségességével összefüggésben fogalmaztam meg kutatásom általános, és ezekből levezethető specifikus célkitűzéseit, valamint állítottam fel hipotéziseimet a következő szerkezetben.

Kutatásom általános célkitűzései:

1. A vágócsirke vertikum eredményességét befolyásoló gazdasági és technológiai tényezők szerepének meghatározása.
2. A termékpálya belső kapcsolatainak és az értékképződés folyamatának megítélése.
3. A baromfi-, ezen belül a vágócsirke vertikum hatékonyságának és versenyképességének értékelése tőkeazonosság mellett, illetve tőkeazonosság nélkül működő vertikumban.

Hipotéziseim:

- A jelenlegi gazdasági viszonyokat figyelembe véve a vágócsirke termékpálya tőkeazonosság melletti vertikum esetén működhet hatékonyabban.
- A vertikum eredményességét leginkább befolyásoló tényezők közül meghatározó jelentőségűek a technológiai tényezők.

A kutatási célokhoz rendelt feladatok:

1. A vágócsirke termékpálya szimulációs modelljének kidolgozása, ami lehetővé teszi a termékpálya szintű elemzések elvégzését.
2. Költség- és jövedelemviszonyok vizsgálata az egyes vertikumszakaszok tekintetében.
3. ÁKM (Ágazati Kapcsolatok Mérlege) struktúra összeállítása a vágócsirke vertikumra vonatkozóan.
4. A termékpálya egészének ökonómiai értékelése.
5. A vertikum eredményességét meghatározó tényezők érzékenységvizsgálata.
6. A termékpálya értéklánc-elemzése.
7. A vertikum befektetett eszköz értékének meghatározása.
8. A tőkeazonosság melletti vertikum jelentőségének megfogalmazása.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A baromfiágazat nemzetközi helyzete

Egy adott ágazat üzemgazdasági elemzése akkor végezhető el, illetve akkor értékelhető pontosan, ha ismerjük az adott ágazat helyzetét, a piac működését és annak tendenciáit, így az üzemi szintű modellvizsgálatot el tudjuk helyezni a rendszer egészében (APÁTI, 2007). A baromfiágazat üzemgazdasági viszonyainak konkrét taglalása előtt röviden bemutatom annak jelenlegi helyzetét és a főbb piaci tendenciáit.

2.1.1. Világpiaci jellemzők

Az elmúlt fél évszázad során leginkább iparszerűvé váló ágazat minden bizonnyal a baromfiszektor, melyet mára a termékpálya legtöbb elemét magukba foglaló nagyvállalatok uralnak a világ legtöbb részén (SZENTIRMAY-GERGELY, 2005). A globális baromfihús-termelés és ezzel párhuzamosan a fogyasztás is az elmúlt két évtized alatt dinamikusan fejlődött. A növekedés éves üteme 3-6% között alakult, meghaladva bármely más állattenyésztési ágazat eredményét. A növekedésben a fejlődő országok játszik a fő szerepet. Az expanzió élvonalai között elsősorban kelet-ázsiai és dél-amerikai országokat találunk (SZALAY, 1997; FEHÉR, 1998; KÁLLAI-SZALAY, 1998; SLUIS, 2004). Mindemellett világszerte nő a termeléshez kapcsolódó beruházások összege, az új termelési technológiák és az innovációs termékek száma. A termelés oldaláról KALMÁR (2003) megfogalmazása szerint ez egyrészt biológiai (magas szaporaság és növekedési erély, rövid termelési periódusok), másrészt gazdasági (kedvező technikai és gazdasági hatékonyság, iparszerű termelési rendszerek terjedése) okokkal magyarázható. ZOLTÁN (1997), WICKLER (2001) és POPP (2007b) szerint az iparszerű termelési rendszerek terjedése jelentette a fejlődés motorját. A baromfihús esetében a földhasználattól független termelés, a relatíve rövid termelési ciklus, valamint a szaporaság tette lehetővé, hogy a termelés nagyon rövid idő alatt reagálhasson a közgazdasági feltételek változásaira. Ez az alkalmazkodó képesség (a befektetések gyors megtérülése, a termelési iránynak a piachoz való rugalmas alkalmazkodása, stb.) tovább növeli az ágazat jelentőségét. Mindezek lehetővé tették, hogy a termelés korszerűsítése, specializációja és koncentrációja ebben az ágazatban indult el először, és terjedt el a leggyorsabban világviszonylatban is (NAGY L.-NÉ, 1987; LŐRINCZNÉ BAKRÓ NAGY, 1989).

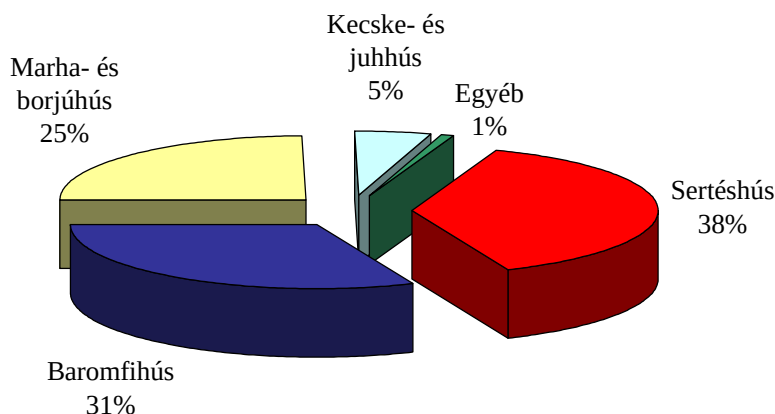
A baromfihús termelés gyors növekedéséhez hozzájárult az is, hogy a világon növekedett az állati fehérjék iránti kereslet (SZŐKE, 1986; SMITH et al. 2005).

A termelés növekedése a fogyasztói szokások változásának is köszönhető: váltás a vörös és fehér húsok között, új étkezési szokások, növekvő háztartási jövedelem, alacsony szénhidrát tartalmú táplálkozás, kényelmi termékek és gyorsétkeztetési láncok előtérbe kerülése (KALMÁR, 2003; NÉMETH-VARGA, 2004; NOWICKI et al. 2007). ANONIMUS (1994) illetve SZALAY (1997) a fogyasztás növekedését több indokkal is magyarázza: A baromfitermékek iránt megnyilvánuló folyamatosan növekvő kereslet elsősorban a termékek versenyképes árának, az egészséges táplálkozásban betöltött szerepének, a minőség folyamatos javításának, a termelés egész folyamatára kiterjedő minőségellenőrzési rendszerek kialakításának és a fogyasztók által igényelt választékbővítésnek köszönhető. A fejlett országokban az egy főre jutó baromfitermék-fogyasztás telítődése figyelhető meg. Ezzel szemben a fejlődő országokra (Ázsia és Dél-Amerika) a dinamikus növekedés továbbra is jellemző (KARTALI et al., 2005). Az egy főre jutó fogyasztás az egyes országok között lényeges különbséget mutat, amit befolyásolnak a szociális és gazdasági tényezők, a fogyasztói igények, a technológiai fejlesztés, a háztartáson kívüli piac fejlődése, a szociális és kulturális tényezők, az iparszerű termelés és társadalmi jólét, illetve a fogyasztók és a termelők kapcsolata (SZALAY, 1997).

Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezetének^I becslése szerint 2007-ben a világ összes hústermelésének (271 millió tonna) mintegy 31%-át (85 millió tonna) a baromfihús tette ki. A '80-as években ez mindössze 25 millió tonna volt. Ezzel a baromfihús jelenleg a 2. helyen áll a sertéshús (38%) mögött, évek óta megelőzve a marha- és borjúhúst (25%). (1. ábra) Az USDA^{II} és a FAO adatai alapján 2007-ben a termelés 2-3%-kal emelkedett. A hosszabb távú előrejelzések szerint 2015-re a termelés elérheti a 101 millió tonnát, 2030-ra pedig meghaladhatja a 140 millió tonnát is (BRUINSMA, 2003; THURY, 2007b; POPP, 2007a). A legnagyobb baromfihús-termelők (USA, Kína, EU, Brazília) a világtermelés kétharmadát állítják elő (2. ábra). A jövőben elsősorban Brazília, India és az USA termelésének növekedése várható (POPP, 2008).

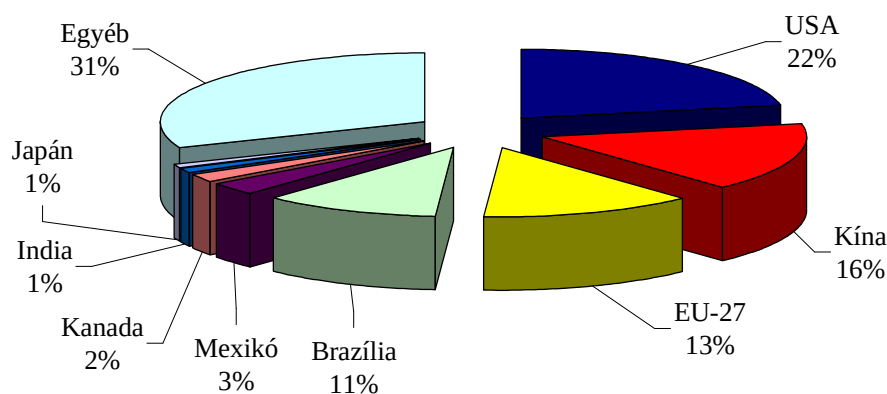
^I A továbbiakban FAO

^{II} United States Department of Agriculture



1. ábra: A világ hústermelésének megoszlása 2007-ben

Forrás: OECD-FAO, 2008



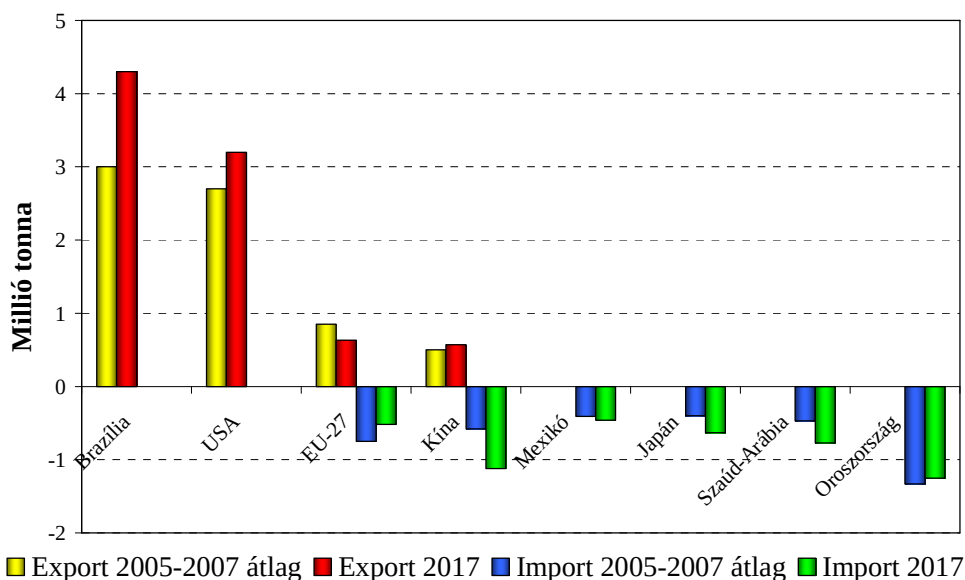
2. ábra: A világ baromfihús-termelésének megoszlása 2007-ben

Forrás: OECD-FAO, 2008

A baromfitermékek nemzetközi kereskedelme a termeléshez hasonlóan gyors növekedést mutat. Általánosságban elmondható, hogy a baromfihús nemzetközi kereskedelmének zömét a kisebb hozzáadott értékkel rendelkező termékek teszik ki, mivel a nagyobb feldolgozottságú termékeket általában a helyi fogyasztói igények alapján, belföldi piacokon értékesítik (SZALAY, 1997).

A világ baromfihús kereskedelme 2006-ban 5%-kal csökkent a baromfiinfluenza miatt, de 2007-ben ismét növekedett. 2017-re a világkereskedelem 8,4-ről 10,7 millió tonnára emelkedik, a világtermelés arányában azonban 10% marad a vizsgált időszakban. A világ legnagyobb exportőrei piaci részarányukat tekintve továbbra is megtartják pozícióikat, nagyobb áttrendeződésre nem lehet számítani. Brazília és az USA exportjának aránya a nemzetközi kereskedelemben meghaladja a 70%-ot, sem az USA, sem Brazília nem importál csirkehúst (3. ábra). Az USA részaránya várhatóan 30%-ra csökken, Brazíliáé 40%-ra növekszik, az EU piaci részaránya pedig 6%-ra esik. NIN et al. (2004) elemzése

azonban rávilágít Kína jövőbeli szerepére is. A világ legnagyobb baromfihús-importőre Oroszország, a világkereskedelem mintegy 15%-ának a felvevője. Mint a világ egyik legnagyobb baromfihús fogyasztója, korábban elsősorban az importra építette a lakosság ellátását. Azonban az importált baromfihús részaránya a jelenlegi 40%-ról fokozatosan 25%-ra csökken a jövőben. További fontos importőrök Kína, Szaúd-Arábia, Japán és Mexikó. (POPP, 2008)



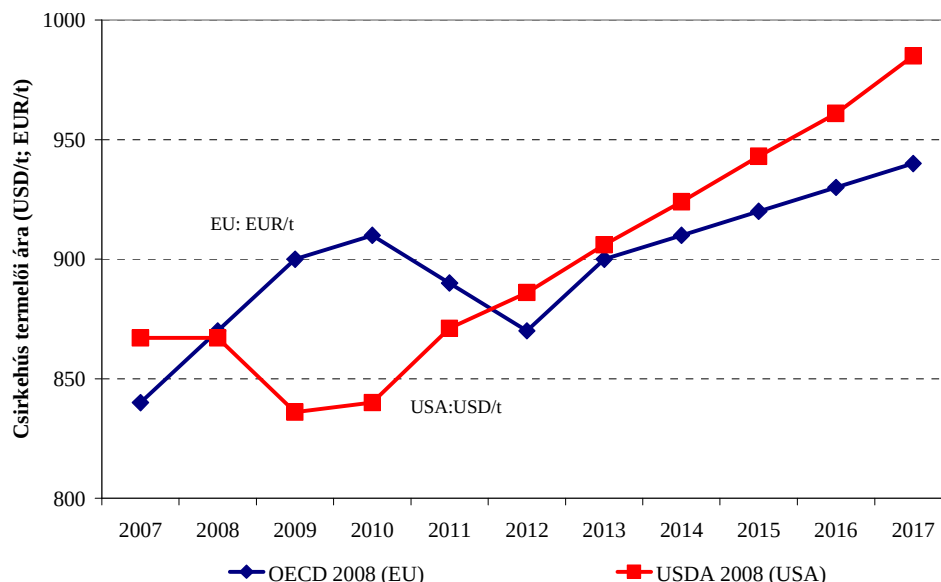
3. ábra: A világ jelentős baromfihús-exportőr és -importőr országai

Forrás: OECD-FAO, 2008

A világ baromfihús termelésének túlnyomó része csirkehús (közel 86%), a pulykahús és a víziszárnyas-húsok további 6,5%-ot illetve 7,5%-ot tesznek ki (THURY, 2007k). A világ csirkehús termelésének kétharmadát az Egyesült Államokban, Kínában, Brazíliában és az Európai Unióban állítják elő. A világ csirkehús termelése 2007-ben 73 millió tonna volt, ami 1%-kal magasabb a 2006. évi termelésnél. A legnagyobb csirkehús-termelő országokban többségében bővült a termelés, ugyanakkor a termelési költségén belül a takarmányköltség jelentős növekedése számos országban okozott problémát. A csirkehús fogyasztása kismértékben nőtt 2007-ben. Az exportáló országok 2007-ben 5%-kal több, 6,9 millió tonna csirkehúst, a globális termelés 10%-át vitték a nemzetközi piacra, a 2006-os madárinfluenza okozta exportcsökkenést követően. Ezzel egy időben a legnagyobb csirkehús importőrök kereslete emelkedett. A legnagyobb csirkehús-termelő országok közül egyedül Japánban, Thaiföldön és az USA-ban tapasztalható enyhe csökkenés, mely az alacsonyabb értékesítési áraknak és a magasabb takarmányköltségeknek köszönhető (AVEC, 2007, ANONIMUS, 2007; THURY, 2007j, FAO, 2007b, POPP, 2007b).

Az USA legfontosabb célpiacai közül az Oroszországba irányuló kivitel enyhén csökken, mivel az orosz csirkehús-termelés folyamatosan emelkedik, a csirkehús-import pedig változatlan marad. Oroszország legnagyobb beszállítója az USA (60%) és Brazília (közel 40%) (THURY, 2007j). Kínában, a világ második legnagyobb csirkehús-termelő országában is nő a termelés. Ennek ellenére Brazília – termelésének lendületes növekedésével – hamarosan megelőzheti Kínát. Brazília összes termelésének csaknem 30%-át exportálja, ami a világ külkereskedelmének mintegy 40%-át teszi ki (THURY, 2007b).

A baromfihús világpiaci ára a következő években nő. A becslések alapján a csirkehús világpiaci ára az USA-ban és az EU-ban szerény mértékben, de folyamatosan nő a vizsgált időszak alatt. Brazíliában és az USA-ban alacsonyabb árszint valószínűsíthető, mint az EU-ban (4. ábra) (POPP, 2008).



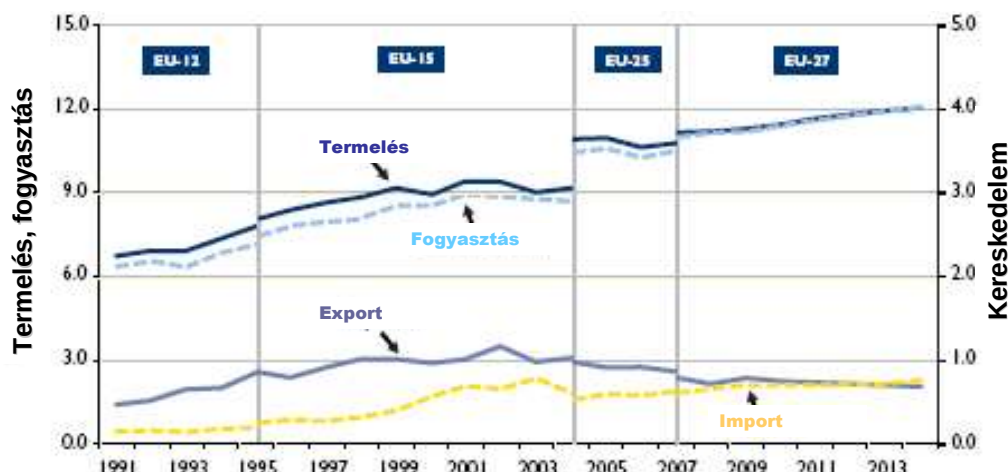
4. ábra: A csirkehús termelői árának alakulása (élőszúly)

Forrás: OECD-FAO, 2008; USDA, 2008

2.1.2. A baromfiágazat helyzete az Európai Unióban

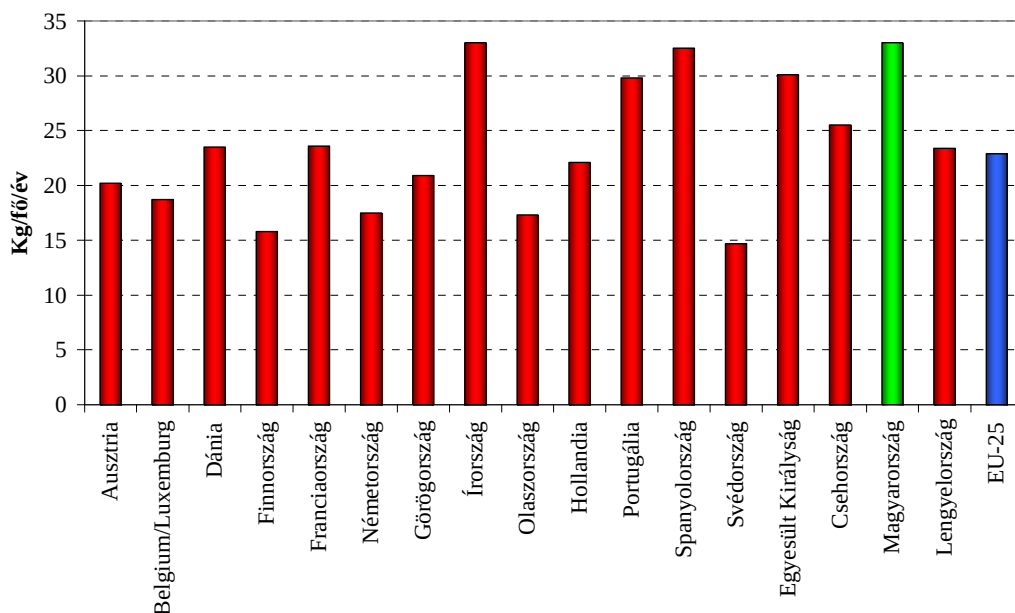
Az Európai Unió összes hústermelésének 50%-a sertéshús, 25%-a baromfihús, 20%-a pedig marha- és borjúhús. A baromfihús termelés megközelíti a 12 millió tonnát, melynek kétharmadát mindössze öt ország, Franciaország, Egyesült Királyság, Spanyolország, Németország, illetve Olaszország állítja elő (POPP, 2007b). Baromfihúsból az Európai Unió gyakorlatilag önellátónak számít, azonban míg 1998-ben az önellátottság 108% volt, addig 2007-ban alig haladta meg a 100%-ot. Az EU baromfihús importja emelkedik,

exportja pedig 2004 óta folyamatosan csökken. Az import zöme Brazíliából és Thaiföldről érkezik (SLUIS, 2006). Az Európai Bizottság és az OECD-FAO előrejelzése szerint a baromfi-hús-termelés szerény mértékű növekedése várható 2017-ig, amikor eléri a 12,5 millió tonnát az EU-27-ben. Az elkövetkező években azonban a termelés növekedése mellett a nettó export gyakorlatilag megszűnik, az évi export, illetve import évi 0,5-0,8 millió tonna körül alakulhat (5. ábra) (POPP, 2008).



5. ábra: Az EU baromfi-hús termelése, fogyasztása és kereskedelme
(M.e.: millió tonna)

Forrás: AVEC, 2007



6. ábra: Egy főre jutó baromfi-hús-fogyasztás az EU-ban (2005)

Forrás: AVEC, 2007

Az Európai Bizottság adatai alapján az EU-27-ben az egy főre jutó húsfogyasztás 2005-ben 84 kg/fő/év volt, melyből meghatározó (50% körüli) a sertéshús aránya, s második helyen,

26%-kal (22 kg/fő/év) a baromfihús áll (AVEC, 2007). Az egy főre jutó baromfihús-fogyasztásban nagy eltérések mutatkoznak az egyes tagországok között (6. ábra), így például Magyarország, Írország, illetve Spanyolország baromfihús fogyasztása 40-45%-kal haladja meg az uniós átlagot.

Az EU baromfihús-termelésének több mint 70%-át a csirkehús, 18%-át a pulykahús és 4%-át a kacsahús teszi ki. A liba-, illetve a gyöngyöshús aránya jelentéktelen (POPP, 2007a). Az Unió 2007. évi csirkehús exportja 770 ezer tonna. Ehhez hozzá tartozik az is, hogy az egyik legnagyobb uniós csirkehús-termelő és exportőr Franciaország exportja visszaesett. Ezzel egy időben az uniós csirkehús-import várhatóan mintegy 14%-kal, 600 ezer tonnára nő 2007-ben, melyet elsősorban a 2006. júniusi WTO-döntés következtében ismét megnövekedett szózott brazil és thai csirkehús-mennyiség okozza (THURY, 2007j).

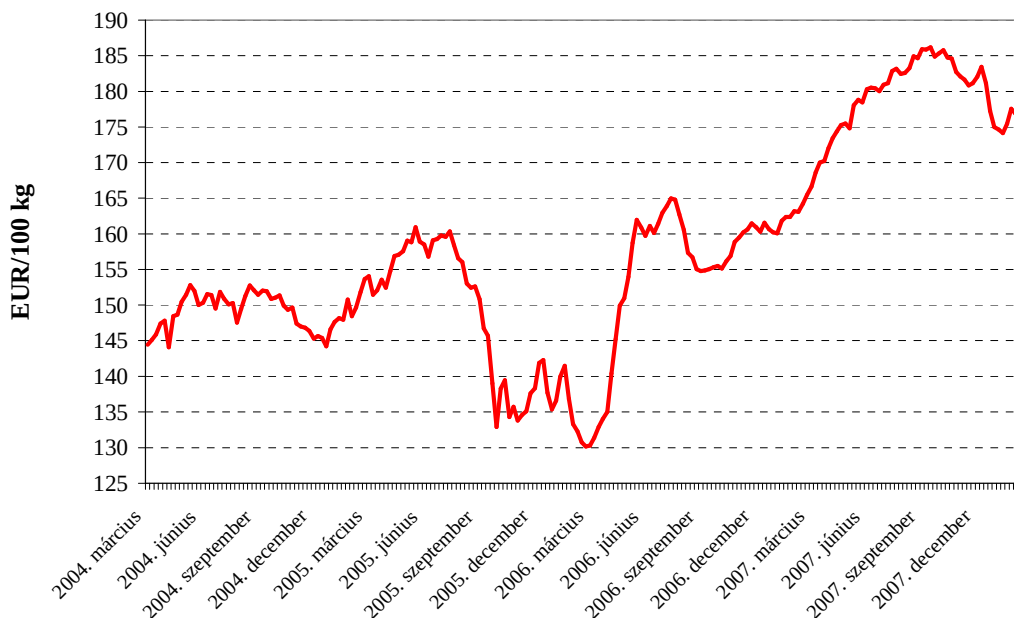
Az egy főre jutó uniós csirkehús-fogyasztás 2007-ben 16,4 kg-ra nőtt (2006-ban 16,1 kg volt) (THURY, 2007j). Összehasonlításképpen a világ nagy csirkehús-fogyasztó országaiban ez az érték jóval magasabb (USA 46,0 kg, Brazília 35,7 kg) (AVEC, 2007).

A 2013-ig szóló előrejelzések szerint az EU-ban a csirkehús termelés és a fogyasztás lassú növekedése várható. A külkereskedelmet illetően az export kismértékben csökken, az import mennyisége nem változik, vagy enyhén növekszik. Ennek következtében az EU fokozatosan elveszítheti nettó exportőri pozícióját, s nettó importőrré válhat (THURY, 2007e).

Az EU belső piaca egységes, ennek ellenére az egyes tagállamok árai között jelentősek az eltérések. Más ágazatokkal összehasonlítva a vágócsirke ágazatban nagymértékű az árak szóródása (VARGA et al., 2007a). Az uniós átlagár alakulását általában leginkább meghatározó tagállamokban (Franciaország, Spanyolország, Nagy Britannia) a vágócsirke termelői ára gyakorlatilag nem változott, vagy csak enyhén növekedett (magasabb takarmányárak ellenére) az olcsóbb import következményeként (THURY, 2007c).

Az uniós tagállamok piacát 2007-ben a baromfiállomány csökkenése határozta meg. A 2005. második félévben kezdődő és 2006-ra áthúzódó madárinfluenza miatt számos termelő 2006. közepétől visszafogta a telepítéseket, s nemcsak a végtermékét, hanem a szülő- és nagyszülőpár állományokét is. Ez 2007. elejétől keltetőtojás- és alapanyag-hiányt okozott az ágazatban. Emellett 2007-ben a Brazíliából érkező baromfihús import visszaesése is hozzájárult az uniós kínálat csökkenéséhez. A kínálatcsökkenés

következtében először a vágócsirke termelői ára, majd a csirkehúsok feldolgozó értékesítési ára is növekedésnek indult (7. ábra). A nyár végétől a termelési költségek (a naposcsibe mellett elsősorban a takarmányköltségek) jelentős emelkedése is hatott az árak alakulására (THURY, 2007i; 2007j; RICHARD, 2007).



7. ábra: **Egész csirke (65%) európai uniós átlagárának alakulása**

Forrás: AKI, 2008

2.2. A baromfiágazat nemzetgazdasági helyzete

A baromfiágazat nemzetközi helyzetének rövid bemutatását követően jelen fejezetben részletesebben ismertetem az ágazat hazai jellemzőit.

2.2.1. Történelmi visszatekintés (múlt és jelen)

Több szakember is a magyar mezőgazdaság legeredményesebb korszakának az 1950-től 1986-ig terjedő időszakot tekinti, hiszen ebben az időszakban a mezőgazdasági termelés több mint kétszeresére nőtt (SZŰCS-PAPÓCSI, 1990; FEHÉR, 1998; KESZI, 2004). A leggyorsabban a búza, a kukorica, a sertés- és a baromfihús-termelés fejlődött (SZŰCS-PAPÓCSI, 1990).

A hazai baromfiszektor – az agrárium egészével párhuzamosan – az 1960-as évektől az 1980-as évek végéig dinamikus fejlődött és nemzetközi összehasonlításban is jelentős eredményeket ért el. A vágóbaromfi-felvásárlás ez időszak alatt több mint tízszeresére emelkedett. Ezenkívül a magyar gazdaság fejlődését meghatározó külgazdasági egyensúly megteremtésében is rendkívül fontos szerepet töltött be. (TOBAK, 1981; LÁSZLÓ L-NÉ,

1986; LŐRINCZNÉ BAKRÓ NAGY, 1989; KESZI, 2004) Az iparszerű baromfitenyésztés térhódításával Magyarország rövid időn belül világviszonylatban is vezető helyre került, mind az egy főre jutó termelés, mind a baromfihús fogyasztás tekintetében (SZALAI, 1997; FEHÉR, 1998). A '80-as évek közepén a világ baromfiexportjának közel 10%-át hazánk forgalmazta, termelésünk több mint egy harmadát értékesítettük az ország határain kívül, ennek 50%-a a Szovjetunióba irányult (LÁSZLÓ L-NÉ, 1986; SZŐKE, 1986). Az ágazat elismerésre méltó teljesítménye több tényezőn is alapult. FEHÉR (1998) megfogalmazása szerint a gabonatermelési háttérrel és a kedvező külpiaci értékesítési lehetőségeken túl meghatározó volt a '70-es években megindult hatékony vertikális integráció, a célzott támogatási rendszer, valamint az ágazat magas színvonalú genetikai alapjai.

A kedvező fejlődés 1978-1979-ben több tényező (kedvezőtlen külpiaci hatások, belföldi gazdasági feszültségek) együttes hatására megtorpant (TOBAK, 1981; LÁSZLÓ L-NÉ, 1986; SZŰCS-PAPÓCSI, 1990). A baromfihús értékesítési feltételei romlottak, a nemzetközi piacokon mintegy 30-40%-os árcsökkenés következett be. Ebben az időszakban a magyar vágóbaromfi, elsősorban a csirke nemzetközi versenyképessége csökkent (LÁSZLÓ L-NÉ, 1986; SZŐKE, 1986).

A '90-es évek elején hazánk állattenyésztésére a hanyatlás volt jellemző, mely az állatállomány jelentős csökkenésében és az állati eredetű termékek előállításának számottevő visszaesésében nyilvánult meg. Az állattenyésztés számára súlyos gondokat jelentett a fizetőképes kereslet fokozatos csökkenése következtében beszűkülő hazai piac, illetve a tradicionális keleti piacok elvesztése, melyben meghatározó szerepet játszottak az állattenyésztés kibocsátásai. A hazai piac beszűkülésében közrejátszott az élelmiszerimport növekedése is (DOBOS, 1999; SZÉLES, 1993).

1989-től a hazai baromfiipart zuhanásszerű termelés-csökkenés jellemezte. A '90-es évek elejére „a magyar baromfihús-termelés válságba került” (LÁSZLÓ L-NÉ, 1991). LÁSZLÓ L-NÉ (1991) véleménye szerint az ország exportárbevételének növelési kényszere hajszolta ebbe a helyzetbe a csirkeágazatot. A termelők teljesen elszegényedtek, s a csirketartók alig 25%-a volt képes jövedelmezően termelni. Ezt a kedvezőtlen jövedelmezőséget KISS (2003) is kiemeli. A genetikai kapacitásokat csak 75-80%-ban tudták kihasználni a termelők (takarmány, szakértelem, szemléletmód, közgazdasági környezet). A jövedelmezőség jelentős visszaesésében meghatározónak kell tekintetni az

agrárrolló drasztikus nyílását. Ugyanakkor ezzel párhuzamosan a fogyasztói piacon is létrejött az árolló. Így például (1980-1993 között) a 35%-os fogyasztói áremelkedéssel szemben a baromfiipari termékek ára 18%-kal növekedett (SZÉLES, 1993; 1995). A legnagyobb volument képviselő csirkehús termelés a '90-es évek közepére közel felére, az export pedig egyötödére esett vissza. A mezőgazdaság rendszerváltást követő átalakulását legjobban megsínylő állattenyésztésen belül azonban elsőként a baromfitermelés „tért magához” (SZALAI, 1997; FEHÉR, 1998). HUSTI (1999) derűlátón fogalmaz: A baromfitartás az elmúlt évek problémái ellenére a magyar nemzetgazdaságnak fontos ágazata maradt és a gyors megtérülés, a viszonylag rugalmasan változtatható méretek alapján ezekkel a jövőben is számolni lehet.

VARGA (2007) szerint az Európai Unióhoz történő csatlakozásunk után egyedül a baromfiágazat volt képes növelni kibocsátását, ezzel megtartva az állattenyésztésen belül elfoglalt pozícióját. Ezzel szemben POPP (2007a) azt a következtetést vonja le, hogy „az EU csatlakozás hasonló mértékű változást okozott, mint az 1990-es rendszerváltozás”, melyet az alábbiakkal indokol:

- az állam fokozatosan kivonult a támogatási rendszerből,
- a verseny fokozódása a termékpálya valamennyi szereplőjénél,
- a termékpálya szereplőinek együttműködése alacsony fokú, alkalmazkodóképessége a piaci kihívásokra nehézkes,
- szélsőséges ármozgás okozta bizonytalanság,
- a termékpálya szereplőire rövid távú túlélési stratégia jellemző, alapvetően egymás kárára sikerül(t) eredményeket elérni,
- teljes bizalmatlanság a termékpálya szereplői között,
- az egymásra mutogatás helyett stratégiai együttműködésre van szükség,
- a „termőföldtől az asztalig” nyomonkövethetőség mellett fontos a „fogyasztótól a termőföldig” szemlélet erősítése,
- a kereskedelem többet foglalkozik a termeléssel, ha ebben érdekeltté teszik. A kereskedelem racionális célja: maximális profit/m².

Az előzőeket PAPP (2007) gondolataival is kiegészíteném, mely szerint „a baromfiágazat jelenleg a kritikus ágazatok közé sorolható”. Ezzel szemben THURY (2007i) valamivel árnyaltabban fogalmaz: Az ágazat az uniós piacon nehezebb helyzetbe került.

2.2.2. Termelés, fogyasztás, külkereskedelem

Állatállomány

Az állati eredetű termékek előállításában a termelői alapok leginkább az állatállomány méretével fejezhetők ki (SZÉLES, 1993). A hazai baromfiállomány alakulását erőteljes ingadozások jellemezték az elmúlt 20-25 éves periódusban. Az 1993. évi drasztikus állománycsökkenést követően lassú növekedés figyelhető meg, azonban több alkalommal is jelentősebb visszaesés következett be (KESZI, 2005). Az 1999. évi mélypont után ismét növekedett az állományi létszám, mely az utóbbi két évben (2006-2007) megint csökkenni kezdett. Ez részben a felvásárlási bizonytalanságoknak, részben a kényszerű kivágásoknak (madárinfluenza-járvány) köszönhető. A szülőpár állományok létszámának visszaesése miatt tenyész- és keltetőtojás hiány alakult ki 2006. végére, ami 2007-ben tovább folytatódott (KSH, 2007c; THURY, 2007g). A hazai baromfiállomány közel 80%-át a tyúkfélék teszik ki, melynek létszáma napjainkban a '80-as évek állományának mindössze 50%-a. A tyúkféléken belül a vágótyúkfélék állománya a meghatározó a tojóállománnyal szemben. A vágótyúkfélék állománya gyakorlatilag 2001 óta csökken (THURY, 2007a). Ezzel szemben a legnagyobb növekedés a pulykaágazatban tapasztalható, ahol az állományi létszám az 1980-as évek óta 2007-re három és félszeresére emelkedett. A kacsá- és a libaállomány közel kétszeresére növekedett (1. táblázat).

1. táblázat: **A baromfiállomány alakulása Magyarországon**

M.e.: 1 000 db

Év	Tyúkfélék	Pulyka	Kacsa	Liba	Összesen
'80-as évek átlaga	59 405	1 241	1 891	1 319	63 855
1990	44 948	1 520	1 685	1 858	50 011
1993	30 813	836	1 304	876	33 829
1999	25 890	1 859	2 269	1 226	31 244
2001	34 343	3 924	2 837	2 175	43 279
2002	32 206	3 251	3 443	2 009	40 909
2003	37 502	4 256	2 709	2 801	47 268
2004	32 814	3 592	2 797	2 127	41 330
2005	31 902	4 415	3 389	1 370	41 076
2006	30 303	4 087	2 579	2 708	39 677
2007	29 877	4 369	2 230	1 820	38 296

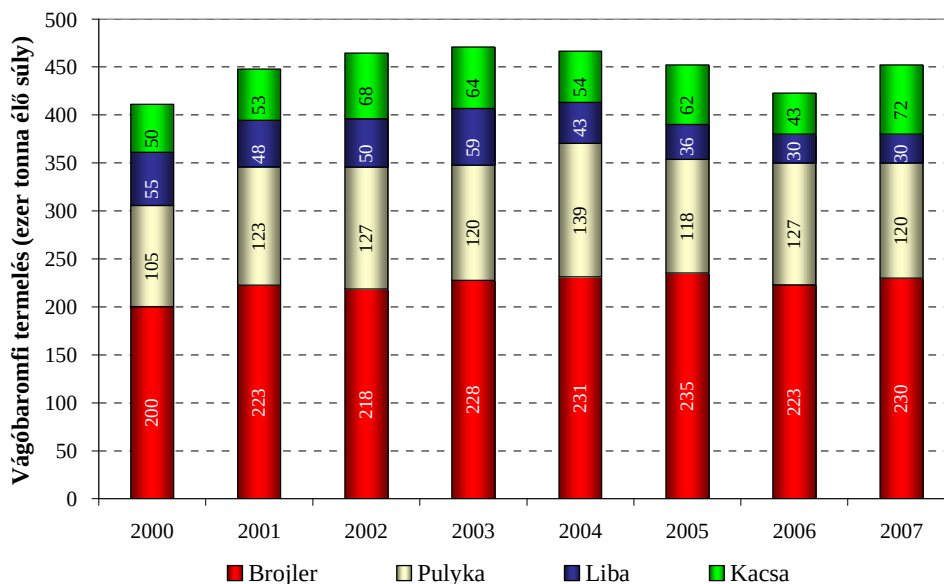
Megjegyzés: Az adatok december 01-jei időpontra vonatkoznak

Forrás: FAO, 2007a; KSH, 2008

Vágóbaromfi-termelés

Magyarország hústermelésének és -fogyasztásának 90%-át a sertés- és baromfihús teszi ki (THURY, 2007i). Az Agrárgazdasági Kutató Intézet^I (2007) illetve a KSH (2007c) adatai alapján kijelenthető, hogy az ágazat kiemelt jelentőségű az állattenyésztési ágazatok közül, hiszen az összes vágóállat-termelésünk (2006-ban 1 372 ezer tonna) mintegy 46%-át, s az összes hústermelésünk (2006-ban 783 ezer tonna) 49%-át adja a vágóbaromfi előállítás. A Baromfi Terméktanács^{II} adatai alapján Magyarországon a vágóbaromfi termelés 2007-ben 452 ezer tonna (2006-ban 423 ezer tonna) volt, ebből 51%-ot a csirkehús, 27%-ot a pulykahús, 7%-ot a libahús és 16%-ot a kacsahús tett ki (8. ábra). Az EU tagállamok termelési szerkezetével összehasonlítva, a hazai baromfiágazatban viszonylag kisebb a súlya a csirkehús-termelésnek (NYÁRS et al., 2004).

A vágócsirke felvásárlás 2003 óta folyamatosan csökken. Ennek hátterében részben az EU által előírt tartási körülmények szigorodása áll, minek eredményeként számos termelő a termelés feladására kényszerült. Szerepe van továbbá annak is, hogy az egységes piacon a csirkehús-termelők számára komoly konkurenciát jelent az olcsó import megjelenése a hazai piacon. Mindezeket túl problémát jelentett a nagy cégcsoportok felszámolása 2006-ban (THURY, 2007a), továbbá a madárinfluenza megjelenése 2005. november és 2006. július között.



8. ábra: A magyar vágóbaromfi termelés szerkezete

Forrás: BTT, 2007

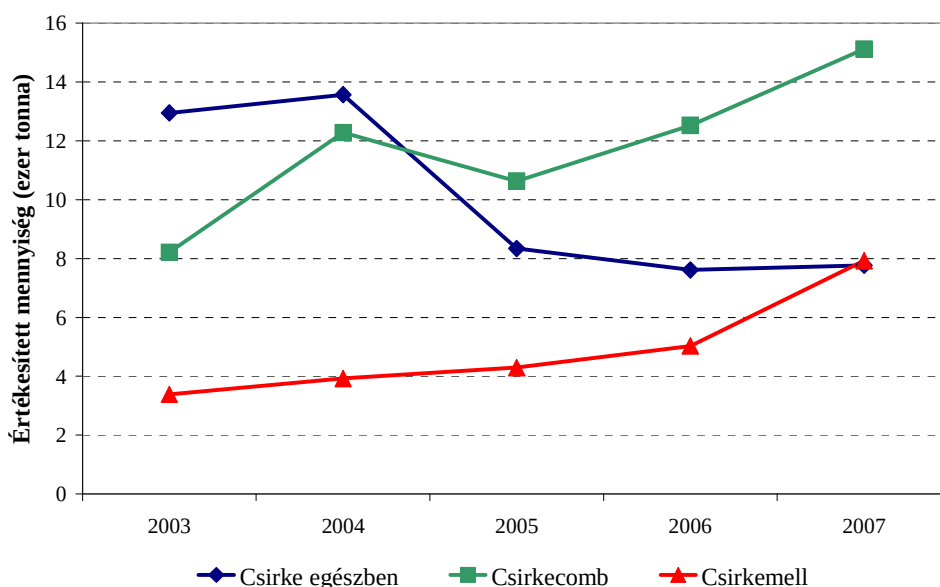
^I A továbbiakban AKI

^{II} A továbbiakban BTT

Fogyasztás, fogyasztói igények

A hazai összes húsfogyasztásnak több mint 40%-a baromfihús, mely egy főre vetítve évente 32 kg. Ez nemzetközi összehasonlításban kiemelkedően magas arány, hiszen az EU átlagában a baromfihús-fogyasztás az összes húsfogyasztás 25%-át teszi ki (POPP, 2007a). Magyarországon az egy főre jutó csirkehús fogyasztás évente 18,8 kg körül alakul, egyéb tyúkféléből 1,5 kg-ra, pulykából 8 kg-ra, kacsából 2,5 kg-ra és libából 1,2 kg-ra becsülhető (FÖLDI, 2007a).

Az utóbbi években változtak a csirkehús iránti fogyasztói igények, melyet jól szemléltet a csirkehúsok belföldi értékesítésének alakulása is (9. ábra). Az egész csirke értékesítése 2005-2006-ban jelentősen visszaesett. Míg az ezredfordulón még az egész termékek domináltak, napjainkban már a darabolt termékeké a vezető szerep, részarányuk 2006-ban meghaladta a 70%-ot. A fogyasztás szerkezetében egyre nagyobb hányadot képviselnek a magasabb hozzáadott értékű termékek (UDOVECZ et al., 2004; TUNYOGINÉ NECHAY et al., 2006; THURY, 2007a; 2007f). Ezzel összefüggésben a versenyképesség megőrzése és növelése miatt a feldolgozó szektorban résztvevő vállalatoknak fokozatosan növelni kell a magas feldolgozottsági fokú, konyhakész termékek részarányát (FEHÉR, 1998).

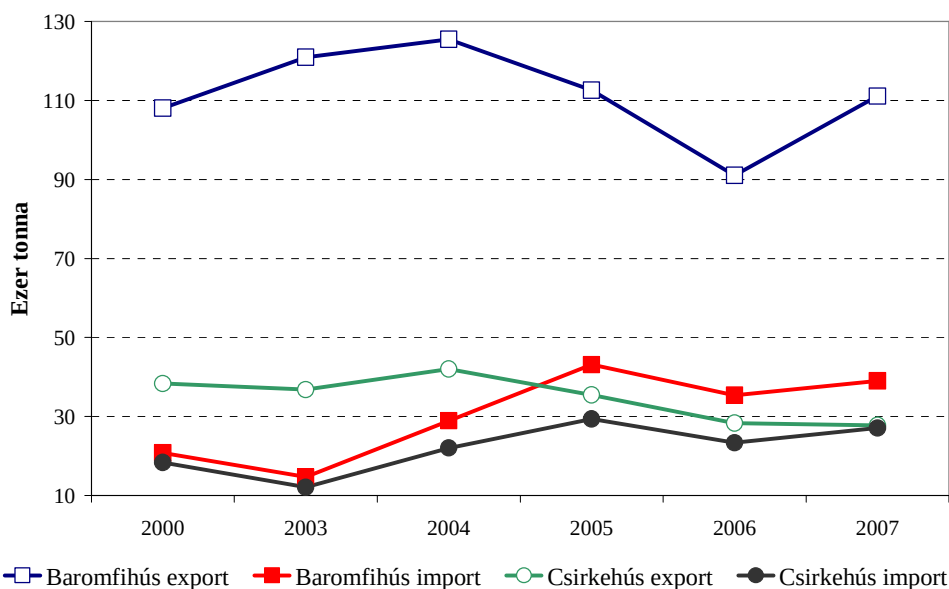


9. ábra: A csirkehúsok értékesítési mennyiségének alakulása

Forrás: AKI PÁIR, 2008

Külkereskedelem

Az élelmiszer-gazdaság a nemzetgazdaság külkereskedelmi forgalmából mindössze néhány százalékos aránnyal részesedik, pozitív egyenlege miatt azonban nagy jelentőségű. Látni kell ugyanakkor, hogy a nemzetgazdaság dinamikusabban növekvő exportján belül az élelmiszer-gazdaság az utóbbi években csökkenő hányadot képviselt, miközben az importon belüli aránya növekedett (KSH, 2007c; 2007d). A mezőgazdasági és élelmiszeripari kivitel értéke 3 627 millió euró, a behozatal értéke 2 634 millió euró volt 2006-ban, mely 993 millió euró aktívumot eredményezett. A magyar agrárkivitel 14%-át (521 millió euró) adó húsok, vágási melléktermékek árucsoport termékeiből a sertéshús és a baromfihús exportja bír meghatározó jelentőséggel (GARAY et al., 2007). A baromfihús és belseg értékesített mennyisége 2006-ban 20%-kal 91 ezer tonnára esett vissza, az ebből származó árbevétel mintegy 236 millió euró volt (10. ábra). A kivitel háromnegyede az EU-ba került, legnagyobb piacunk Németország volt több mint 25%-os részesedéssel. Ezen a célpiacon számunkra Lengyelország a legveszélyesebb versenytárs, s a jövőt tekintve aggodalomra van okunk. Általában is elmondható, hogy a célországok többségében a magyar baromfihús piacot veszített, aminek oka a belföldi kínálat visszaesése és a romló versenyképességünk (TUNYOGINÉ NECHAY et al., 2006; KARTALI et al., 2008a; 2008b).



10. ábra: A magyar baromfihús és csirkehús-export és -import alakulása

Forrás: KSH, 2007f

A húsfélék behozatala több mint kétszeresére nőtt a csatlakozás előtti időszakhoz mérten, melyből a baromfihús értéke a 2003. évi 10-ről 2005-re 34 millió euróra nőtt, majd

2006-ban az ágazatot érintő nehézségek miatt 30 millió euróra csökkent. Baromfihúst főleg Hollandiából, Ausztriából, Nagy-Britanniából és Németországból vásároltunk, illetve 2006-ban az EU országokon kívül csak Brazíliából érkezett csekély mennyiségű csirkehús (10. ábra) (GARAY et al., 2007).

A csirkehús-import esetében az állandó partnerek (pl. Ausztria, Hollandia, Lengyelország, Szlovákia) körében növekvő tendencia figyelhető meg. Jelentős mennyiségű csirkehús-termék érkezik hazánkba, nehezítve a magyar termékek hazai értékesítését, ezen keresztül csökkentve az ágazat versenyképességét. Az exporton belül elsősorban az egész termékek, valamint a friss darabolt termékek kivitelében tapasztalható visszaesés. Az adatok azt mutatják, hogy a csirkehús stagnáló belföldi fogyasztásával párhuzamosan a belföldi termelés is visszaesik, a romló versenyképesség miatt nő az import, miközben az exportpiacokról fokozatosan kiszorulunk (THURY, 2007f; NYÁRS, 2008). A csirkehús export-import szaldója gyakorlatilag nulla. A nagy tengerentúli szállítókkal szembeni előnyünk, hogy a közeli piacokon friss, előhűtött baromfihúst tudunk értékesíteni (POPP, 2008).

A BTT (2008) adatai alapján a brojler-ágazatban mind a keltetés, mind a termelés, ezen keresztül pedig a felvásárlás is csökkent. A felvásárlás közel 8%-kal esett vissza. Drasztikusabb visszaesés az exportban tapasztalható. Míg 2005-ben az előállított csirkehús 12,7%-a exportra került, addig ez az arány 2007-re 9,6%-ra csökkent (2. táblázat). A 2. táblázatban található árak alakulásának bemutatására a későbbiekben (2.2.4. alfejezet) részletesen kitérek.

**2. táblázat: A brojlercsirke ágazat főbb gazdasági adatainak alakulása
(2005-2007)**

Megnevezés	2005	2006	2007
Kikeltetett napos (ezer db)	138 769	131 430	140 770
Napos ár (Ft/db)	68,5	67,7	73,3
Felvásárlás ¹ (tonna)	235 410	222 674	217 476
Belföldi értékesítés ² (tonna)	155 326	149 726	139 985
Export ² (tonna)	22 718	17 341	14 922
Takarmányár (nevelőtáp) (Ft/kg)	50,25	52,76	67,24
Felvásárlási ár (Ft/kg)	169,2	170,2	197,3

Megjegyzés: ¹élő súly; ²vágott súly

Forrás: BTT ágazati adatok, 2008

2.2.3. Termelési alapok

A hazai baromfitenyésztés – a világ más országaihoz hasonlóan – a '70-es évektől kezdve iparszerű termelési rendszerek keretében, multinacionális nagyvállalatok (Aviagen csoport, Tyson Foods, Hybro, Avian, ISA Shaver) előírásai szerint, meghatározott hibridek felhasználásával és azokhoz kidolgozott tartástechnológiával folyik (SZALAY, 1997), mely előírások betartása nélkül nem lehet gazdaságos termelésről beszélni (TÓTH, 1998). A hazai tenyésztésben megtalálható valamennyi baromfi fajtái és hibridjei világszínvonalat vagy világszínvonalhoz közeli szintet képviselnek. A fajtaválaszték alkalmas a különböző tartási technológiák eltérő igényeinek kielégítésére, így a biológiai alapok színvonala nem akadály a hatékony, versenyképes termelésnek, csupán az a kérdés, hogy a bennük lévő képességek milyen mértékben realizálódnak (LÁSZLÓ L-NÉ, 1986; ERDÉSZ F-NÉ et al., 2004; HORN, 2005). A hazai brojler tenyésztést 2003-ban három fajta határozta meg (Ross 77,7%, Cobb 9,8% és Shaver 9,5%), melyek a letelepített szülőpárok 97%-át tették ki (KALMÁR, 2002; KESZI, 2004).

A mezőgazdasági termelőüzemek gyakorlatában legtöbbször már a tenyésztés utolsó szakaszáról, a szülő-, illetve nagyszülőpár-tartásról, tenyésztójas-, keltetőtojás, illetve tenyész-növendék előállításról beszélhetünk (SZALAY, 1997; KALMÁR, 2002). A tenyésztőjas termelésben az üzemek állományváltási sorrendje – rotációja – szerint megkülönböztethetünk egyfázisú, kétfázisú illetve többfázisú technológiát. Hazánkban a vállalkozások többsége a kétfázisú technológiát alkalmazza, mely azt jelenti, hogy külön istállóban (telepen) történik a szülőpár előnevelése, illetve a tojástermelés (HORN, 1981; MAGDA-MARSELEK, 2000). A szülőpár előnevelés során kiemelendő, hogy húszhetes korban az állatok ériék el a technológiában megadott élősúlyt, mely egy kiegyenlített állományt reprezentál, hiszen a tojástermelési időszak jó eredményeit csak egy szakszerűen felnevelt kiegyenlített állománnyal lehet elérni. A kiegyenlítettség azt is jelenti, hogy az állomány a fény és a takarmányozás változásaira ugyancsak egyöntetűen reagál, ami azért is fontos, mert a tojástermelés megkezdésének egységes időpontja döntő lehet az egységesebb, kiegyenlítettebb súlyú és minőségű keltetőtojás termelésben, mely hatással van a kikelő csibék minőségére, s ezen keresztül a végtermékek egységes hústermelésére (ZOLTÁN, 1997; MOLNÁR, 2007). A tenyész-, illetve keltetőtojás termelés célja magas tenyészértéket képviselő, keltetésre alkalmas tojások előállítása. A tenyésztési cél kitűzésekor első helyre kerülnek a genetikai értékek, a tojástermelés abszolút nagysága mellett lényeges mérőszám lesz a perzisztencia alakulása, a keltetőtojás kihozatal, a

tojástömeg, a termékenység, az értékesíthető naposcsibe mennyisége (MAGDA, 1998; KALMÁR, 2002; MOLNÁR, 2007).

Azon termelők esetében, akik a szabad piacon értékesítik az előállított keltetőtojást, a keresleti-kínálati viszonyok határozzák meg annak piaci árát. Magyarországon a szülőpár telepek többsége kapcsolódik valamilyen keltetőhöz, akár saját tulajdon, integrációs vagy szerződéses kapcsolat alapján. Ezekben az esetekben negyedéves, féléves, illetve éves kialakult árak szerint történik az értékesítés.

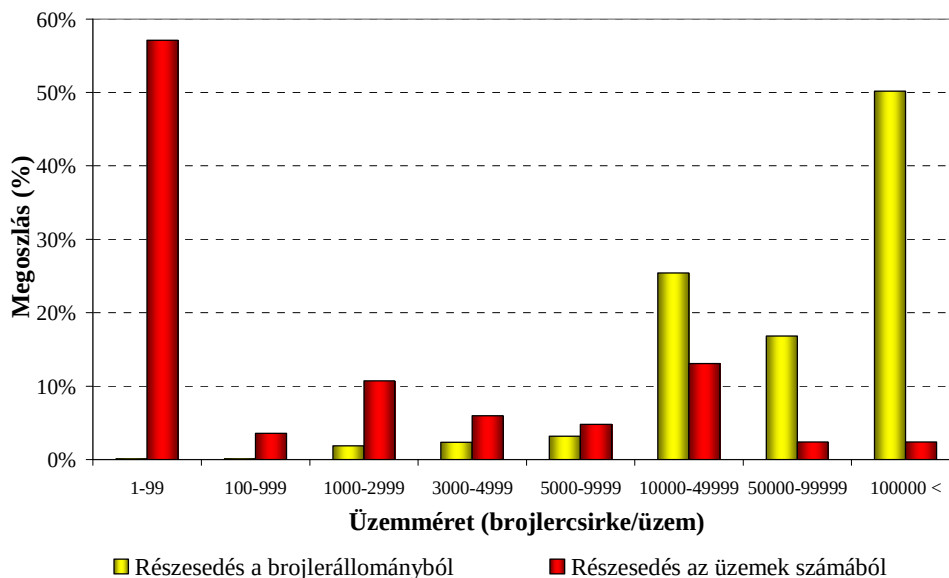
Európa fejlett országában a baromfikeltetést néhány kifejezetten nagy kapacitású üzem bonyolítja le, melyek a legkorszerűbb berendezésekkel vannak felszerelve, illetve a higiéniai előírásokat is messzemenőig betartják. Ezzel szemben hazánkban különböző színvonalú, technikai felkészültségű és kapacitású keltetők üzemelnek. Hozzá kell tenni, hogy a hazai üzemek egy része már modern, és a higiéniai-járványvédelmi irányelveknek megfelelően épültek (BOGENFÜRST-NAGY, 1998). Gazdasági értelemben a keltetés – a tojástermeléstől elkülönülve – külön tevékenységet jelent, aminek alapvető feladata, hogy egészséges napos állatokat bocsásson ki, melyek minősége lehetővé teszi a gazdaságos felnevelésüket, s a jó minőségű vágóalapanyag előállítását (GIBBERT-SZIGETI, 1998; KALMÁR, 2002).

Az állattartó telepek fontos, a termelés leginkább stabil, hosszú távon meghatározó elemeit az istállók jelentik, amelyek kora, szerkezete, állaga és elrendezése tartósan befolyásolja a telep jellegét, hasznosíthatóságát és fejleszthetőségét. A jelenleg használt telepek háromnegyede az 1960-1980 közötti időszakban létesült. Így a férőhelyek közel 40-45%-ának műszaki állapota alacsony színvonalú, s nem felel meg a versenyképes termelés feltételeinek (SZÉLES, 1995; KÜRTHY-SZŰCS, 1999; KESZI et al., 2003; KESZI, 2004). ERDÉSZ F-NÉ és mtsai (2004), POTORI és mtsai (2004), illetve HADFALVI (2007) is osztják azt a véleményt, mely szerint a szükséges beruházások, rekonstrukciók és korszerűsítések az elmúlt évtizedben többnyire elmaradtak. A telepek jelentős hányada tehát elavult, korszerűtlen, csak részben képes megteremteni a genetikai potenciál kihasználása szempontjából optimális feltételeket. KÁLLAY-SZALAY (1998) kiemeli, hogy a magyarországi baromfitartás nincs katasztrofális helyzetben, rendelkezik a szükséges mennyiségi kapacitásokkal, kellő szakmai háttérrel, ugyanakkor termelési paramétereink az elhasználatlanságból, az elavultságból fakadó gyenge műszaki állapot miatt rosszak. Éppen ezért kap jelentős szerepet a műszaki fejlesztés, melyet több szerző

(SZÉLES, 1995; ZAGYVA, 2003; RICHARD, 2004) is összefüggésbe hoz a javuló hatékonysággal és az eredményességgel. Az eddigi tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a korszerűen berendezett baromfiistállóban a világszínvonalnak megfelelő csúcsteljesítmények érhetők el a végtermék paramétereiben, ami a termékpiálya versenyképességének alapvető feltétele (SZALAY-HIDAS, 1999). Ugyanakkor az Európai Unióhoz történő csatlakozásunk után a baromfitartás gazdasági környezete teljes mértékben megváltozott. A piaci lehetőségek bővülésével párhuzamosan – a piaci verseny kényszersége miatt – elkerülhetetlenné vált a gyors műszaki fejlesztés. A hazai és világpiaci verseny által diktált állandó fejlesztési kényszerrel, újabb és újabb piaci kihívásokkal is szembe kell nézniük a termelőknek (FORGÁCS et al., 1981; HADFALVI, 2007). A hatékony termék-előállítást elősegítő műszaki fejlesztések mellett sok esetben problémát jelent a fokozott ráfordításokkal járó környezetvédelmi, állategészségügyi és állatjóléti előírásoknak való megfelelés (UDOVECZ, 2004; RANDALL, 2006; FÖLDI, 2007a; HADFALVI, 2007), melyet súlyosbít az a körülmény, hogy „a tudatos és módszeres csatlakozási felkészülés elmulasztása inkább a versenytársakat fogja helyzetbe hozni”. Mindezt alátámasztja, hogy az elmúlt évtizedben a jövedelemhiány mellett az elmaradt biológiai és műszaki fejlesztések hozzájárultak a mezőgazdaság jelenlegi elégtelen versenyképességéhez (POPP, 2000; 2007a).

A technológiai háttérrel összefüggésben osztom KESZI (2004) véleményét is, aki szerint a jövedelmezőség tekintetében elsősorban a nagyobb állománykoncentrációjú, megfelelő technológiai háttérrel rendelkező termelők tekinthetők hatékonyabbnak. Ennek értelmében kizárólag a versenyképes üzemek jövedelmezősége javulhat, így a piacon való maradásuk megoldott, szemben a kisebb, veszteséges, versenyképtelen üzemek bezárása a jövőben is elkerülhetetlen. Ezzel kapcsolatba OLLINGER és mtsai (2000), illetve LAKATOS (2004) is az üzemméret és a fajlagos termelési költség közötti negatív összefüggést emelik ki.

A szétaprózottságot mutatja, hogy az üzemek közel 60%-a 1 000 brojlernél kevesebbet nevel, de a csirkeállomány csupán 0,2%-a tartozik ebbe a kategóriába. Az üzemek 18%-a nevel 10 000-nél több vágócsirkét, ami az összes előállított brojlercsirke 92,4%-a (11. ábra). Ezzel szemben a nagynak számító és KESZI (2005) megfogalmazása alapján talán életképesnek nevezhető üzemek (>50 000) száma csupán 4,8% tulajdonát képezi.



11. ábra: **A hazai brojler-állomány üzemméret szerinti megoszlása (2005)**

Forrás: EUROSTAT, 2007

BURGERNÉ GIMES (2002) 2000-ben végzett felmérése szerint a baromfiállomány mintegy fele volt az egyéni gazdaságokban, ahol 2,7 baromfi jutott 1 m²-re, szemben a társas vállalkozásokban 4,5 egyed/m². Mindez jól szemlélteti az egyéni gazdaságok műszaki színvonalát, illetve férőhely kihasználtságát. A társas vállalkozások állattartó épületeinek az egyéni gazdaságokénál jelentősen nagyobb része korszerű és jól felszerelt. Kijelenthető, hogy az elaprózott telepméret kedvezőtlen a gazdaságos termelés szempontjából, mivel a kis állományméret gazdaságtalan a modern technológiai berendezések alkalmazásához. A nem megfelelő technológia pedig előidézője a rosszabb hizlalási paramétereknek (hosszabb hizlalási idő, alacsonyabb értékesítési átlagsúly, fajlagos takarmány-felhasználás), hiszen napjainkban a hízóalapanyagok környezettel, illetve technológiával szembeni elvárásai mind magasabbak, s a legkisebb hiányosságok is jelentős hozamcsökkenést idézhetnek elő. Ezen a téren változások várhatók, s a kedvezőtlen üzemméretű, rosszabb mutatókkal termelő vállalkozások rendre kiszorulnak a termelésből, s ebbe a kategóriába tartozó telepek számának jelentős csökkenése valószínűsíthető (KESZI, 2004; POPP, 2007a).

POPP (2000) előrevetíti, hogy a csatlakozás után az abrakfogyasztó ágazatoknál a termelés hatékonysága fogja behatárolni az ágazat jövedelmezőségét, hiszen a baromfi- és a sertéságazatot az EU szabályozása gabonaalapú terméként kezeli, termelését jórészt a gabona árán keresztül befolyásolja, ezzel párhuzamosan a belső piacot erőteljesen védi, ahol teret enged a termelési hatékonyság versenyének. Ezzel összefüggésben

hangsúlyozza, hogy olyan szintre szükséges emelni a termelés hatékonyságát és a termékminőségét, hogy az az EU és EU-n kívüli piacokon is versenyképes legyen. KOVÁCS-UDOVECZ (2003) kiemeli, hogy jelentős kockázatot és bizonytalanságot jelent a csatlakozás előtt támogatott, de az EU-ban már nem támogatott, hatékonysági problémákkal küzdő ágazatok (sertés és baromfi) jövőbeni sorsa. Továbbá a szerzőpáros a csatlakozásunk előtt kijelenti, hogy a versenyképesség javításához hatékonyságnövelő és piacrajutási beruházásokra, ütőképes termelői szervezetekre, összefogásra van szükség.

A baromfitartók egyes csoportjai között még mindig kimutatható a technikai felszereltségben, a szakmai munka színvonalában, a hatékonysági mutatókban, következésképpen az önköltségben és a jövedelmezőségben létező eltérés (POPP, 2007a). A húscsirke-előállítás jövedelmezőségét alapvetően a takarmány-felhasználás hatékonysága s ezen keresztül a takarmányköltségek változása, valamint az elhullás aránya határozza meg (NAGY L-NÉ, 1987). A 3. táblázatot vizsgálva megállapítható, hogy nincs érdemi közeledés a versenytársakhoz az olyan hatékonysági mutatókban, amelyek egyrészt a vállalkozásokon, a szakemberek képzettségén, másrészt a berendezések, a technológiai elemek korszerűségén múlik. Mindezek eredményeként a hazai vágócsirke termelésben a mérvadó európai versenytársakhoz képest magas az elhullási arány, s továbbra is legalább 0,2 kg/kg-mal magasabb a fajlagos takarmány-felhasználás (KESZI et al., 2003; POPP, 2007a). A versenytársakkal való összehasonlítások alapján tehát a termelés hatékonyságának fokozása, a versenyképesség javítása terén vannak tartalékok (POPP, 2000). UDOVECZ (2004) rámutat arra, hogy a 3. táblázatban szereplő adatok az országos átlagot tükrözik, s az állattartók szűkebb, „professzionális” körében a szakmai munkát kifejező naturális hatékonysági mutatók közelebb állnak az európai élmezőnyhöz.

3. táblázat: **A vágócsirke-termelés naturális hatékonysága (2004)**

Országok	Vágási tömeg (kg)	Takarmány- felhasználás (kg/kg)	Elhullás (%)
Hollandia	2,12	1,74	3,6
Németország	1,92	1,75	3,8
Franciaország	1,96	1,87	3,8
Egyesült Királyság	2,33	1,85	3,8
Lengyelország	2,25	1,85	4,0
Magyarország	*2,08	*1,99	**4,9

*2005. évi adat (AKI tesztüzemi adatai alapján, országos átlag)

**2002. évi adat (Baromfi Termék Tanács felmérése)

Forrás: POPP, 2007a

Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy a szürke- és feketegazdaság felvásárlásai jelentős mértékben rontanak a hazai hatékonysági mutatókon (NYÁRS et al., 2004). Ahhoz, hogy maximálisan kihasználhassuk a madarak genetikai potenciálját, komplexen, „multidiszciplináris megközelítésben” kell kezeljük az összes tényezőt (takarmány összetétel, takarmány adag, telepítési sűrűség, higiéniai feltételek, általános egészségügyi állapot, stb.), melyek befolyásolják azok teljesítményét (DOWSLAND, 2004; MELLOR, 2007). LŐRINCZNÉ BAKRÓ NAGY (1989) véleménye, hogy a baromfihús-termelés két leggyengébb pontja a napos baromfi és a takarmányozás minősége, hiszen mindkét tényező alapjaiban határozza meg a termelés színvonalát, ezzel együtt a vágóalapanyag-előállítás költségeit és minőségét. Minden állattenyésztési ágazatra érvényes, de a baromfitartásra még inkább: a gazdaságos termelést csak egészséges állománnyal és jó minőségű, a szükségletnek megfelelő összetételű takarmánnyal lehet elérni (LÁSZLÓ L-NÉ, 1984). Ezek közül az egyik legmeghatározóbb elemet, a fajlagos takarmány-felhasználást számos tényező befolyásolja: alaptakarmányok minősége, takarmánykeverők és etetők állapota, szakértelem, vagyonvédelem, állategészségügyi ellátás (POPP, 2000; SALAH, 2003).

Az előzőekkel összefüggésben több szerző (LÁSZLÓ L-NÉ, 1980; 1984; 1986; TOBAK, 1981; NAGY L-NÉ, 1987; MÉSZÁROS, 1991; EITS et al., 2005; SLUIS, 2005; GUNASEKAR 2007; ROPPA, 2007; WALLER, 2008) is hangsúlyozza a takarmányok megfelelő minőségét és egyben optimális összetételét. Ezzel a problémával ma is szembe kell néznünk. Bár a '80-as évek közepén a versenytársakhoz képest gyengébb takarmányértékesítést a világpiacinál is alacsonyabb hazai ábrakár ellensúlyozta (MÉSZÁROS, 1991), viszont mára ez a kijelentés nem állja meg a helyét.

Meg kell azt jegyezni, hogy a takarmányozás nemcsak a fajlagos takarmány-felhasználáson keresztül befolyásolja a jövedelmezőséget, hanem hatással van a vágóbaromfi elkészülési idejére, az általa szolgáltatott húsformára, az értékesebb (mell, comb) húsrészek arányára, a hús színére és ízére, konzisztenciájára, s ezáltal a piaci versenyképességre egyaránt (LÁSZLÓ L-NÉ, 1984; GIBBERT-SZIGETI, 1998; SZALAY-HIDAS, 1999).

Azonosulok TOBAK (1981) illetve NAGY L-NÉ (1987) véleményével, mely szerint a szinten tartás, a konzerválás nem elég, a tartási és takarmányozási viszonyok javításával jelentős hatékonyságjavulás érhető el a húscsirke-előállításban. Azonban a technikai-technológiai fejlesztések legfőbb akadálya az általános tökehiány, mely az ágazatot évek

óta egyre nagyobb mértékben sújtja (BALOGH 1999; UDOVECZ, 2003; KESZI et al., 2003; KESZI, 2004). DIMÉNY (1991) szavaival élve: „A mezőgazdaság műszaki fejlesztése mindinkább ökonómiai akadályokba, pénzügyi gátakba ütközik.” SZÉLES (2003) megítélése szerint a tőkehiány nemcsak a műszaki fejlesztés kapcsán gátolja a korszerűsítést, amely a minőség javításának elmaradása révén rontja a versenyképességet, hanem a forgóeszköz-finanszírozásban is problémákat vet fel. A kedvezőtlen helyzet mérséklésében az EU-csatlakozásunk következtében megnyíló támogatási lehetőségek, illetve megfelelő állami szerepvállalás (HALM, 2006) nagymértékben szerepet játszhattak, és játszhatnak a jövőben is.

A mezőgazdasági műszaki fejlesztés fogalma nem csupán a gépesítést foglalja magában, hanem kiterjed a biológiai, ökológiai, kémiai, gazdasági tényezőkre, beleértve az ember szerepét is (DIMÉNY, 1991). A hatékonyság alakulásával is összefüggő korszerű szakmai tudás hiánya szintén közvetlen objektív versenyhátrányként említhető. BÁRÁNY (2007a) megfogalmazása szerint „Szakmai tudásunk 1995-2000. évek szintjén megrekedt, menedzsmenttudásunk 15-20 évvel ez előtti szinten van.” Mindehhez hozzájárul az a tény, hogy Magyarországon a baromfiipar – tenyésztés, termelés, feldolgozás – területén nincs, vagy alig van szakember utánpótlás.

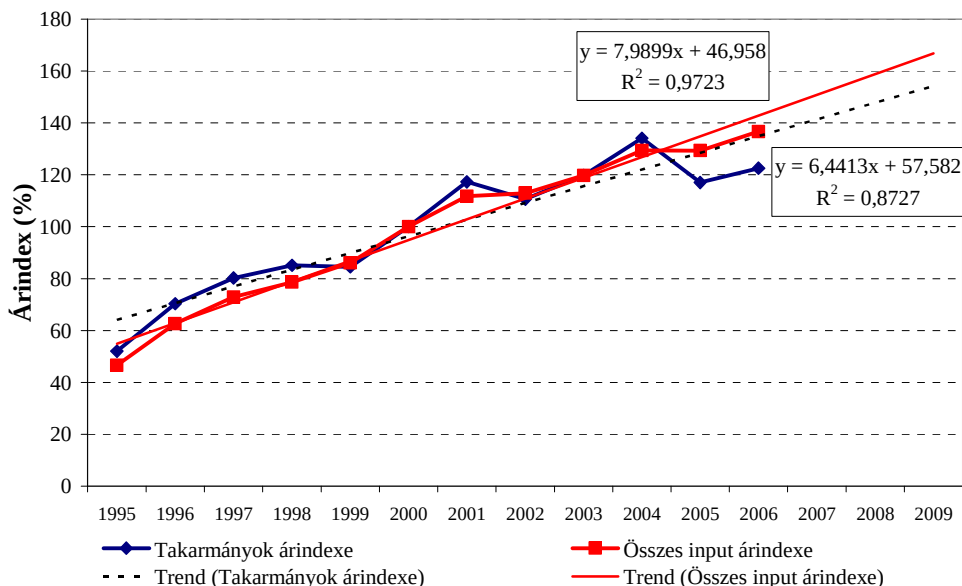
2.2.4. Gazdasági jellemzők

Output és input árak alakulása a vágócsirke vertikumban

Az EU és a hazai mezőgazdasági árak között jelentős közeledés ment végbe a '90-es években, különösen az évtized második felében, melyet részben az uniós árak visszaesése, másrészt a magyarországi árak emelkedése idézett elő (ORBÁNNÉ NAGY, 2002; KOVÁCS-UDOVECZ, 2003). BOZSIK (2004) kijelenti, hogy az output árak fokozatosan közelítenek az EU-s árakhoz, mely az ágazatok jövedelmezőségét fokozatosan javítja. Ez utóbbi megállapítással ellent mond az a tény, hogy az inputárak tekintetében mára a néhány évvel ezelőtt még létező árelőnyeink sorra elolvadtak, sőt sok esetben a piacra jutás szempontjából árhátránnyá váltak (FEHÉR, 1998; UDOVECZ, 2004).

A következő évek legnagyobb kihívása – nemcsak a baromfiágazatnak, de az egész magyar állattenyésztésnek – a takarmány és energia árak drasztikus emelkedése. Ezt igazolja a 12. ábra, mely a hazai állattenyésztésben felhasznált takarmányok és az összes input árindexének alakulását mutatja, kiegészítve 2009-ig előrejelzést is tartalmazó

trendfüggvénnyel. Megállapítható, hogy a '90-es évek közepétől folyamatosan, évente mintegy 8%-kal növekedtek az állattenyésztésben felhasznált inputok árai. Ezt összevetve az állattenyésztési outputárok növekedésével (4,3%) (EUROSTAT, 2007), kedvezőtlen helyzet mutatható ki.



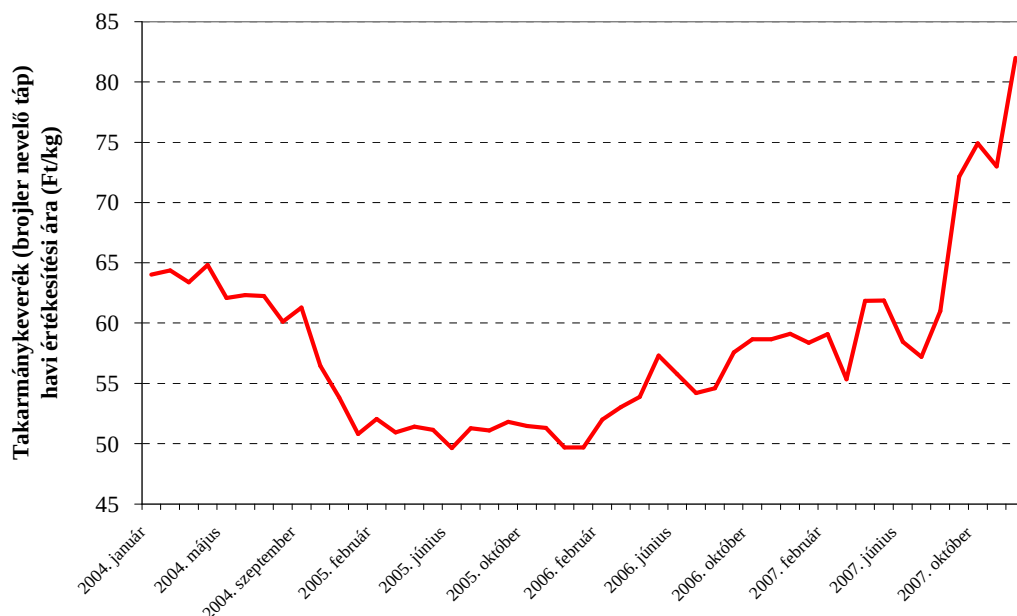
12. ábra: **Az állattenyésztésben felhasznált takarmányok és az összes input árindexének alakulása Magyarországon (2000=100%)**

Forrás: Saját számítás EUROSTAT (2007) adatai alapján

A baromfiágazatban felhasznált takarmányok árát nagymértékben befolyásolja, hogy fehérjéből (szója) Magyarország kiszolgáltatott helyzetben van, illetve a korábban alacsony kukoricaárak növekedése volt prognosztizálható a bioetanol-gyártás felfutásának következtében, hiszen az alapanyag (kukorica) árakat elsősorban a bioetanol-gyártók fogják meghatározni a jövőben (POPP, 2007a; BÁRÁNY, 2007a; MULDER, 2007). Mindezt súlyosbítja a 2007. évben tapasztalt időjárási anomáliáknak köszönhető kínálat csökkenés is. A takarmányárak emelkedésében több tényező is közrejátszik a világpiaci változások hatására. Kína és India egyre növekvő takarmányigénye (a bővülő állattenyésztés következtében) figyelhető meg, aminek velejárója a növekvő hústermelés és a belső húsfogyasztás emelkedése. Ezenkívül összefüggés van az időjárással is, vagyis a klímaváltozás hatása is befolyásolja az árak alakulását. (FÖLDI, 2007a; GEORGE, 2007; KSH, 2007e)

A takarmányárak alakulása (13. ábra) feltétlenül figyelemreméltó, 2006. év második felétől meredeken emelkedtek, bár a 2003-2004. évi szintet nem érték el. Az áremelkedés

folyamata nem fejeződött be, 2007. évben folytatódott, melyet annak második felétől ugrásszerű áremelkedés követett.



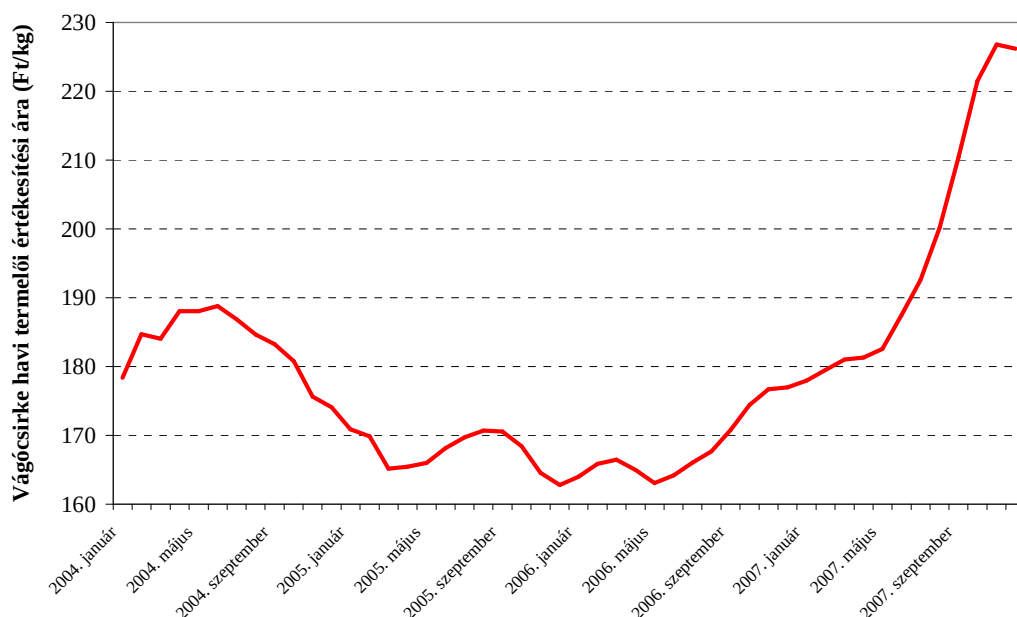
13. ábra: **Takarmánykeverékek havi értékesítési árának alakulása (2004-2007)**

Forrás: AKI PÁIR, 2008

A takarmányköltség meghatározó jelentőségű az előállítási költség alakulásában, s mivel az ágazatra a vásárolt takarmányok a jellemzőek, így a termelők kiszolgáltatottsága a takarmányforgalmazók irányába a későbbiekben is megmarad (KESZI, 2005).

Az eddigiekben részletesen említett költségtételeken kívül POPP (2007a) véleménye szerint a jövőben a hatósági díjak drasztikus növelésére lehet számítani, melyek a termelési költségen belül egyre nagyobb hányadot tesznek ki. Nemzetközi összehasonlításban a hatósági díjak vélhetően magasabbak lesznek Magyarországon, mint más EU tagállamban.

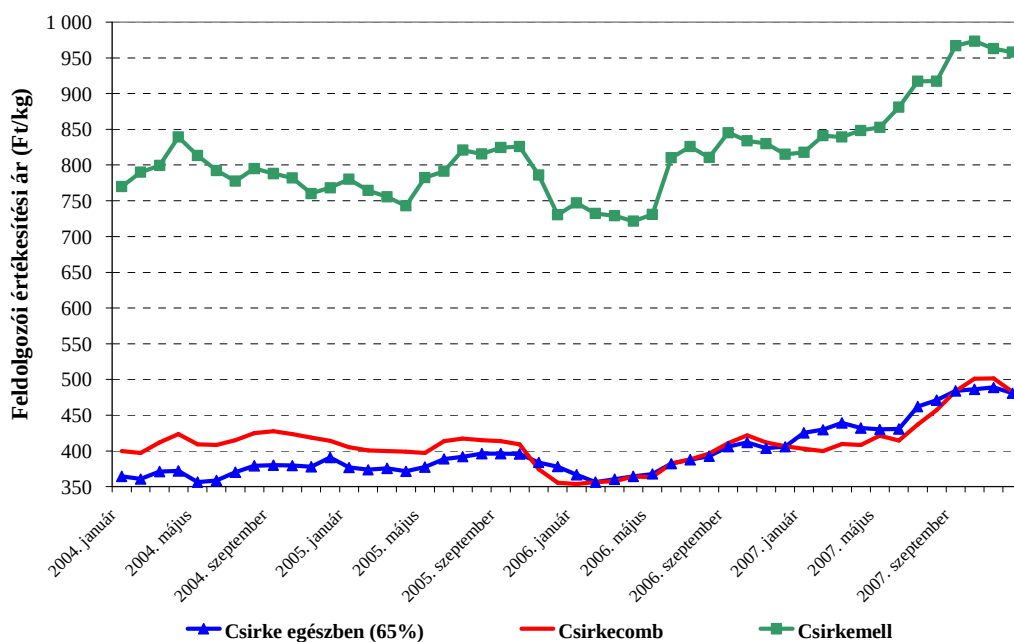
A termelési értékre ható tényezők közül az egyik legfontosabb a mindenkor felvásárlási ár alakulása. A piaci folyamatok többszörös áttétellel tükröződnek a piaci árak tendenciájában. A '90-es évek magas árai után, az ezredfordulót követően a vágócsirke termelői ára erőteljesen csökkenni kezdett hazánkban. A vágócsirke termelési fázisban az árak alakulása az egész vertikum versenyképességét meghatározza. A termékpálya egyes fázisainak árát az import húsok árai befolyásolják (THURY, 2007f). A felvásárlási árak tendenciája (14. ábra) az előző grafikonhoz hasonlóan alakul, azok ugyanis kis késéssel követték, követik a takarmányárakat (FÖLDI, 2007a).



14. ábra: **Vágócsirke havi termelői értékesítési árának alakulása (2004-2007)**

Forrás: AKI PÁIR, 2008

A 2004. évi magasabb vágócsirke árat a holland baromfipestis és a nagy meleg hatására kialakult nyugat-európai kínálatiány eredményezte a kelet-európai országokban. 2005-2006-ban a hazai termelői értékesítési árak drasztikusan visszaestek, melynek legfőbb oka a 2005. november és 2006. július között kialakult madárinfluenza pánik volt. Ez időszak alatt a magyar vágócsirke ára az EU tagországok közül az egyik legalacsonyabb volt, ennek ellenére a 65%-os friss csirke feldolgozói értékesítési ára meghaladta az unió átlagát. Ez a helyzet feltehetően a feldolgozással kapcsolatos koncentrációs, technológiai és hatékonysági problémák eredménye, mely egyértelműen rontja a magyar csirkehúsok versenyképességét (THURY, 2007f). Ezt követően 2006. közepétől emelkedő felvásárlási árat figyelhetünk meg, ami 2007. elejére elérte a 180 Ft/kg-ot. 2006. májusban ez az érték mindössze 166 Ft/kg volt. A naposcsibe- és a takarmány árának emelkedése miatt 2007. évben a vágócsirke ára közel negyedével nőtt. A friss egész csirkének a belföldi nagykereskedelmi árában, illetve a fogyasztói árakban szintén megfigyelhető ez az emelkedő tendencia. A baromfihúsok feldolgozói értékesítési ára (15. ábra) hasonló mértékben, átlagosan 21%-kal emelkedett ugyanezen időszak alatt. (TURY, 2007k) Ugyanakkor a fogyasztói ár dinamikusabban emelkedett, mint a felvásárlási ár (FÖLDI, 2007a), melyben valószínűleg a 2006. szeptember 1-jétől megemelt ÁFA kulcs játszik szerepet (KSH, 2007e; KERTÉSZ, 2008).



15. ábra: **A csirkehúsok havi feldolgozói értékesítési árának alakulása (2004-2007)**

Forrás: AKI PÁIR, 2008

A feldolgozói értékesítési árak növekedése annak eredménye, hogy az emelkedő vágóállat felvásárlási árak okozta költségnövekedést fokozatosan sikerül érvényesíteni a kereskedelmi partnerekkel szemben (THURY, 2007g). Az előző fejezetekben is említett kínálati hiány, valamint a feldolgozói értékesítési árak emelkedése a fogyasztói árak alakulásában is viszonylag jól nyomon követhető (THURY, 2007h). THURY (2007f) előrejelzése alapján, a belföldi piacokon további áremelkedésekre számíthatunk, ami a lakossági húsfogyasztás mértékét is befolyásolja¹, ugyanakkor a továbbfeldolgozást is érzékenyen érinti.

A friss egész (65%-os) csirke értékesítésében a feldolgozó üzemek eltérő súllyal vesznek részt, emiatt a heti átlagárát elsősorban a nagyobb tételben értékesítő üzemek árai határozzák meg. A feldolgozók részaránya az összes csirkecomb értékesítésén belül kiegyenlítettebb, így az egyes üzemek nagyjából hasonló piaci erővel vesznek részt az átlagár alakulásában. A csirkehús termékek közül a mell esetében szóródnak a legszélesebb sávban a feldolgozó üzemek értékesítési árai (THURY, 2007d).

Összegzőként megállapítható, hogy a hazai piaci folyamatok és piaci árak a csatlakozás óta az uniós árak tendenciáját követik, és a hazai árak szintje sem szakadt el lényegesen az uniós átlagtól (THURY, 2007i). A csirkehús vertikumot vizsgálva, a végtermék (csirkehús)

¹ Növekvő ár, csökkenő fogyasztás

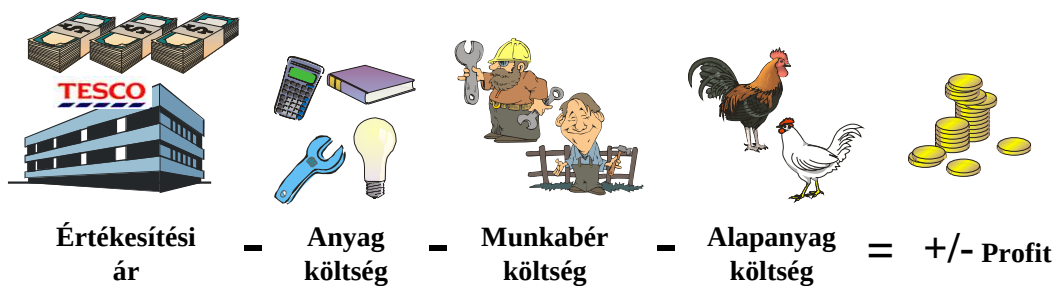
értékesítési oldalán tapasztalható nyomás (fogyasztói árak) eredményeként az outputárak viszonylag szűk keretek között ingadozhatnak. Ezzel szemben a takarmányárakat a lokális és a világpiaci árak határozzák meg, mely nagyobb mértékű ingadozást eredményez éven belül illetve évek között is.

Ugyanakkor megállapítható az is, hogy a csirkehúsok átlagos értékesítési árának növekvő tendenciája ebben az időszakban meghaladta a termelői ár növekedési ütemét. A csirkehús termelési fázisainak eltérő áremelkedése jól mutatja a termékpálya fázisainak különböző érdekérvényesítő képességét. A termelési tevékenység a termelőknél kezdődik és halad a feldolgozókon keresztül a kereskedőig, ugyanakkor az ármeghatározás fordítva történik, a kereskedőktől halad „lefelé” a termelőkhöz (THURY, 2007i). Az ármeghatározás ezen megközelítését és azok időbeli változását a 16. és a 17. ábra szemlélteti. Előbbi egy költségalapú (cost-plus), utóbbi pedig egy visszafelé ható (retrográd) árképzést jelent.



16. ábra: Árképzési mechanizmus 2004-ig^I

Forrás: BÁRÁNY, 2007b



17. ábra: Profittermelés esélye 2005-től^{II}

Forrás: BÁRÁNY, 2007b

A hazai csirkehús termékpálya valamennyi fázisának árában megfigyelhető árnövekedést a kínálati oldal csökkenése és a fokozódó kereslet alakította. A jövőt tekintve a mindenkori kereslet-kínálat viszonya továbbra is meghatározó lesz az árak alakulásában. A vágócsirke

^I Nyitott piacon ma már ez nem létezik.

^{II} Ma ez a jellemző.

előállításban bár emelkedett az ár, azonban ennek a fázisnak az érdekérvényesítése a leggyengébb a termékpályán (THURY, 2007i). A termelők alapvető érdeke, hogy minél magasabb értékesítési árat érjenek el, viszont a feldolgozók érdeke ezzel éppen ellentétes, hiszen a vágócsirke a termelőszférában végtermék, míg a feldolgozószférában alapanyagként jelenik meg. Ugyanakkor az árak változására a nemzetközi trendek, valamint a sertéshús árváltozása is erőteljes hatással van.

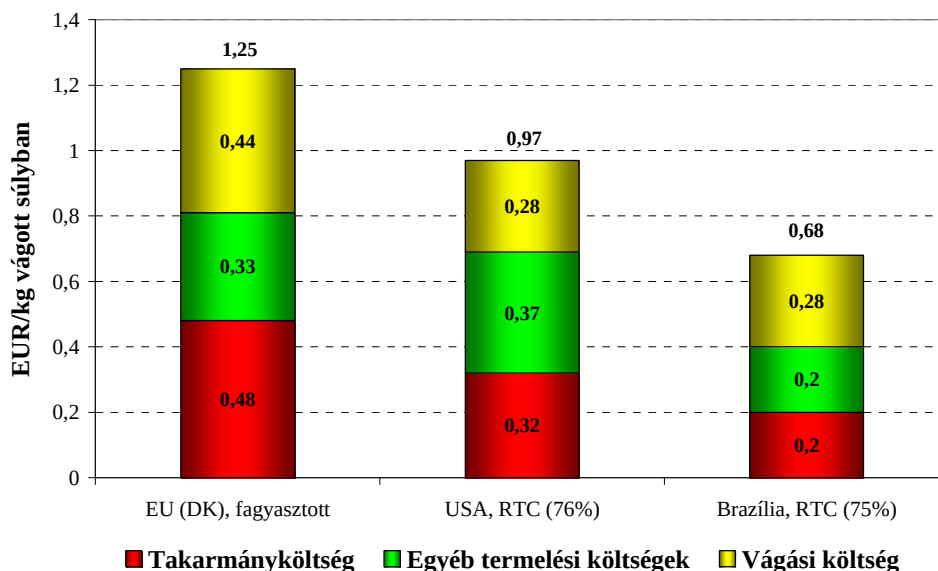
A 2005-2006. évben tapasztalt alacsony értékesítési árak kialakulásához és tartós stagnálásához hozzájárult a madárinfluenza következtében kialakult fogyasztói pánik, továbbá a sertéshús – mint helyettesítő termék – árának utóbbi években történő csökkenése, illetve kereskedelmi nyomás és kereskedelmi anomáliák tapasztalhatók a feldolgozók és a kereskedelem között. Ez utóbbi a kereskedelmi koncentrációnak, illetve az egyes kereskedelmi partnerek közötti megfelelő együttműködés hiányának ítéltető. A kereskedői és gyártói oldal között jellemző az aszimmetrikus érdekérvényesítés, a beszerzési ár alatt történő értékesítés, a fizetési határidő törvényileg rögzített mértékének megkerülése, a beszállítók által fizetett díjak, a kötbér, az elmaradt haszon megtérítése, illetve a „mindenki versenyez mindenkivel a magyar kereskedelemben” (TÓTHNÉ KECSKÉS, 2007).

A vágócsirke vertikum költség- és jövedelemviszonyai

A termelési költségek nagyarányú csökkentése tette lehetővé néhány ország számára, hogy jelentős szerephez jussanak a világpiacon. Az intenzív technológia eredményezi a legkedvezőbb állati-, illetve növényi fehérjehasznosítást, így a legolcsóbb baromfihús-termelést (BONYHÁDI, 2003). Ugyanakkor a legjelentősebb vágócsirke előállító országok termelési költségei között jelentős eltérések tapasztalhatóak (18. ábra). A takarmányozási költségek terén Brazília és az USA komparatív előnnyel rendelkezik, ami a fehérjeforrások alacsonyabb beszerzési költségeivel magyarázható. Ezen kívül az energia és a munkabér költségei is jóval alacsonyabbak, mint az EU tagállamaiban. Mindemellett kedvezőbb az állategészségügyi és a környezetvédelmi helyzet is (NYÁRS et al., 2004; NYÁRS, 2008; WESSELINK, 2006).

A következőkben a hazai vágócsirke vertikum költség- és jövedelemviszonyait ismertetem. Meg kell jegyeznem, hogy a teljes termékpálya különböző szakaszait (szülőpár tartás, keltetőtojás termelés, keltetés, hízalás és feldolgozás) illetően korlátozott mértékben álltak rendelkezésemre országos szintű reprezentatív adatok, ezért a szekunder adatgyűjtésre

alapozva elsősorban a vágóalapanyag (brojlercsirke) előállítás és röviden a feldolgozás ökonómiai viszonyait mutatom be. Ugyan részletes adatokat nem tudtam felhasználni, viszont kijelenthető, hogy Magyarországon a keltetőtojás termelés és a keltetés rendszerint jövedelmező (MAGDA, 1998; KALMÁR, 2002).



18. ábra: Brojler nagykereskedelmi árak (2003 első fele)

Forrás: BTT, 2006

Az AKI Tesztüzemi adatai alapján megfigyelhető a csirkehízalás költségének és jövedelmének alakulása 2004-2006 között a piacmeghatározó gazdaságok adatai alapján (4. táblázat).

4. táblázat: A csirkehízalás költsége és jövedelme a piacmeghatározó gazdaságokban

M.e.: Ft/kg élősúly

Megnevezés	2004	2005	2006
Értékesítési átlagár	191,25	189,17	176,11
Termelési érték	195,42	191,22	182,83
Termelési költség	199,04	190,79	180,25
Ebből: Alapanyag költség	37,17	37,62	35,39
Takarmányköltség	121,13	114,03	113,35
Ágazati eredmény	-3,63	0,43	2,58

Forrás: BÉLÁDI-KERTÉSZ (2006 és 2007)

Az 5. táblázat a brojler-hízalás részletes költségszerkezetét ismerteti, ami 2007. I. negyedévének állapotát tükrözi. Az adatok kalkulált átlagos önköltségi értékek, nyilván vannak ennél drágábban, illetve valamivel olcsóbban termelők is (19. ábra) (FÖLDI, 2007a).

5. táblázat: **Brojler-hízlalás önköltsége (2007. I. negyedév)**

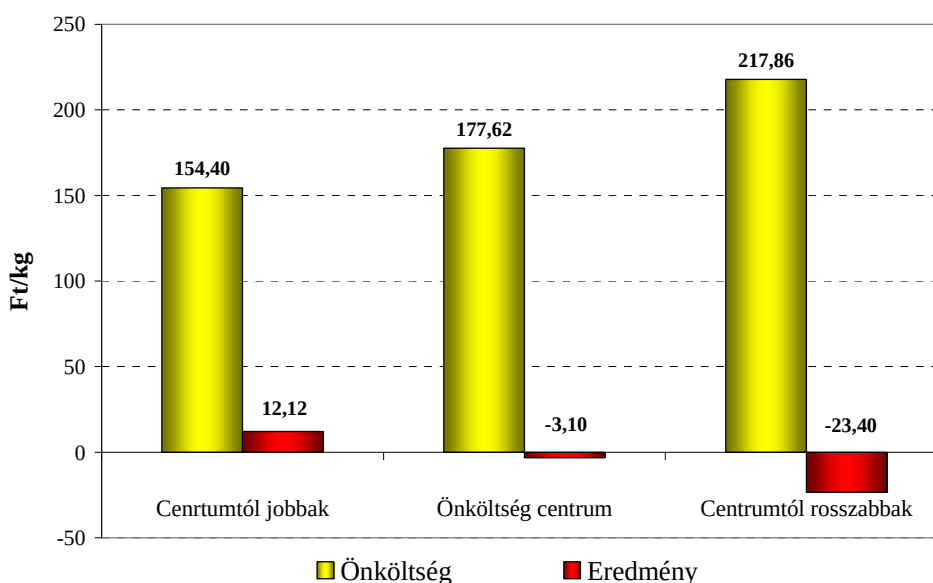
Megnevezés	Érték (Ft/kg)	Megoszlás (%)
Brojler naposcsibe	34,35	17,2
Takarmányköltség	119,94	60,2
Energia	7,23	3,6
Gyógyszer, fertőtlenítő anyag	4,14	2,1
Béreköltség	6,03	3,0
Egyéb közvetlen költség	2,70	1,4
Értékcsökkenési leírás	5,55	2,8
Kamat	4,19	2,1
Bérleti díj	2,00	1,0
Teljes önköltség	199,37	100,0

Forrás: FÖLDI, 2007a

Az adatokat vizsgálva (4. és 5. táblázat) megállapítható, hogy a takarmányköltség mintegy 59-63%-a az előállítási költségnek, s ezáltal meghatározó a csirkehízlalás költségeinek, ezen keresztül annak jövedelmének alakulásában. Ennek értékét befolyásolják a takarmány felhasználással kapcsolatos hatékonysági mutatók, illetve a mindenkori takarmányárak alakulása. A tesztüzemi adatok alapján kijelenthető, hogy a vizsgált időszakban csökkentek a takarmányköltségek, köszönhetően a 2004. és 2005. évi gabona rekordtermés miatti alacsonyabb takarmányáraknak. Ezt követően 2007-ben komoly árnövekedés volt. A napos baromfi beszerzési ára a baromfihízlalás második legjelentősebb költségtényezője, a brojler-ágazat esetén 17-20%-a az önköltségnek, ami azt jelenti, hogy egy kilogramm végtermékre vetítve a naposcsibe költsége 34-38 Ft/kg. Ezenkívül a munkabér 3%-ot, a fennmaradó költségek összesen 17%-ot tettek ki az összes költségből. A vágócsirke előállítás önköltségének alakulásában két tényező játszik meghatározó szerepet: egyrészt az összes termelési költség, másrészt a vele előállított hozam, ezért a költségek ingadozásának függvényében az önköltség is változott az egyes évek között. A 2007. I. negyedévi költségadatokat alapján kijelenthető, hogy egy kilogramm élősúlyra vetítve 155 Ft körül alakult magának a takarmánynak és a napos csibének az együttes költsége, ami a költségek közel 77%-át teszi ki. A brojlercsirke-hízlalás teljes önköltsége 190-200 Ft/kg körüli értéket mutatott. A 4. táblázat adatai alapján az is megállapítható, hogy a vizsgált időszakban az ágazati jövedelem növekedett. Míg a három év vonatkozásában a 2004. év veszteséges volt, addig a 2006. év már nyereséget mutatott. 2007-től kezdve viszont átlagosan veszteséges a vágócsirke-hízlalás és az AKI jövőre vonatkozó becslései alapján kijelenthető, hogy támogatások nélkül az is marad az elkövetkezendő években (POTORI et al., 2004; UDOVECZ-POPP, 2006). Ezzel összefüggésben problémát jelent az a

körülmény, hogy az ágazat szinte „támogatás nélkül maradt” (ERDÉLYI, 2007), hiszen az 1990-es rendszerváltáskor a földhasználat és az állattenyésztés nagyjából kettévált, és ezáltal a jelenlegi támogatási rendszer keretében nyújtott területalapú támogatás szinte teljes egészében a növénytermesztő vállalkozásokhoz kerül.

A 2006. évi tesztüzemi adatok elemzése alapján megállapítható, hogy a legrosszabb mutatókkal dolgozó vállalkozások rendre kiszorulnak a termelésből. Tény, hogy a csirkehízalásban az önköltség $\pm 10\%$ -os környezetében az átlagos érték 178 Ft/kg volt, míg az ennél jobbaknál csak 154 Ft/kg, a rosszabbaknál viszont 218 Ft/kg. Az is nyilvánvaló, hogy ezzel összefüggésben 2006-ban csak a legjobbak értek el szerény nyereséget, a többiek pedig veszteséggel zárták az évet (19. ábra). A brojler-termelők mezőnyének ez a differenciáltsága azonban már nem hasonlítható a csatlakozás előtti különbségekhez. A szelekciós hatásokra lényegében kialakult a professzionális hizlalók köre, a brojler-állományban már 37%-a tartozik az önköltségi centrumhoz, s ugyancsak 37%-ot tesz ki a nagyon veszélyeztetettek aránya (POPP, 2007a).



19. ábra: **A csirkehízalás költség és jövedelem alakulása Magyarországon (piacmeghatározó gazdaságok, 2006)**

Forrás: BÉLÁDI-KERTÉSZ, 2007

KESZI és mtsai (2003) szintén kijelentik, hogy a termelés jövedelmezősége tekintetében lényeges eltérések mutatkoznak az egyes évek, illetve az egyes vállalkozások között egyaránt. Véleményük szerint ez utóbbi elsősorban a természetes hatékonysági mutatókban tapasztalható különbségeknek tudható be.

Áttérve a vágócsirke termékpálya élelmiszeripari helyzetének megítélésére, az AKI adatai (FEKETE-KISS, 2003; 2007) alapján összességében megállapítható, hogy a csirkehús előállítása a 2005-2006. években veszteségessé vált. Ezt ismerteti az I. mellékletben bemutatott fontosabb belföldi, illetve exportforgalomba kerülő élelmiszeripari termékek költség és jövedelemhelyzetének alakulása.

2.3. Vertikális integráció a baromfiágazatban

Osztom ERNYEI-TAKÁCSNÉ GYÖRGY K. (2003) véleményét a tekintetben, hogy a mezőgazdaság problémái nem oldhatók meg az élelmiszer termékpálya teljes rendszerének figyelembevétele nélkül, s az alapanyag-termelő, feldolgozó és kereskedelmi vállalatok koordinált működése nélkül nem valósulhat meg a fogyasztói kereslet hatékony és versenyképes kielégítése, valamint a hazai termelők által előállított termékek biztonságos piaci értékesítése sem. Ebből kifolyólag a disszertáció jelen fejezetében a vertikális integrációk kialakulását, fejlődését és jelentőségét mutatom be különös tekintettel a baromfiágazatra vonatkozóan. Rövid elméleti áttekintést követően kitérek a nemzetközi tendenciákra, majd ismertetem a hazai baromfiágazatban tapasztalható viszonyokat.

2.3.1. A vertikális integráció elméleti háttere

A társadalom, a gazdaság és a piac működése szempontjából KORNAI (1982) négyféle koordinációs mechanizmust – etikai, agresszív, bürokratikus, piaci – különböztet meg, melyből KOPÁNYI (1999) a piaci koordináció fejlett gazdaságokban betöltött domináns szerepét emeli ki. A továbbiakban ezen piaci (gazdasági) koordináció kérdéseivel foglalkozom.

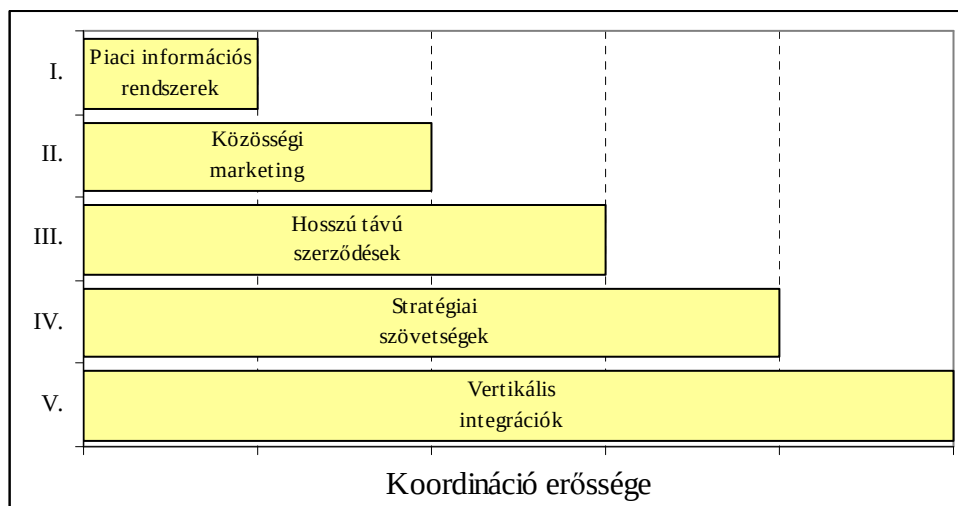
A vertikális koordináció, illetve vertikális integráció fogalmát a különböző szakirodalmak – mind nemzetközi, mind hazai – különbözőképpen, egyesek szűkebben, mások tágabban értelmezik és kezelik. SZENTIRMAY-GERGELY (2005) kijelenti, hogy a hazai szakirodalom a vertikális koordinációs mechanizmusokat a legtöbb esetben olyan marketingrendszerekként értelmezi, amelyekben az egyes termékpálya-elemek kapcsolódásának legfőbb, és csaknem kizárólagos indoka az együttes működés által elérhető piaci előnyök köre. MAKROVSZKY (2004) is megállapítja, hogy a termékpálya integrációkkal kapcsolatos szakirodalom (MÁRTON, 1971; KOHLS, 1972; GYÖRVÁRI, 1977; KOZMA, 1971; BURGERNÉ GIMES, 1980; PORTER, 1985; CHIKÁN-DEMETER, 2001; SZEGEDI, 1999; BOHLJE, 1999; LEHOTA, 2002; VILLÁNYI et al.,

2003; CSETE et al., 1996; UDOVECZ, 2000; TÖMPE, 2000; SZABÓ G. G., 2002) a termékpálya-kapcsolatok, termékpálya-integráció felfogásban mind más-más oldalról közelíti meg ugyanazt a folyamatot, illetve annak egyes jellemzőit. Véleménye szerint „a termékpálya integráció piaci kapcsolati lánc, ami a termékpálya szereplők közötti, piaci alapokra épülő, piaci eszközökkel szervezett funkció- és munkamegosztás, ahol az integráció célja a versenyképesség javítása”. A termékpálya integráció végső soron egy összefüggő marketingtevékenység, mely vizsgálható a marketingcsatorna mentén működő folyamatok vagy intézmények oldaláról. Ezt a felfogást igazolja az értékláncnak az ellátási láncnál bővebb, kiteljesítő értelmezése, miszerint az értéklánc a termékfejlesztéstől az értékesítés és irányítási rendszer minden elemét magába foglalja.

FERTHŐ (1996) szerint a vertikális integráció értelmezése a nemzetközi tapasztalatok alapján eltér a hazai szóhasználatától, amely a vertikális koordináció bármely típusát vertikális integrációként értelmezi. A hazai fogalomhasználatot támasztja alá JUHÁSZ (1999) megfogalmazása, mely szerint az integráció „a felek kölcsönös gazdasági érdekein alapuló minimum egy évre szóló, de általában közép vagy hosszú távú szerződéssel szabályozott olyan együttműködés, amelyben az egyik szerződő fél (az integrátor) piaci és/vagy termelési biztonságot nyújt a másik szerződő félnek (az integrálnak), valamint különböző szolgáltatásokkal és/vagy finanszírozással segíti a mezőgazdasági tevékenységet végző magántermelőt, vagy gazdálkodó szervezetet”. CSETE és mtsai (1996), illetve HAJDU I-NÉ-LAKNER (1999) is hasonlóképpen értelmezik a vertikális integráció fogalmát, mely egy vagy több különböző vállalkozás között valósulhat meg szerződéses alapon. Ezzel szemben a vertikális koordináción belül résztvevők szempontjából csoportosítva BARKEMA-DRABENSOTT (1995) külső, illetve belső koordinációt különböztet meg. A külső koordináció esetében a termék és információ átadás külön vállalatok (önálló gazdasági szereplők) között történik, a belső koordináció esetében pedig a termékpálya egyes elemeit egy adott vállalat foglalja magában. SZENTIRMAY-GERGELY (2005) a vertikális integrációt a vertikális (belső) koordináció egyik szélső típusának tekinti, amelyben a különböző lépcsőfokok egy gazdasági szervezetben összpontosulnak (20. ábra). CLEMENT (1998) megkülönböztet szerződéses integrációt és tulajdonosi integrációt, melyek az előzőhöz hasonló jelentésekkel bírnak.

E kérdéskör tekintetében leginkább BARKEMA-DRABENSOTT (1995), illetve SZENTIRMAY-GERGELY (2005) álláspontjával azonosulok kiegészítve azzal, hogy a vertikális integráció, belső koordináció fogalmával munkám során a tőke-, és

érdekazonosság mellett működő vertikum (vertikális integráció), illetve a zárt rendszerű vertikális integráció kifejezéseket szinonimaként használom. Ez azt jelenti, hogy a vertikum minden egyes szakasza egy döntéshozó, tulajdonos kezében van. Ezzel szemben a külső koordinációt tökeazonosság nélküli vertikumként kezelem, melyben több vállalkozás, több önálló „profitcenter” áll egymással valamilyen kapcsolatban.



20. ábra: **A vertikális koordináció néhány példája a koordináció erőssége szerint**

Forrás: SZENTIRMAY-GERGELY, 2005

Az élelmiszeripari termékpályák különböző koordinációs mechanizmusai közül a vertikális integráció a legerősebben összehangolt rendszer, amely napjainkban a legtöbb esetben önálló gazdasági szervezetekben összpontosul. A vertikális integrációk legnagyobb képviselői az élelmiszeripari – ezen belül is a húsipari – nagyvállalatok, melyek az egyes termékpályák szinte teljes egészét lefedik, és nemcsak a végtermékek, hanem a termékpálya inputanyagainak piacain, illetve az ágazat K+F tevékenységében is jelentős erőt képviselnek. Az integrált rendszerek többségében a vállalati szervezeten belül megtalálható elemeken kívül termeltetési rendszerű alapanyag-előállítás is történik, ami speciális kapcsolatot feltételez az integrátor és az alapanyag-előállító között. Ez utóbbi különálló gazdasági egységként, hosszú távú szerződések alapján kapcsolódik a vállalati vertikális struktúrához (SZENTIRMAY-GERGELY, 2005).

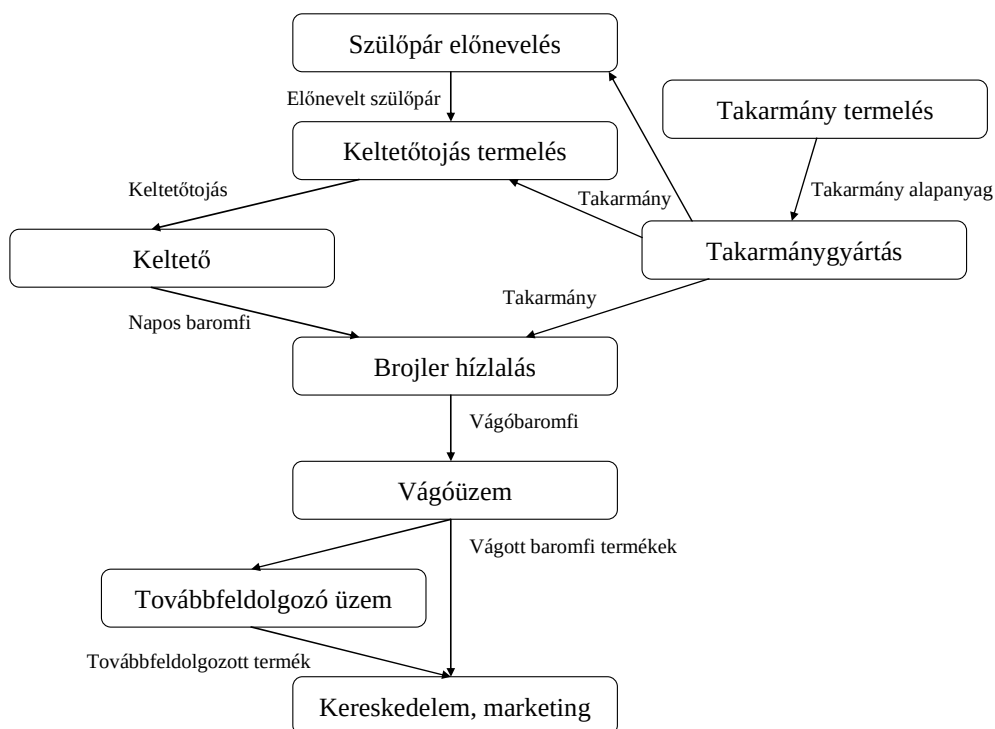
Ugyan a vertikális integrációk az élelmiszergazdaság számos területén jelen vannak, viszont az egyes ágazatok között jelentős különbségek tapasztalhatók. A 6. táblázat az egyes húsipari integrációkat hasonlítja össze néhány szubjektív tényező alapján.

6. táblázat: **Húsipari integrációk szubjektív összehasonlítása**

Összehasonlítási tényező	Marhahús	Sertéshús	Baromfihús
Biológiai ciklus	hosszú	közepes	rövid
Magas feldolgozottságú termékek jelenléte	ritka	előfordul	gyakori
Termékfejlesztés intenzitása	alacsony	közepes	magas
Termékmarketing	előfordul	előfordul	nagyon gyakori
Piaci koncentráció	alacsony	közepes	magas
Vertikális integráció szintje	gyenge	erős	szinte kizárólagos

Forrás: CLEMENT, 1998

A baromfiiparban az erőteljes koncentrációs folyamatok mellett a vertikális integrációk jelenléte meghatározó, melyben egymásra épülő lépcsőfokokként hangolják össze az ágazat mezőgazdasági szakaszát jelentő tenyésztési, nevelési és hizlalási tevékenységeket, a szakosodott feldolgozó és továbbfeldolgozó üzemeket, valamint a kereskedelmet. Az integrációkhoz a legtöbb esetben egyéb elemek (pl.: szántóföldi növénytermesztés, takarmánygyártás) is kapcsolódnak és zárt rendszerként termelik meg a baromfiipar inputanyagainak nagy részét. Általában saját szervezetekben valósul meg a szülőpártartás, a keltetés, a takarmánygyártás, az elsődleges- és továbbfeldolgozás, valamint a kereskedelmi és marketing tevékenységek (21. ábra). Szintén az integrátor saját hatáskörében történik az állategészségügy, az élelmiszer-biztonság és a termékfejlesztés, mint horizontális elemek végrehajtása (SZENTIRMAY, 2003). A teljes körű integrációt jellemzi még a hűtőtárolás és a különféle szolgáltató tevékenységek (szaktanácsadás, szerviz, éttermi hálózat) bekapcsolása is (KALMÁR, 1994). A rendszer szinte egyetlen külső termelő eleme lehet – ez azonban nem általános – a vágóalapanyag előállítás, melyet szerződéses rendszerben termelők végeznek, s a termeléshez szükséges inputokat (naposcsibe és a takarmány) az integrátor biztosítja és finanszírozza számukra, így azok a termelők is bekapcsolódhatnak az áru-előállításba, akiknek a megfelelő épület rendelkezésre áll, de forgótőkével nem rendelkeznek (FODOR, 1982; SZENTIRMAY, 2003).



21. ábra: **Baromfiipari integrációk felépítése**

Forrás: Saját szerkesztés FORGÁCS és mtsai (1981), NÁBRÁDI-FÁKLYA (1997), illetve SZENTIRMAY (2003) alapján

A vertikális integrációban a folyamat eleje és vége egyaránt az integrátor kezében van, a részt vevők pedig előírt feltételekkel és különböző gazdasági nehézségektől mentesítve az áru előállításra koncentrálhatnak. A szerződéses termeltetésben végzett tevékenységek anyagi és pénzügyi feltételeit az integrátor teremti meg. A részt vevő elvégzi a munkaműveleteket, ehhez rendelkezésre bocsátja épületeit, így saját finanszírozási igénye eleve szerény. Az így kialakult szerződéses és finanszírozási viszony csökkenti a részt vevő kockázatát is. Az integráció szereplői által előállított piacképes áru a termelési ciklus végén az integrátor tulajdonába kerül, ami jobb garanciát jelent, mint az épületek, eszközök, melyek nehezen értékesíthetők és leértékelődhetnek. A finanszírozás és a piac zárt rendszere a növénytermesztésben indul, ahonnan a betakarított áru közraktárba kerülhet, így a közraktárjeggyel már finanszírozható a következő termelési folyamat (CSETE-PAPÓCSI, 1996).

Az élelmiszer-előállítás vertikális szervezésében az alapanyagokat szolgáltató mezőgazdasági termelés, és a készterméket előállító feldolgozóipar egyaránt érdekelt, de az érdekeltséget eltérő tényezők indukálják. A hivatkozott források (BOWRING, 1957; CZÉGAI, 1989; SZENTIRMAY, 2003; MANNING-BAINES, 2004; SZENTIRMAY-

GERGELY, 2005; BEGUM, 2005; BAMIRO et al., 2006; SOOSAY et al., 2008) alapján az alábbiakat emelem ki:

- A termékpálya egyes elemeinek összekapcsolása révén a bennük rejlő profitlehetőség összeadódik, így vállalati szinten maximalizálható a profit.
- A terméklánc egyes elemeinek végterméke az integráció következő eleme által biztosan felhasználásra kerül, mint alapanyag.
- Az inputanyagok bekerülési költségei minimalizálhatók, a költséghatékonyság javítható.
- A kereskedelem által igényelt nagy termelési potenciál és széles termékkála integrált vállalati rendszerben hatékonyan oldható meg.
- A folyamatos technológiai- és termékfejlesztés feltételei előnyösebben alakulnak.
- Az élelmiszer-biztonság, a környezetvédelem és az állatjóléti kritériumok, valamint a nyomkövethetőség igénye integrált struktúrában jobban megvalósítható.

FARKASNÉ FEKETE (1997) és SZENTIRMAY (2003) egyetért abban, hogy a kialakult integrációs láncok egyik legfőbb összetartó ereje a finanszírozási rendszer. Ezzel összhangban az integráció üzemgazdasági előnyei között SZÉLES (2003) is megkülönböztetett figyelmet szentel a forgóeszköz finanszírozásra. A mezőgazdaság alacsony jövedelemtermelő képességéből és finanszírozási problémáiból adódóan integrációs pólusok ott alakulnak ki, ahol lehetőség nyílik a termelés előfinanszírozására, hitelezésére. Ezenkívül KAPRONCZAI (1996) véleménye, hogy a kiegyensúlyozott, pénzügyileg stabil, „eseménymentes” környezet segíti, míg a veszteséges gazdálkodás, a csődveszély, a széthúzás gátolja az integrációk megmaradását, működését, fejlődését.

FARKASNÉ FEKETE (1997) és BHUYAN (2005) szerint az előzőeken túl fontos szerepet kap a piacon megfelelő erőpozíció kivívása, megtartása is. SZENTIRMAY (2003) felhívja a figyelmet a tulajdonosi érdekekkel is alátámasztott hatékony működés jelentőségére. HOLLÓSY (2000) a búza-liszt-kenyér termékpályát vizsgálva megállapítja, hogy a vertikális integráció keretében történő összefogás a kereskedelemmel szembeni tárgyalási pozíciót előnyösebbé teszi, mivel kereskedelmi mennyiségű árualapot biztosít. Továbbá a termékpályán egymásra épülő gazdasági szervezetek összefogása révén mindinkább előtérbe kerülnek a piacon megjelenő fogyasztói igények is (CSETE-PAPÓCSI, 1996; SZÉLES, 2003). CSERHALMI és mtsai (1998) a minőségi termék-előállítás oldaláról közelítik meg a versenyképesség javításának teljes vertikumra kiterjedő

aspektusait (biológiai biztonság fokozása, a fertőző betegségektől való mentesség, természetes paraméterek javítása, optimális üzemméret, tőkeforrások összehangolása, feldolgozási és forgalmazási költségek csökkentése).

CSETE és mtsai (1996) szerint az integráció célja, hogy az együttműködők közösen kedvezőbb eredményt, piaci versenypozíciót érjenek el, mintha elkülönülten tevékenykednének. Ezzel összefüggésben az integráció az együttes nyereség maximalizálására törekszik, melynek forrása a tevékenységi lánc egységes működésének optimalizálása révén az integráción kívüliekhez képest jobb piaci munka, az egységesebb minőség, valamint a kedvezőbb költség-hozam arány. Ebből következik, hogy az integráció gazdasági értelme a minőség, a teljesítmény, a hatékonyság növelése, a hatékonysági alapon szelektáló piaci versenyben való helytállás, a tőkekímélés és a tőkekoncentráció előnyeinek kihasználása, a bizonytalanságból eredő kockázat csökkentése, a folyamatos tevékenység illetve termékfejlesztés, a munkamegosztásra és az együttműködésre épülő specializáció származékos hasznának kamatoztatása, a finanszírozási könnyebbségek, a szolgáltatások, reklám, szabványosítás, minőségbiztosítás, s a nemzetközi kapcsolatok egy központban történő megoldása. Az integráció nem „csodaszer”, nem pótol különféle hiányokat, de más tényezőkkel és körülményekkel együtt növelheti a versenyképességet (CSETE et al., 1996), hiszen a versenyképesség a termékpálya egészének összehangolt, fegyelmezett, jól szervezett, hatékony tevékenységén múlik (TOBAK, 1981). Az integráció egy időben vertikális és horizontális is lehet, felölelheti a termékpálya egy-egy szakaszát, de a kívánatos fejlődés fő iránya a termékpályák egészét rendszerbe ötvöző integráció, melyben a fogyasztótól az alapanyag termelőig, vagyis az egész vertikumra kiterjedő összehangolt együttműködés marketing láncolata valósul meg (CSETE et al., 1996).

A termelés vertikális összehangolását abban a termelési fázisban lehet és kell elvégezni, ahol a piacképes, már fogyasztásra alkalmas termék előállításra kerül, azaz – a baromfiágazatnál maradva – az önálló baromfifeldolgozó vállalatoknál, vagy üzemeknél, függetlenül azok tulajdonosi viszonyaitól (TOBAK, 1981). A baromfivertikumnak a termeléssel szoros kapcsolatot tartó láncszeme a baromfiipar, mely az integrációs láncolatban a feldolgozást és az értékesítést szervezi. A termelés és feldolgozás kapcsolata, szoros együttműködése a baromfitenyésztés rövid rotációs szakasza miatt fontos (NAGY L-NÉ, 1987).

CSETE és mtsai (1996), illetve SZALAY (1997) az eredményes integráció feltételei között az integrációval való azonosulást, a rugalmas alkalmazkodási készséget, az informáltságot, a kölcsönös bizalom folyamatos erősítését, a tulajdonosi és irányítási szerepkör szétválasztását, az együttesen elért eredményben való érdekeltséget, illetve a szakmai menedzsment és a marketing funkciók hatékony működtetését hangsúlyozza.

Az agrárágazat fejlesztésének alapkérdése a teljes vertikális tevékenység értéktermelő képességének növelése (SZŰCS-PAPÓCSI, 1990). A vertikális integrációk továbbfejlődését alapvetően az élelmiszergazdaság jelenleg is zajló strukturális folyamatai, az egyes ágazatok folyamatosan változó jövedelemviszonyai, a piaci versenyben egyre inkább előtérbe kerülő egységes marketingpolitika igénye, valamint az élelmiszerbiztonság és nyomonkövethetőség iránt fokozódó igények fogják befolyásolni (SZENTIRMAY-GERGELY, 2005). Az integrátoroknak szükségszerűen erősíteni kell a piaci pozíciójukat, törekedve az optimális méret kialakítására, szem előtt tartva a minőséget, növelve a tőkeforrásokat, illetve célként kell megjelenjen a tulajdonszerzés a termékpálya bizonyos szakaszain, főleg az alapanyag előállítás fázisában (SZÉLES, 2003).

2.3.2. Vertikális integrációk a nemzetközi és hazai gyakorlatban

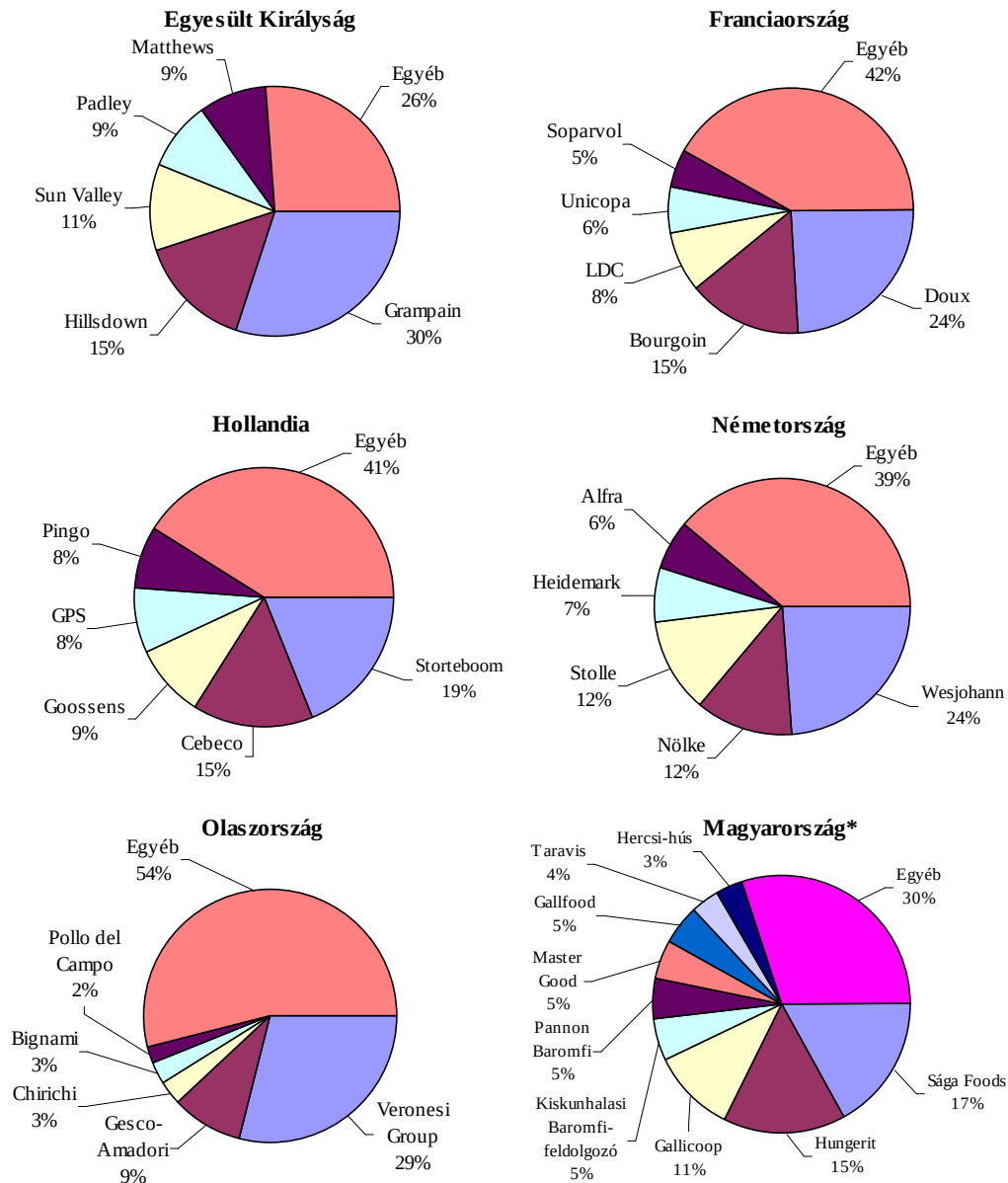
A baromfiágazat mára a világ legtöbb országában teljes termékpályát átfogó, erősen koncentrált iparszerű tevékenységgé vált. A termelés és kereskedelem vertikális integrációja egyre nagyobb vállalatcsoportok kialakulásához vezet, különösen a fejlett országokban, ahol a terméklánc legtöbb elemét felölelő baromfiipari integrációk a mezőgazdasági és az élelmiszeripari tevékenységeket ötvözve tartják kezükben a piacok döntő részét (SZALAY, 1997; ZOLTÁN, 1997; SZENTIRMAY, 2003; MANNING-BAINES, 2004).

A koncentráció és a vertikális integráció fejlődése lényeges jellemzői az Európai Unió és Magyarország baromfiiparának, melyet nagyban segített a szupermarket hálózatok megteremtése és a termékek minőségének törvényi szabályozása (SZALAY, 1997). Ugyan hazánkban az integráció még nem érte el a nyugat-európai szintet, de a koncentráció és a vertikális integráció európai színvonalát alapul véve valószínűsíthetők azok a strukturális változások, amelyek mentén a hazai baromfiipar elkerülhetetlenül átrendeződik az elkövetkezendő években (SZENTIRMAY, 2003). POTORI és mtsai (2004) szerint a hazai csirkehizlalók és baromfifeldolgozók vertikális kapcsolatai nemzetközi összehasonlításban viszonylag erősnek mondhatók, ami a gazdálkodásnak többé-kevésbé kiszámítható hátteret

biztosít. Azonban a koncentrációbeli különbségeket mutatja, hogy míg az Európai Unióban a brojler-állomány legnagyobb részét (kb. 60%-át) 100 ezer férőhelynél nagyobb üzemekben állítják elő – s a koncentráció a jövőben folytatódik (SILVIS-BONT, 2005) –, addig hazánkban a termelés döntő része (50,2%-a) az 50 ezer db állománylétszámnál kisebb üzemekben kerül előállításra. A vágóalapanyag előállítás koncentrációját viszont alapvetően meghatározza az ágazatban elérhető nyereség folyamatos csökkenése. Az elmúlt évtizedben a termékpálya élelmiszeripari szakaszát jelentő feldolgozásban is igen erőteljes koncentrációs folyamat zajlott le az Európai Unióban. A fokozatosan erősödő verseny és a nagy beruházási igény miatt a nagyvállalatok mérete folyamatosan növekedett, a kisebb kapacitású üzemek száma pedig csökkent. Hazánkban a feldolgozó tevékenység koncentrációja előrehaladott, sokkal inkább közelíti az EU-ban tapasztalható szintet, mint az a vágóalapanyag előállításban tapasztalható (SZENTIRMAY, 2003).

A 22. ábra a baromfiipari koncentráció alakulását szemlélteti az EU néhány jelentős baromfitermelő országában és Magyarországon. Az ábrákon látható, hogy minden országban 3-4 nagy baromfiipari vállalat tartja kezében a piac döntő hányadát.

Magyarországon 2003 óta jelentősen átrendeződött a baromfiipar, 2006-ban meghatározó szerepet töltöttek be a következő vállalkozások: Sága Foods, Hungerit, Gallicoop, Kiskunhalasi Baromfifeldolgozó, Pannon Baromfi, Master Good, Gallfood. A Sága Foods Zrt. Magyarország legnagyobb baromfitermék (elsősorban pulykahús) előállító vállalata és exportőre. A Hungerit Zrt. profilja elsődlegesen feldolgozott bontott-vágott baromfi termékek (csirke, pulyka, liba, kacs), továbbfeldolgozott termékek és a magasan feldolgozott készresütött végtermékek előállítása. A Gallicoop Zrt. jelenleg a legnagyobb hazai tulajdonú pulykafeldolgozó vállalat Magyarországon, mely teljes vertikális integráció formájában működik. A Kiskunhalasi Baromfifeldolgozó Zrt. tevékenysége kiterjed a viziszárnyas (liba, kacs) és csirke ágazatra egyaránt. A Master Good Kft. a vágócsirke (ipari és tanyasi) előállításban alakított ki teljes vertikális integrációt. A felsorolt vállalatok a baromfihús-előállítás több mint 50%-át tették ki 2006-ban.



*2006. évi adatok

22. ábra: Baromfipiaci koncentráció néhány európai országban és Magyarországon

Forrás: RABOBANK, 2001 In.: SZENTIRMAY, 2003; APEH adatbázis, 2008

Az előző fejezetben vázolt sémától természetesen jelentős eltéréseket mutathatnak a kialakult rendszerek. A 23. ábrán látható, hogy az egyes vállalatok olykor eltérő struktúrában a termékpálya más-más elemének összehangolásával működnek.

Megnevezés	Genetika	Takarmány	Tenyésztés	Nevelés	Vágás	Feldolgozás	Tovább-feldolgozás	Készételek
Conagra (USA)				←				
Tyson Foods (USA)	←							→
Storteboom (NL)			←			→		
Grampain (UK)		←					→	
Veronesi (I)		←					→	
Doux (FR)		←					→	
Fleury (FR)					←			→
Matthews (UK)	←						→	
Gallicoop (H)		←					→	
Master Good (H)		←					→	

23. ábra: Az integráció szintje néhány baromfiipari vállalat esetében

Forrás: SZENTIRMAY (2003), illetve saját kiegészítés

Jól működő integrációra példaként hozható az 1935-ben alapított Tyson Foods (USA), mely Észak-Amerika, sőt a világ legnagyobb baromfi-, marha-, és sertéshús előállító és kereskedő vállalata. „Az USA integrált vágócsirke-előállítása példaként szolgál a világ minden országa számára, hiszen a benne rejlő előnyök az összes résztvevő számára – beleértve a tulajdonosokat, beruházókat, beszállítókat, valamint a szerződéses kapcsolatban álló hízolókat egyaránt – elérhetőek.” (SHANE, 2006) A Tyson Foods 2005. évi árbevétele 26 milliárd dollár volt, ebből 32%-kal a csirkeágazat részesedett. A vállalatnál a vertikális integráció biztosítja a termelés minden szakaszára kiterjedő teljes körű felügyeletet a tojástól a késztermékig. A vállalat által megvalósított és működtetett baromfi termékpálya integráció magába foglalja a takarmánygyártást, nagyszülőpár-tartást, szülőpártartást, keltetést, csirkehízalást, feldolgozást, továbbfeldolgozást, valamint kereskedelmet, továbbá az ezekhez kapcsolódó horizontális elemeket egyaránt. A rendszer hosszú távú szerződéses kapcsolaton keresztül 16 tagállamban mintegy 6800 független termelőt (családi gazdaságot) integrál, melyek feladata a kihelyezett naposcsibe végtömegre történő hízalása. A konstrukcióban Tyson biztosítja az állatot és a takarmányt, a termelő pedig a munkaerőt és a termeléshez szükséges eszközöket adja (INTERNET-1).

Az EU-ban működő legjelentősebb integrációk közül példaként említhető az 1955-ben alapított Doux Group (Franciaország). A vállalat tevékenysége a teljes baromfi ágazatra (csirke, pulyka, kacs, liba, stb.) kiterjed, ebből meghatározó a csirkehús (52%) előállítás. A vállalat friss és fagyasztott, egész és darabolt, valamint konyhakész termékeket állít elő, a kibocsátása éves szinten meghaladja az 1,1 millió tonnát. 2006-ban a vállalatcsoport árbevétele megközelítette az 1,3 milliárd eurót, melynek kétharmada a francia piacon kívüli (Közel-Kelet, Távol-Kelet, Közép-Európa, Kelet-Európa, Karibi térség)

értékesítésből származott. A vállalat 5 országban (Franciaország, Németország, Spanyolország, Svájc, Brazília) 22 vágó és daraboló üzemmel, 6 feldolgozóval, 12 továbbfeldolgozóval és 15 keltetővel rendelkezik. Ezen kívül több mint 4500 termelővel áll hosszú távú szerződéses kapcsolatban. A Doux integrációs modellje a tojástól a vágóalapanyagig, a takarmánygyártástól a feldolgozásig, valamint az élő állattól a késztermékig tart, melynek erőssége az egyedülállóan széleskörű értéklánc felügyelet, a piacvezető márkák és a kitűnően működő logisztikai rendszer (INTERNET-2).

A kialakult integrációs struktúrák között jelentős eltérés tapasztalható a nemzetközi és a hazai gyakorlatban. Magyarországon SZENTIRMAY (2003) a legnagyobb problémának a finanszírozási feltételek meglétének hiányát tartja, továbbá a termékpálya egyes elemeinek kapacitás kihasználatlanságát emeli ki. Ezenkívül a vertikális koordináció mellett az EU-ban fontos szerepet tölt be az ágazati szereplők horizontális együttműködése is, mely véleményem szerint fokozza versenyképességüket.

Történelmi visszatekintésben megállapíthatjuk, hogy az „agribusiness” vertikumai közül hazánkban a baromfivertikum volt hagyományosan is a legstabilabb és a legjobban szervezett, különösen a vertikális kapcsolatok terén (TÖMPE, 2000). Az integrált baromfihús-előállítás nagy múltra tekint vissza hazánkban, bár iparszerű termelésről csak az 1970-es évek elejétől beszélhetünk, amikor a háztáji és kiegészítő gazdaságok már szoros integrációs kapcsolatban álltak a helyi gazdaságokkal (KESZI, 2004). Meg kell említenünk Dr. Burgert Róbert nevét, aki a Bábolnai Állami Gazdaságot irányította, hamar felismerte, hogy a mezőgazdaságban is a jól szervezett iparhoz hasonló precizításra van szükség, ezért útjára indította az iparszerű állattenyésztési rendszereket. FEKETE (1987) és SEBESTYÉN (1987) több vizsgálatot is végzett e rendszerek működése, hatékonysága és fejlesztése tekintetében. DIMÉNY (1975) részletes adatokkal mutatja be az akkori baromfi ágazat technológiai színvonalát és az ezzel elérhető eredményeket. Mezőgazdaságunk sikeresnek ítéltető időszakában, az 1970-1985. években, mind a termelés mennyiségi kibocsátásait, mind az erőforrások hatékonyságait tekintve, a jól szervezett és eredményesen működő integráció dinamizáló szerepet töltött be (SZÉLES, 2003). Az 1990-es évek elején azonban ezek a zömében horizontális, illetve vertikális elemeket tartalmazó integrációk szétmorzsolódtak. FARKASNÉ FEKETE (1997) véleménye szerint a magyar mezőgazdaság '90-es évekbeli válságában szerepe volt ezen integrációs kapcsolatok felbomlásának is, melynek nyomán új helyzet állt elő: a régi rendszerben

kialakult láncok szétestek és helyükön új kapcsolatok jöttek létre (GAZDAG, 1993; TÖMPE, 2000).

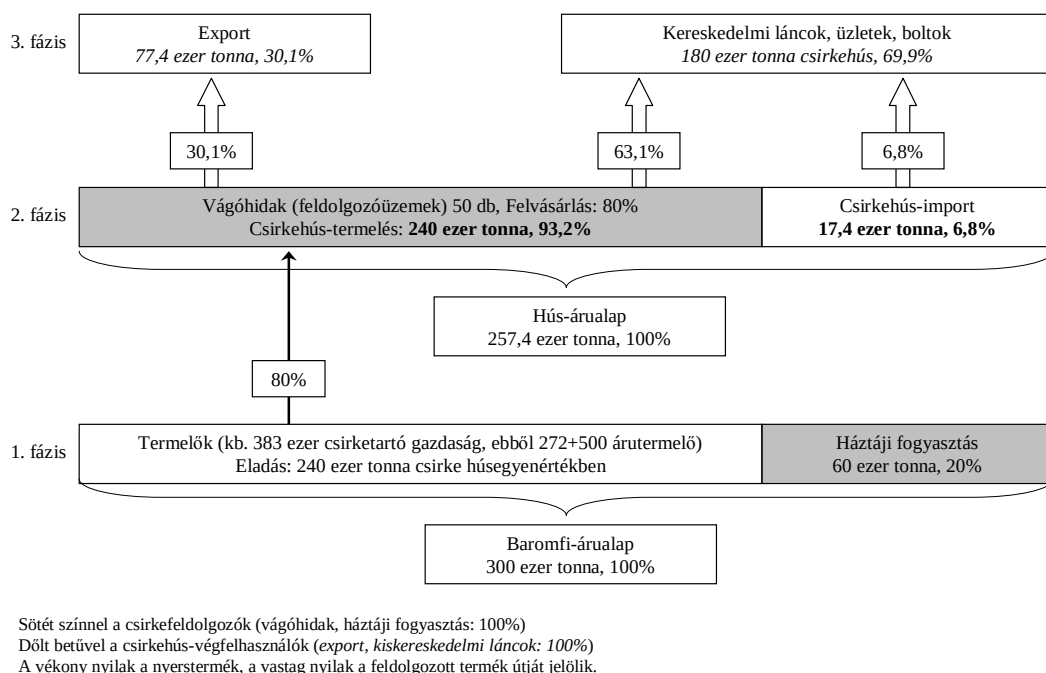
A hazai zárt rendszerű baromfitenyésztés és termék-előállítás a '90-es években ismét Bábolnán bontakozott ki (CSETE-PAPÓCSI, 1996). Az akkori Bábolna Rt. célja olyan vertikális rendszer szervezése volt, mely állja a hatékonysági alapon szelektáló piaci versenyt. Az áru-pénz szoros összefüggése zárt rendszert alkotva, a „guruló finanszírozás” megteremtésére, a pénzügyi feltételek folyamatos megoldására nyújtott lehetőséget. CSETE-PAPÓCSI (1996) kiemeli, hogy a piacgazdaság körülményei között fordított az igény. A mindenkori keresletből lehet eljutni a termeléshez és ennek függvényében szükséges a zárt rendszerű, horizontális és vertikális integráció kibontakoztatása, a biológiai alapoktól a piacig és fordítva. Továbbá ebben a kontextusban hangsúlyozza a vertikális integráció újszerű megszervezését és működtetését, melyet a termeltetési szerződések keretében kialakított munkamegosztással, az inputok biztosításával, a folyamatok finanszírozásával, az értékesítés bonyolításával, különféle szolgáltatásokkal, a közraktározás nyújtotta lehetőségek hasznosításával, a kölcsönös előnyök világos megjelenítésével és a kockázat mérséklésével lehet kialakítani (CSETE-PAPÓCSI, 1996).

A történelmi szálakat folytatva BÁRÁNY (2007a) kiemeli az 1999-2006 közötti időszakot, melyet „tündöklések és bukások” címszóval jellemez. Ugyanis ebben az időszakban sorra mentek csődbe, kerültek felszámolásra azok a cégek, cégcsoportok, melyek a '90-es évek meghatározó baromfiipari szereplői voltak, köztük a Hajdú-Bét, Bábolna (VARGA et al., 2007a).

Napjainkban joggal tehető fel ismételten az a kérdés, amit SZÉLES (1993; 1995) a rendszerváltást követően feltesz: „Ki lesz az elkövetkezendő időszakban az integrátor?”, hiszen az integráció fontos eszköze lehet a termékpálya különböző szakaszain tevékenykedő gazdasági szervezetek összefogásával, az agrártermékek versenyképessége előmozdítása révén a jövedelmezőség növelésének (SZÉLES, 2003). Egyetérthetünk abban, hogy az új körülmények között csak az tud integrálni, aki rendelkezik tőkével, az integráció működtetésének finanszírozásához és fejlesztéséhez, megfelelő szakmai, üzleti és szervezési felkészültséggel bír, továbbá rendelkezik információkkal a fogyasztói igényekről, a piaci prognózisokról, illetve a termékpálya áttekintésének lehetőségével (CSETE-PAPÓCSI, 1996; CSETE et al., 1996). Ezenkívül kiemelendő a termelés és a piac mindenkori összehangolása is (SZÉLES, 1993; 1995). Az EU országaiiban, illetve az

USA-ban a nagy multinacionális élelmiszeripari vállalatok látnak el integrátori feladatokat. Ezzel összefüggésben, a hazai feldolgozóiparban a koncentráció szükségszerűen megmarad, hiszen itt lehet elsősorban érvényt szerezni a vertikális érdekeltségeknek (BALOGH-TÉCSI, 1993). SZÉLES (1995) a termelői tulajdonszerzés lehetőségét hangsúlyozza a vertikum teljes szakaszában. Ezzel szemben CSETE és mtsai (1996) kiemelik, hogy bármennyire is kívánatos és sajátos hézgapótló szerepet tölt be az alulról szerveződő integráció, önerőből ez csak akkor bontakozhat ki viszonylag széles körűen és gyorsan, ha ezt megfelelő makrogazdasági háttér és szándék támogatja.

A hazai csirkehús termékpálya tevékenysége három fázisra különül el. Az első fázisban a termelők találhatóak, akik közül csupán egy szűk réteg vesz részt az árucsirke felnevelésében (kb. 383 ezer csirketartó gazdaságból kevesebb, mint 1000 db az árutermelő gazdaság). A második fázisban a vágóhidak szerepelnek, amelyek a legtöbb esetben feldolgozóüzemek is. A harmadik fázist a kiskereskedelmi láncok és az export jelenti (24. ábra). A kiskereskedelmi láncokhoz kapcsolódik a termékpályára jellemző csirkehús import is (VARGA et al., 2007a).



24. ábra: A csirkehús termékpálya fázisai és értékesítési csatornái (2006)

Forrás: VARGA et al., 2007a

Az összes többi hazai termékpályához képest a vágócsirke vertikumban a legnagyobb arányú a brojler-tartás és a vágóhidak közötti, a vágóhidak tulajdonlásával megvalósuló vertikális integráció (VARGA et al., 2007a), mely alátámasztja a feldolgozók erős

integráló szerepét és hajlandóságát szemben a termelői körrel, akiknek csekély részük vesz részt tulajdonosként is az integrációban. TÖMPE 2000-ben közölt adatai szerint az ágazat egészében mérhető tulajdonosi összefonódás aránya a termelők részéről csupán 5-6%, a baromfifeldolgozók részéről jelentkező tulajdoni integráció pedig 10-15%-ra tehető. Ebből arra következtet, hogy a feldolgozók inputkapcsolataiban az élőállat-alapanyag, mint nyersanyagforrás beszerzési iránya meghatározó jelleggel a magántermelői kör. Ezek az értékek az ágazat átrendeződésével párhuzamosan növekedtek.

A baromfivertikum végpontját jelentő kereskedelemben és piacokon az ágazat többi szegmenséhez hasonlóan szintén erőteljes a koncentráció, sőt sok esetben jóval koncentráltabban jelenik meg. Ez egyrészt következik a feldolgozó-kapacitások koncentráltóságából, másrészt pedig velejárója a nagy élelmiszerkereskedelmi hálózatok beszerzési módszereinek. A baromfitermékek piacán ebből kifolyólag egyre inkább csak a jelentős termelési potenciállal és nagy termékválasztékkal rendelkező feldolgozók juthatnak szerephez (SZENTIRMAY, 2003). Ezen túl a kiskereskedelmi láncok nem csak egyértelműen árvezetők, de egyben a feldolgozott termékek importárain keresztül az egész vertikum áralakulását is meghatározzák (VARGA et al., 2007b)

A mezőgazdasági üzemek adott felvásárlási árviszonyok mellett megfelelő jövedelemre törekednek. Ezzel szemben a feldolgozóipar abban érdekelt, hogy megfelelő mennyiségben és összetételben álljon rendelkezésére az alapanyag, mert csak így tudja kielégíteni a piaci szükségleteket és az export igényeket (NAGY L-NÉ, 1987). Ugyanakkor UDOVECZ (2003) felhívja a figyelmet, hogy valamennyi termékpályára, köztük a baromfiágazatra is jellemző a gyenge szervezettség és kooperációs készség. LÁSZLÓ L-NÉ (1986) szerint a baromfivertikum egyes szakaszai között meglévő érdekellentétek mérséklődése, a közös érdekelttség erősítése szükséges. Továbbá hangsúlyozza a termelési rendszerekbe való tartozás, a vertikumot átfogó irányítás, szervezés, ellenőrzés, s értékelés fontosságát.

A vertikum által termelt jövedelem legnagyobb hányada a forgalmazóknál jelenik meg, kisebb a feldolgozóknál és a vesztes mindig az alapanyag termelő. Ezzel összefüggésben TÖMPE (2000), JUHÁSZ és mtsai (2005), FÖLDI (2007b), illetve VARGA és mtsai (2007b) megállapítják, hogy a termékpálya legkiszolgáltatottabb eleme a baromfitermelői kör, amely mind az input-, mind az outputkapcsolatokat tekintve hátrányos helyzetben van. A '90-es évek közepén jellemző ár- és jövedelemviszonyok mellett a termékpálya partnerek üzletpolitikáját inkább az erőfölénnyel való visszaélés, mint a kooperációs

készség jellemezte. Mivel az élelmiszervertikum versenyképessége a végterméknél dől el, ezért eredményes csak az egész termékpályát felölelő modernizáció lehet, amelyhez kulcs a vertikumban keletkezett összes jövedelem elosztásának arányosabbá tétele (FARKASNÉ FEKETE, 1997). A jövedelmezőség javításában elméletileg két alapvető iránnyal számolhatunk. Egyik lehetőség a növekvő költségek elismerése a magasabb fogyasztói árakban. A fogyasztói áremelés ellen azonban rövidtávon hat a fizetőképes kereslet szűkülése, illetve a vertikum működési mechanizmusa. Az áremelések mellett és előtt másik lehetőségként célszerű a vertikum belső jövedelemnövelési lehetőségeinek feltárása is (KALMÁR, 1994).

Összegzésként kijelenthető, hogy a hazai integrációk várhatóan az európai trendeknek megfelelően fognak fejlődni. A vágóalapanyag előállítás során a koncentráció az EU-hoz való csatlakozásunk hatására felgyorsult és az ágazat termelőinek erőteljes kiválogatódása után a nyugati országokéhoz hasonló termelési struktúra fog kialakulni. Az EU általános feldolgozó üzem szerkezetét alapul véve kijelenthető, hogy a magyarországi vágóalap mennyiség feldolgozására a jelenleginél lényegesen kevesebb üzemre lesz szükség a jövőben. Pár éven belül az EU-ban és a világban tapasztalható trendeknek megfelelően a magyarországi baromfiszektort is néhány vertikálisan integrált vállalat fogja uralni, melynek jelei már ma is tapasztalhatók (SZENTIRMAY, 2003).

3. A VIZSGÁLATOK ANYAGA ÉS MÓDSZERE

3.1. A kutatómunka lehatárolása

Földrajzi kiterjedés szerint a kutatás regionális jellegű, hiszen a célkitűzéseimnek megfelelően elsősorban egy az Észak-alföldi régióban¹ található vállalatcsoport adatbázisára támaszkodtam, viszont a modell elkészítéséhez és teszteléséhez országos adatokat is felhasználtam. Ezért következtetéseimet is elsősorban ezek alapján kívánom megfogalmazni, természetesen ahol módszertanilag lehetőség van rá kiegészítve általános érvényű megállapításokkal is. Szakterület szerint lehatárolva a téma az állattenyésztéssel, ezen belül a baromfiágazat gazdasági kérdéseivel foglalkozik, szűkebb értelemben a vágócsirke termékpályára koncentrál. A disszertáció elkészítésekor mind szakirodalmi, mind statisztikai adatbázisokra támaszkodtam. A nemzetközi adatbázisok (FAO, EUROSTAT, USDA) adatai a szakirodalmi áttekintés fejezetben a baromfiágazat nemzetközi helyzetének és jövőbeni tendenciájának bemutatását segítették. A hazai adatbázisok (KSH, AKI, BTT) adatait a szakirodalmi részben, illetve a saját vizsgálataimhoz is felhasználtam. Ezen a ponton megjegyzem, hogy nincs tartalmi azonosság az alapanyag-termelés esetében a KSH, a BTT és az AKI adatai között, mivel eltérő a vizsgálati módszer, a megközelítés és a cél (MARKOVSKY, 2004).

Az előzőekben említett adatbázisok adatain kívül (szekunder adatgyűjtés) a kutatómunka megvalósításához primer adatgyűjtést is végeztem. Ehhez a vállalatcsoport biztosított számomra üzemsoros adatokat. Meg kell jegyezzem, hogy a termékpálya egészére vonatkozóan csupán részleges információk, adatok álltak országos szinten rendelkezésemre. A takarmánygyártásra, a szülőpár előnevelésre, keltetőtojás termelésre, illetve a keltetésre vonatkozóan sem a KSH, sem az AKI, sem pedig a BTT nem gyűjt és publikál részletes naturális hatékonyságot és ökonómiai viszonyokat kifejező átfogó adatokat, így bizonyos területek érintésekor nem állt módomban országos szinten reprezentatív adatokat felhasználni. Másik oldalról megközelítve, a zártkörűen (tőkeazonosság megléte mellett) működő, teljes vágócsirke termékpálya (takarmány előállításától a szülőpártartáson keresztül a feldolgozásig) gyakorlati megvalósításának és működésének vizsgálatára hazánkban – a Bábolna és a Hajdú-Bét felszámolását követően

¹ Az MTA állásfoglalása szerint az „Észak-Alföldi régió” és az „Észak-alföldi régió” kifejezés is helyes. A továbbiakban „Észak-alföldi régió” formát használok.

– csupán néhány cégcsoport alkalmas, melyből az egyik az Észak-alföldi régióban működik. Ez a vertikálisan működő integráció a hazai csirkehús-előállítás és –feldolgozás mintegy 15%-át adja, mely piaci jelentőségét és a régióban betöltött szerepét is bizonyítja.

Az Észak-alföldi régió baromfitenyésztésben elfoglalt erős pozícióját jellemzik a KSH 2006. évi adatai (CSIZMAZIA T-NÉ et al., 2007) is. E szerint a 100 hektár mezőgazdasági területre jutó tyúkféle állomány (állatsűrűség) nagysága a régióban (567) meghaladja az országos átlagot (521), ami annak köszönhető, hogy az ország tyúkféle állományának közel negyede ebben a régióban található, melynek 85%-át Hajdú-Bihar megye és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye jelenti. Ezenkívül 2006-ban a régió vágóállat és állati termék termelése a tyúkféléket (gyöngyössel együtt) tekintve 99 358 tonna volt. Ez a mennyiség az országos termelés közel 30%-át adja, aminek közel 90%-a szintén a már fentebb említett két megyére összpontosul.

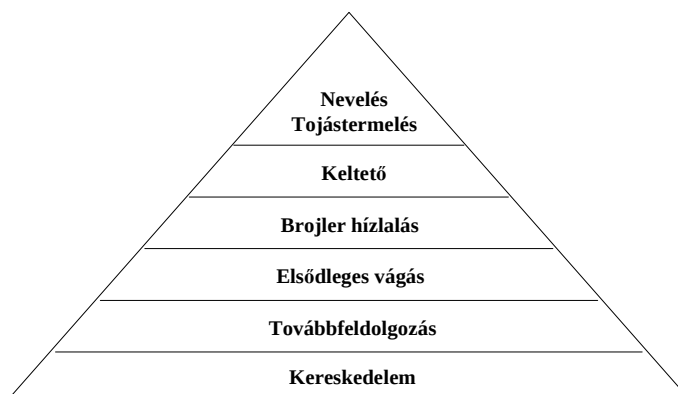
A kutatómunka időbeli kiterjedését illetően 2005-2008 között elvégzett munkát (a téma szakirodalmi áttekintése, adatgyűjtés, feldolgozás, modellezés, értékelés) tartalmazza. A kapott eredmények relevanciáját tekintve az a 2007. évi piaci átlagárakat foglalja magába. Mindemellett a vizsgálatok kiterjednek a 2007. év eleji és a 2008. év eleji közgazdasági viszonyokra is, melynek célja a disszertáció „2.2.4. Gazdasági jellemzők” alfejezetben bemutatott változások termékpályára és annak egyes szakaszaira gyakorolt hatásainak vizsgálata. A modellt tehát ezen évekre vonatkozó gazdasági adatokkal futtattam.

3.2. A kutatás módszertani megközelítése

Kutatómunkám egyrészt empirikus, másrészt modellező jellegű. A munka empirikus voltát a téma szakirodalmi feldolgozása indokolja, kiegészülve a különböző adatbázisok adatainak értékelésével. A disszertáció modellező irányát pedig az elemzéshez szükséges modellalkotás jelenti, melynek szükségességét és indokoltságát az előző alfejezetben kifejtett „információhiány” is alátámasztotta. A szimuláció tárgya jelen esetben a csirkehús-előállítás teljes körű vertikuma.

„A modell az objektív valóságnak az ember által alkotott, leegyszerűsített képe” (MÉSZÁROS, 2006), mely a vizsgált objektum legfontosabb alkotórészeit, tulajdonságait, kapcsolatait tartalmazza, azaz a valóság néhány, de nem összes tényezőjének hatását jeleníti meg (STARR, 1973). A szakirodalmakat vizsgálva megállapítható, hogy az egyes szerzők különböző modelleket dolgoztak ki és használtak a brojlercsirke ágazat gazdasági

vizsgálatára. Az eddig publikált és általam hozzáférhető tanulmányok, ezen belül a modellek többsége (STRAIN-NORDSKOG, 1962; PASTERNAK-SHALEV, 1983; SHALEV-PASTERNAK, 1983; AKBAR et al., 1986; TIMMONS-AHO, 1987; LANCE 1990; FATTORI et al., 1991; KOVÁCS et al., 2007) azonban a vágócsirke előállítását nem komplex rendszerként vizsgálja, hanem annak egy-egy szegmensét (keltetőtojás termelés, brojler-hízalás) emeli ki. HARRIS-NEWMAN (1994) munkájukban összegzik, hogy több tanulmány is a genetikai fejlődés ökonómiai hatásaival foglalkozik. HOGSETT-NORDSKOG (1958) határköltés és határbevétel függvények segítségével határozták meg a tojástermelés gazdasági értékét. SHALEV-PASTERNAK (1983) integrált vállalati körülmények között egyszerű profit függvény segítségével vizsgálták a vágócsirke hízalás ökonómiai értékét. STRAIN-NORDSKOG (1962) integrált és nem integrált rendszerben elemezték a brojler előállítását, s megállapították, hogy a tevékenység gazdasági értéke eltérhet a két rendszer esetén. JANKOVICS (2008a) az egyes értékmérő tulajdonságok brojler-hízalás eredményére gyakorolt hatását modellezte. MOLNÁR (2007) a létrehozott értékek mentén elemzi azokat a lehetőségeket, ahol az értéknövelést helyesen, vagy helytelenül lehet befolyásolni – elsősorban a tenyésztótojás termelésben –, melyhez egy értéknövekedési láncot épít fel a brojler termelésben a tenyésztéstől egészen a hízalásig, illetve a feldolgozásig (25. ábra).



25. ábra: **Értéknövekedési lánc a brojler iparban**

Forrás: MOLNÁR, 2007

Osztom DICKERSON (1970), GROEN és mtsai (1998), JIANG és mtsai (1998) valamint ARAMYAN (2007) álláspontját, mely szerint fontosabb a teljes termékpalya egyben történő vizsgálata, mint a vertikum egyes részeinek külön-külön történő elemzése. GROEN és mtsai (1998) ennek megfelelően egy olyan determinisztikus modellt dolgoztak ki, mely magába foglalja a szülőpártartást, a keltetést, a hízalást, illetve a feldolgozást is. Az általuk készített modell célja a vágócsirke-előállítás gazdasági kalkulációjának, illetve

gazdasági értékének meghatározása. A GROEN és mtsai (1998) által készített determinisztikus modellhez képest törekedtem a valóság minél pontosabb leírására, gondolok itt az állattenyésztési ágazatok modellezésének egyik sarkalatos pontjára – az állományváltozások kezelésére, hiszen az állattenyésztési termelési folyamatok szimulációja csak dinamikus jellegű lehet (MÉSZÁROS, 2006).

3.3. A szimulációs modell felépítése, működése és peremfeltételei

A csirkehús előállítás termékpálya szintű vizsgálatára egy olyan modellt dolgoztam ki, mely felépítését tekintve szimbolikus, s ezen belül matematikai, azaz matematikai és logikai jelölésekkel fejezi ki a valóság tulajdonságait. A modellek megoldási módja szerint az analitikus modellek közé sorolható, hiszen konkrét termelési-, és költségfüggvényeket, továbbá input-output analízist tartalmaz. Mivel a modellezés során a véletlen hatásokat figyelmen kívül hagytam, és az összefüggések egyértelműen meghatározottak, determinisztikus modellnek tekinthető, melynek jellemzője, hogy az input adatokból az eredmények egyértelműen levezethetők. Figyelembe véve, hogy állattenyésztési modellről van szó, az állományváltozást a szimulációs modelleknek megfelelően dinamikus szemléletben kezeltem. Törekedtem arra, amit FORGÁCS és mtsai (1981) is megfogalmaztak: a modell írja le a rendszer alkotóelemeit, és a köztük lévő és időben változó összefüggéseket is! Ennek megfelelően a szülőpár előnevelést és a tojástermelést heti bontásban, a hízalási szakaszt pedig napi szinten modelleztem.

A modell felépítéséhez különböző exogén (input; független) változókat használtam, melyek két fő csoportra oszthatók: technológiai és gazdasági paraméterekre¹. A technológiai paraméterek magukba foglalják az egyes vertikumszakaszok üzemméreteit kifejező változókat, valamint a termelés természetes hatékonysági mutatóit. A technológiai paraméterek bázisértékeit több évre szóló üzemsoros adatokból határoztam meg. A gazdasági paraméterek alatt a termelés output és input árait értem, melyek bázisértékként a 2007. évi átlagárakat jelentik. Ezek elsősorban üzemsoros adatokon alapszanak, de bizonyos tényezők esetében országos adatokat is alkalmaztam. Az egyes változóknak, a modellezés szempontjából bázisként kezelt értékeit és azok forrásait terjedelmi korlátok miatt a **II/1. és az II/2. mellékletben** mutatom be.

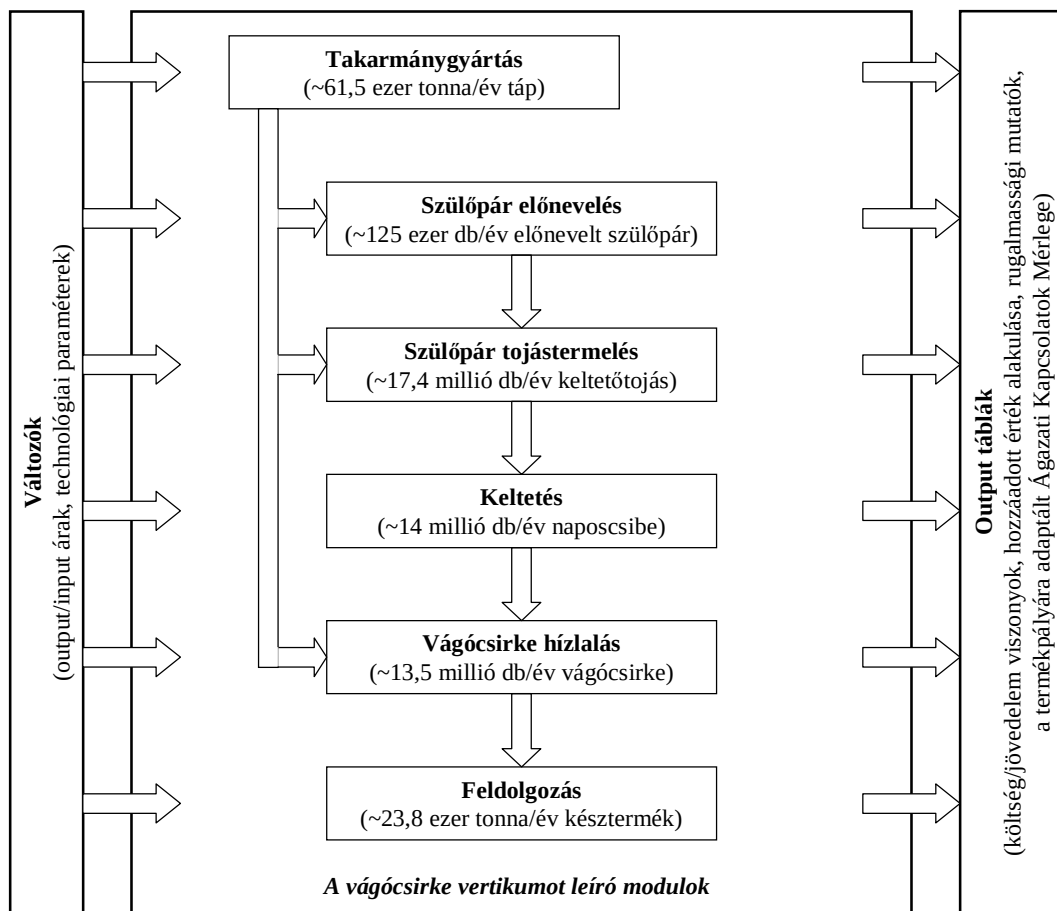
¹ OUDEN (1996) hasonlóképpen közelítette meg a sertésvertikum gazdasági modellezését.

A modell bázisértékeinek és konstans paramétereinek meghatározását – MÉSZÁROS (2006) által megfogalmazottaknak megfelelően – a felhasznált adatbázisokból különböző statisztikai módszerekkel (leíró statisztika, idősor elemzés, trendszámítás), illetve „apriori” hipotézissel, szakértői becslés alapján végeztem. Az egyes modellrészekbe konstansként építettem be azokat a trendfüggvényeket is, melyek a valóságban megfigyelhető tendenciákat írják le (elhullás, selejtezés, napi takarmányadag, testtömeg-gyarapodás, tojástermelés, stb.). Az időbeli változások modellbeli leírására az idősorokhoz leginkább illeszkedő függvényeket határoztam meg, melyek a **III. mellékletben** részletesen is megtekinthetők. A konstans paraméterek bemutatására a későbbiekben az egyes modellrészek ismertetésekor kitérek.

A SZÉKELY (1978) által a sertéstelepekre készített szimulációs modell outputjaihoz hasonlóan disszertációmban bemutatott szimulációs modell endogén (output; függő) változóit tartalmazó output táblázatait a tulajdonképpeni ökonómiai elemzés céljának megfelelően alakítottam ki. Ezen táblázatok tartalmazzák az egyes vertikumszakaszok termelési költség, termelési érték (bruttó termelési érték, hozzáadott érték), jövedelem, illetve jövedelmezőségi mutatóit. A modellben a termelési költségeket költségnemenkénti bontásban, valamint azok elszámolhatósága szempontjából elkülönítve, közvetett és közvetlen költségek formájában mutattam ki. Továbbá különböző jövedelemkategóriákat (nettó jövedelem, fedezeti összeg), illetve önköltséget határoztam meg. Output táblaként alakítottam ki a termékpályára adaptált Ágazati Kapcsolatok Mérlegét, a halmozott és a halmozatlan költségeket tartalmazó összesítőket, valamint az érzékenységvizsgálat elvégzéséhez szükséges modellrészeket is.

A vágócsirke termékpálya szimulációs modelljének felépítése a 26. ábrán figyelhető meg. Az ábra tartalmazza az egyes vertikumszakaszok és ezzel összefüggésben a teljes termékpálya méretét kifejező természetes kibocsátásokat. A modell méretezésénél törekedtem arra, hogy az egymáshoz kapcsolódó szakaszok összhangját mind szakmailag (termelés-szervezés), mind gazdaságilag (méretgazdaságosság) kielégítsem. A célkitűzésemnek megfelelően olyan modellt dolgoztam ki, mely képes kezelni a tőkeazonosság mellett működő és a tőkeazonosság nélküli vertikális integrációt, hiszen a két változat közötti különbséget csak így állt módomban azonos adatbázison elemezni. Tőkeazonosságot feltételezve abból indultam ki, hogy a teljes termékpálya egy tulajdonos, tulajdonos csoport kezében van. Ennek megfelelően a vertikum közbenső szakaszai kizárólag egymás termékeit használják fel, s az értékátadás valamilyen belső elszámoló

áron, vagy önköltségi áron történik. Ez utóbbi esetben profit egyedül a feldolgozó szakaszban realizálódik, s a többit úgynevezett „costcenterként”^I feltételezhetjük. Tőkeazonosság nélküli vertikum esetén a termékpálya minden egyes szakaszát külön vállalkozásként, úgynevezett „profitcenterként”^{II} képzeltem el, viszont itt is feltételeztem azt, hogy a vertikumon belüli külön döntési jogkörrel rendelkező vállalkozások egymás termékét a termékpálya mentén felvásárolva (legyen az akár spontán értékesítés vagy szerződéses kapcsolat) végzik tevékenységüket. Az értékátadás ebben az esetben piaci áron történik.



26. ábra: A vágócsirke vertikum szimulációs modellje

Forrás: Saját szerkesztés

Kulcsszerepet kapott a feldolgozó üzem méretezése, melyet a régióban működő integráció példáján keresztül 6 000 db csirke/óra névleges kapacitással, heti 6 munkanappal és 8 órás műszakkal építettem a modellbe. Mindez éves szinten közel 14 millió db brojler vágását és ezzel párhuzamosan 23,8 ezer tonna késztermék^{III} előállítását teszi lehetővé egy műszakra

^I Költség központ

^{II} Jövedelem központ

^{III} Vágáson és daraboláson átesett termékek. A modellezés nem tér ki a továbbfeldolgozásra.

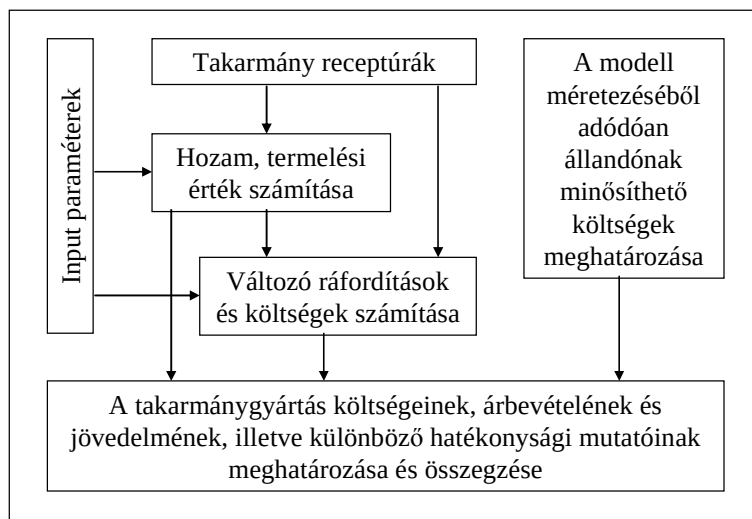
vetítve. Ezt a kapacitást hazai és nemzetközi szinten összehasonlítva kijelenthető, hogy amíg hazánkban ez a legnagyobb és legkorszerűbb üzemek közé sorolható, addig az élenjáró nyugat-európai vágóüzemek kapacitásának csupán 30-50%-át jelenti (PVE, 2006). Ebből kiindulva állítottam össze a vertikum előző szakaszait, célként megfogalmazva, hogy a szükséges vágóalapanyag mennyiségével egész éven át folyamatosan 90% fölötti feldolgozó kihasználtságot érjünk el. A láncot a termékpálya egymásra épülő szakaszain visszavezetve meghatározható, hogy a vágóüzem alapanyaggal történő ellátásához évente mintegy 13,5 millió db vágócsirkére van szükség. Ennek előállításához – a 6+2 hét termelészervezésnek megfelelően – évi 6,5 rotációt feltételezve közel 126 ezer m² istállófelület szükséges. A folyamatos hízalás megvalósításához éves szinten közel 14 millió db naposcsibe letelepítése, ehhez pedig – a kelési mutatók figyelembevételével – körülbelül 17,4 millió db keltetőtojás előállítása szükséges. A keltetőtojás előállítását évente 4 db 6 000 m²-es telepen összesen 125 ezer db szülőpár beolazása elégítheti ki, melyhez természetesen kapcsolódik egy előnevelési szakasz is. Ez utóbbihoz a vertikum legalsó alapköveként évente mintegy 134 ezer db napos szülőpár importból történő beszerzése és letelepítése szükséges, mely 2 db 4 000 m² istállófelületű telepen évente 2 turnusban végezhető el. Emellett ahhoz, hogy a termékpálya három szakaszának (szülőpár előnevelés, tojástermelés és hízalás) takarmányigényét megfelelő mennyiségben és minőségben (ez utóbbit kiemelem) kielégítsük, mintegy évi 61-62 ezer tonna takarmány (3 műszakra vetítve) előállítására alkalmas takarmánykeverő üzem szükséges.

Összegzésként tehát a 26. ábrán és az előzőekben levezetett számadatok a kutatómunka elvégzéséhez készített szimulációs modell üzemi méreteit és keretét adják, melyeket az állandó költségek meghatározásakor fix paraméterként kezeltem. Természetesen az egyes inputparaméterek változásának megfelelően az egymásra épülő szakaszok kibocsátását rugalmasan kezeli a modell, mely ebben az összefüggésben az üzemi kapacitások kihasználtságát is dinamikusan modellezi.

A modell építésekor általános feltétel volt, hogy az árbevételt és a változó költségeket az adatgyűjtés során begyűjtött, és a modell működése eredményeként meghatározott természetes adatokból levezetve határozzam meg, a méretezésből adódóan pedig állandónak minősíthető tételek pénzértékben, költségben kerüljenek begyűjtésre, feldolgozásra és beépítésre. FORGÁCS és mtsai (1981) hasonlóan jártak el az általuk kidolgozott számítógépes tervezési modell megalkotásakor. Szerephez jutott a modell építésében az úgynevezett rendszerelmélet (CSÁKI-MÉSZÁROS 1981; MÉSZÁROS 2006), mely a

szimulációs modelleknek egy blokkos felépítését teszi lehetővé, azaz különböző blokkokból áll. Az egyes blokkok információs kapcsolatban állnak egymással, információkat, sőt eredményeket adnak át egymásnak, s ilyen értelemben a végeredmény nem független a blokkok közötti kölcsönhatásoktól. A továbbiakban ezen almodulokat és a közöttük lévő kapcsolatokat mutatom be részletesen.

A szimulációs modell első modulja a **takarmánygyártás**, mely három ponton, a szülőpár előnevelésén, a szülőpár keltetőtojás termelésén és a brojler-hízaláláson keresztül kapcsolódik szervesen a termékpályához. A modul egyik peremfeltétele, hogy a takarmánykeverő az említett három szakasz takarmányigényének megfelelően vásárolja meg a szükséges mennyiségű alapanyagokat és állítja elő a takarmányt, melyet teljes mennyiségben átad a felhasználó ágazatoknak. A takarmány receptúrák (szülőpár indító I., szülőpár indító II., szülőpár nevelő, szülőpár tojóelőkészítő, szülőpár tojó I., szülőpár tojó II., szülőpár tenyészkakas, brojler indító, brojler nevelő, brojler befejező I., illetve brojler befejező II.) konstansként szerepelnek a modellben, melyek mind minőségileg, mind tartalmilag megfelelnek a rendelkezésre álló genetikai háttér igényeinek. A részterület magában foglalja a takarmány-alapanyagok raktározási és finanszírozási költségeinek kalkulációját is. A modul elemeit és azok között fennálló kapcsolatokat a 27. ábra szemlélteti.

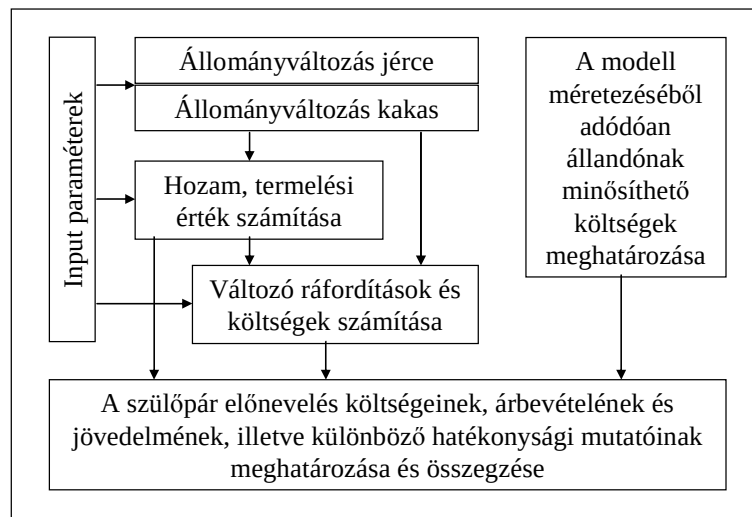


27. ábra: **A takarmánygyártás modul főbb elemei**

Forrás: Saját szerkesztés

A **szülőpár előneveléshez** a napos állatokat a vertikumon kívülről kell beszerezni. Az előnevelési időt az üzemsoros adatok és szakmai megítélés alapján 20 élethétben határoztam meg, melyet a modell konstansként kezel. A modul heti bontásban szimulálja

az állományváltozásokat és az ezzel összefüggésben felmerülő változó ráfordításokat is. Az állományváltozásokat kezelő részben függvények határozzák meg a jérce, illetve a kakas időbeli elhullását, selejtezését, illetve az állatok testtömegének alakulását (III. melléklet). A selejt állatok melléktermékként értékesítve kikerülnek a vertikumból. A változó ráfordítások közül a felhasznált takarmány meghatározása szintén függvények segítségével történik, melyek külön a jérce és külön a kakasra vonatkozóan leírják az egy madár napi takarmányadagját (III. melléklet). Ezenkívül függvények kezelik a takarmányozás rendjének megfelelően az egyes tápfélék (szülőpár indító I., szülőpár indító II., szülőpár nevelő, illetve szülőpár tojóelőkészítő) felhasználásának időbeli alakulását is, melyet szakmai megfontolások alapján konstansként határoztam meg. A modul elemeit és azok között fennálló kapcsolatokat a 28. ábra mutatja be.

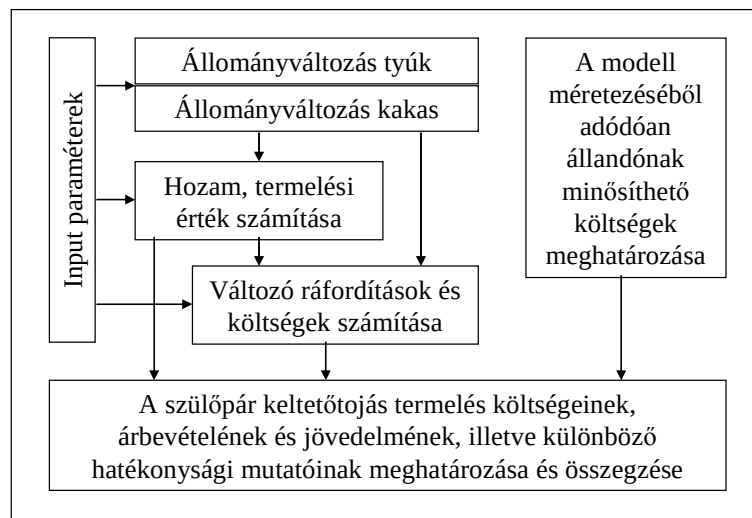


28. ábra: A brojler szülőpár előnevelés modul főbb elemei

Forrás: Saját szerkesztés

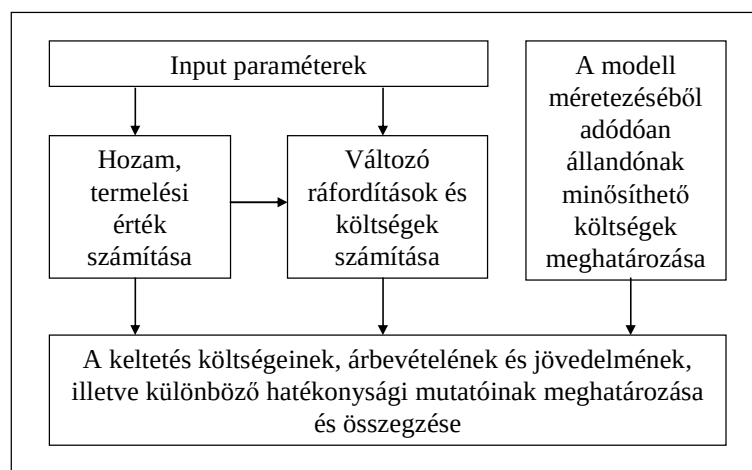
A **brojler szülőpár keltetőtojás termelésének** szimulációja az előző szakasznak megfelelően heti bontásban épül fel. Az előző vertikumrészben előnevelt szülőpár (jérce és kakas) e szakaszban kerül (20. élethétben) beolazásra és megkezdí termelését. Konstansként szerepel a modellben a 42 hetes termelési időszak, mely azt jelenti, hogy a madarak 63. élethetükben kerülnek kivágásra, vertikumon kívüli selejt tyúkként vagy kakasként értékesítésre. Az állományváltozásokat kezelő részben szintén függvények határozzák meg a tyúkok, illetve a kakasok időbeli elhullását, selejtezését, továbbá az állatok testtömegének alakulását (III. melléklet). A selejtezett állatok melléktermékként értékesítésre kerülnek. A hozam meghatározásához a keltetőtojás-termelés perzisztenciáját, illetve az idő függvényében szintén változó keltetőtojás arányát leíró függvények kerültek

beépítésre a modellrészbe (III. melléklet). A melléktermékként képződő selejttojás értékesítése vertikumon kívül történik. A változó ráfordítások közül a felhasznált takarmány mennyiségének meghatározását függvények segítségével végeztem, melyek külön a tyúkra és külön a kakasra vonatkozóan leírják az egy madár napi takarmányadagját a keltetőtojás-termelés időszakában (III. melléklet). Ezen túl függvények kezelik a takarmányozás rendjének megfelelően az egyes tápfélék (szülőpár tojóelőkészítő, szülőpár tojó I., szülőpár tojó II., illetve szülőpár tenyészkakas) felhasználásának időbeli alakulását is, melyet az előzőeknek megfelelően konstansként kezel a modell. A modul elemei és azok között fennálló kapcsolatok a 29. ábrán figyelhetők meg.



29. ábra: **A brojler szülőpár keltetőtojás termelés modul főbb elemei**

Forrás: Saját szerkesztés

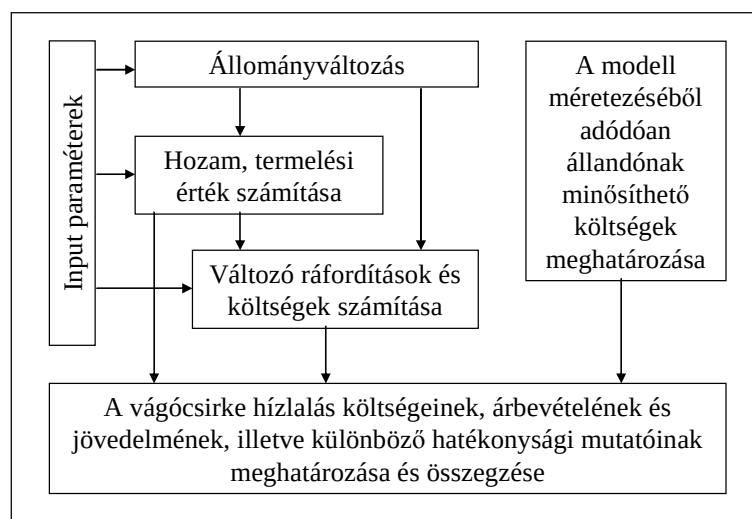


30. ábra: **A keltetés modul főbb elemei**

Forrás: Saját szerkesztés

A **keltetés** modellrész az előző szakaszban előállított keltetőtojásból naposcsibét állít elő az adatgyűjtés során begyűjtött és feldolgozott üzemsoros adatoknak megfelelően. A legfontosabb természetes hatékonyságot kifejező mutató ebben a szakaszban a kelési arány, hisz ez határozza meg leginkább eme szakasz eredményességét. A melléktermékként képződő selejttojás értékesítése vertikumon kívül történik. A modul elemeit és azok között fennálló kapcsolatokat a 30. ábra szemlélteti.

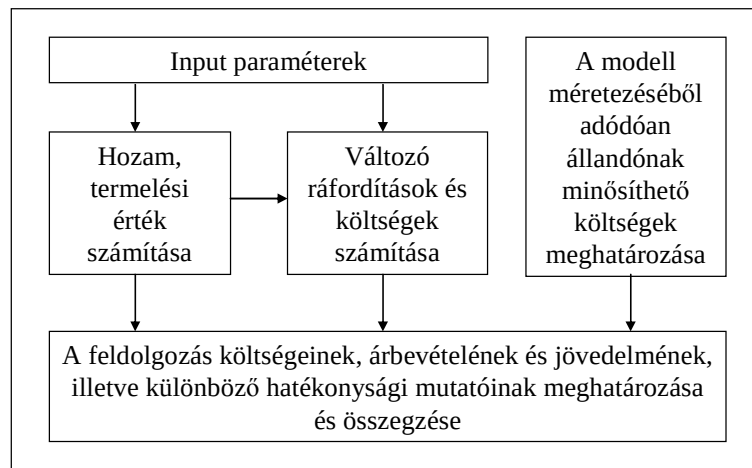
Brojler-hízalásnál a leglényegesebb tényező az élőtömeg szimulációja, melyet napi részletességgel készítettem. Konstansként szerepel a hazai gyakorlatnak megfelelően (MEDOVARSZKI, 2008) a 6+2-es rotáció, mely azt jelenti, hogy a hízalás 6 hétig, azaz 42 napig tart, majd egy 2 hetes szervizperiódus következik, ezt egész évre lebontva kapjuk azt, hogy évente 6,5 rotáció lehetséges. A keltetőben folyamatosan előállított napos állatok telepítésre kerülnek a folyamatos rotációt feltételezve. Az állományváltozásokat kezelő részben függvények határozzák meg a brojlercsirke időbeli elhullásának, illetve selejtezésének alakulását (III. melléklet). A hozam és ezen keresztül a termelési érték meghatározása a csirke napi súlygyarapodásának függvényében történik (III. melléklet). A változó ráfordításokon belül a felhasznált takarmány meghatározásához az egy csirkére jutó napi takarmányadagot leíró függvényt építettem be a modellbe (III. melléklet). A modellrész szintén kezeli a takarmányozás rendjének megfelelően az egyes tápfélék (brojler indító, brojler nevelő, brojler befejező I., illetve brojler befejező II.) felhasználásának időbeli alakulását. Az almodell elemei és az azok közötti kapcsolatok a 31. ábrán figyelhetők meg.



31. ábra: A vágócsirke előállítás modul főbb elemei

Forrás: Saját szerkesztés

A hízalás során előállított vágóalapanyagot a **feldolgozó** veszi át (26. ábrának megfelelően), s az üzemsoros adatoknak megfelelő termékszerkezet formájában kerül ki a vertikumból. A termékszerkezet változóként szerepel a modellben, tehát lehetőség van annak változtatására is. A modul elemeit és azok között fennálló kapcsolatokat a 32. ábra mutatja be.



32. ábra: **A vágócsirke feldolgozás modul főbb elemei**

Forrás: Saját szerkesztés

Az előzőekben leírtaknak megfelelően összegzésként megállapítható, hogy az egyes termelési szakaszok részmodelljei közvetlenül vagy közvetve, egy vagy több érintkezési helyen kapcsolódnak össze, így a teljes vágócsirke termékpályát leíró modell összefüggő, dinamikus rendszert alkot. Ki kell emelni, hogy a kidolgozott és az előzőekben bemutatott modell az egymásra épülő logikai folyamatokat írja le és eredményei semmiképpen sem jelentenek optimumot. A modell tesztelése során kapott eredmények és azok kiértékelése a disszertáció „4.1. A vágócsirke vertikum működésének modellezése” című fejezetben kerülnek bemutatásra.

3.4. Alkalmazott elemzési módszerek

A szimulációs modell építése során felhasznált változók és konstans paraméterek meghatározásához, illetve a valóságban megfigyelhető tendenciák függvényszerű leírásához különböző statisztikai módszerek (leíró statisztikai módszerek, idősorok elemzése, trendfüggvény meghatározása) segítségével dolgoztam fel az egyes adatbázisok által rendelkezésemre álló adatokat. Továbbá POPP (2007c) megfogalmazásának megfelelően az adatgyűjtések és azok kiértékelése mellett – bizonyos esetekben – éltem a

szakértői becslés nyújtotta lehetőségekkel is, mert sok esetben nélkülözhetetlen a különböző hatásfelmérések elkészítéséhez.

Hivatkozva SZÉKELY (1978) munkájára, a kidolgozott szimulációs modell output tábláit úgy alakítottam ki, hogy azok az ökonómiai elemzés céljainak megfeleljenek. A vágócsirke termékpálya elemzése során az alábbiakban bemutatott módszereket használtam.

A **költség-haszon elemzés** (CBA) magába foglalja a teljes vágócsirke termékpálya, illetve annak egyes szakaszaira vonatkozó naturális ráfordítások és termelési költségek színvonalának, összetételének, továbbá kibocsátásának és árbevételének, valamint a gazdálkodás eredményének és hatékonyságának elemzését. Az alkalmazott módszer a Debreceni Üzemtani Iskolában kidolgozott módszertanon alapszik, de az egyes költség- és eredménykategóriák értelmezésében más források (DOBOS, 1980; PFAU-POSTA, 1996; KATITS, 2002; NÁBRÁDI-SZŰCS, 2004; KSH, 2007a; PUPOS, 2007) is útmutatást adtak. HOLLÓSY (2000) búza-liszt-kenyér termékpálya elemzéséhez hasonlóan vizsgáltam a vertikumban a költségekből való szerepvállalást és a jövedelemből való osztozkodást is. A termékpálya egyes szakaszai között mérhető hozzáadott érték, mint termelési érték kategória, módszertani meghatározásakor figyelembe vettem egyrészt PFAU-POSTA (1996) megfogalmazását, mely szerint a hozzáadott érték a bruttó termelési érték, valamint az újrafelhasználás és a vásárolt áruk értékének különbözete. Másrészt figyelembe vettem a KSH (2007a) által alkalmazott módszertani megközelítést is, mely azt mondja, hogy a bruttó hozzáadott érték (makrogazdasági viszonyok között) a bruttó kibocsátás és a folyó termelő-felhasználás különbsége. Továbbá számba vettem PUPOS (2007) üzemgazdasági álláspontját is mely szerint a hozzáadott érték a termelési érték és az anyagjellegű költségek különbsége.

A **hozzáadott érték** számításának módszertani megközelítésével összefüggésben ki kell térni az értéklánc-elemzés rövid ismertetésére, melynek eredményei jól illusztrálják a vizsgált iparág legfontosabb szereplőit az „értéktermelés” során. Az értéklánc-elemzés kapcsán vizsgálható a szereplők sokasága (hány gazdasági szereplő tevékenykedik az értéklánc adott lépésében), a verseny típusa (hány domináns játékos van, mennyire koncentrált az adott értéklánc lépésének piaca), az adott termék értékének növekedése (mekkora „hozzáadott érték” keletkezik az adott lépés során, azaz a bejövő alapanyag ára mennyivel növekszik a részlépést követően), illetve az adott szakaszban realizált haszon

mértéke, vagyis az adott lépésben mekkora jövedelmet realizálhat az azt végző szereplő (SZŰCS, 2006). Mivel disszertációmban a vágócsirke termékpályát nem nemzetgazdasági szinten vizsgálom, ezért az értéklánc-elemzés módszerei közül csupán az utóbbi kettőre koncentrálok.

A költség-haszon elemzést **érzékenységvizsgálatok** egészítik ki, melynek célja a gazdasági és a termelési paraméterek különböző állapotainak a termékpálya egyes elemeire és annak teljes egészére gyakorolt hatásának mérése és megítélése. Összességében ez a vizsgálat a szimulációs modell ellenőrzését is jelentheti. Az érzékenység vizsgálat elvégzésének többféle lehetősége van (WARREN, 1982; KAY-EDWARDS, 1994; HELFERT, 2001; KATITS, 2002; ROSS et al., 2005; BREALEY et al., 2006;), a változók rugalmassága, kritikus értékek meghatározása, scenárió-elemzés. Vizsgálható a **változók rugalmassága**, elaszticitása, mely azt fejezi ki, hogy valamely termelési tényező, ható tényező 1%-os változásának hatására, „ceteris paribus”, azaz minden más tényező változatlansága mellett, a termelésben, eredményben hány %-os változás következik be. A kapott mutató a vizsgált rendszer érzékenységét fejezi ki az adott tényező tekintetében. Hasonló mutatókat alkalmaz a közgazdaságtan is (KOPÁNYI, 1999), mikor a kereslet árrugalmasságát, vagy kereszt-árrugalmasságát vizsgálja. Az érzékenységvizsgálat elvégzésének második lehetősége az úgynevezett **kritikusérték-számítás**, mely arra keresi a választ, hogy az adott rendszerben a minimálisan elvárt eredmény eléréséhez milyen gazdasági és technológiai értékekre van szükség. Itt is érvényes az a feltétel, mely szerint az egyes tényezőket külön-külön, „ceteris paribus” vizsgáljuk. Harmadik lehetőségként pedig a **scenárió-elemzés** adódik, mely a változók bizonyos csoportjára, általában a legmeghatározóbb (kritikus) paraméterekre vonatkozó forgatókönyv elemzést jelenti. A scenárió-elemzés az alapeset mellett az „optimista” és a „pesszimista” vagy egyszerűen egy „A” és „B” változatot vizsgál, melyek eredményét összehasonlítva úgynevezett hatásvizsgálatot végezhetünk.

A fentiekben ismertetett és a kutatómunka során alkalmazott vizsgálatok tekintetében összegzésként megállapítható, hogy egy „klasszikus üzemtani elemzést” testesítenek meg.

A szimulációs modell eredményeinek további elemzéséhez, s ezen keresztül a vágócsirke termékpálya belső kapcsolatainak bemutatásához és értékeléséhez a makrogazdasági teljesítmények mérésének módszerei közül adaptáltam az úgynevezett **Ágazati Kapcsolatok Mérlegét** (ÁKM). 1925-ben a Szovjetunió Statisztikai Hivatala publikált egy

nemzetgazdasági mérleg-összeállítást, amelyben először szerepelt a makrokibocsátás szerkezetét leíró Ágazati Kapcsolatok Mérlege¹ (NAGY, 2004). Az ÁKM, más néven input-output modell a gazdasági körforgás első, formalizált és számszerűsíthető modellje (AUGUSZTINOVICS, 1996), mely meglátásom szerint alkalmas az egyes vertikumszakaszok, illetve a vertikumon kívüli szereplők közötti közvetlen kapcsolatok ábrázolására, megjelenítésére értékben és naturáliában kifejezve egyaránt. A termékpályára adaptált ÁKM struktúra megnevezésére a továbbiakban a **„vágócsirke termékpálya output-input modellje”** kifejezést használom.

Összegzőként a 7. táblázatban ismertetem a kutatómunka során alkalmazott módszereket, feltüntetve azok felhasználásának indokait és területeit is.

7. táblázat: **Alkalmazott módszerek összegzése**

Módszer	Indokoltság / terület
Adatgyűjtés	A kutatómunka elvégzéséhez szükséges szekunder és primer adatok begyűjtése.
Szakirodalmi feldolgozás	Az ágazat helyzetének szekunder adatgyűjtésre alapozott bemutatása és megítélése.
Leíró statisztikai módszerek	Szakirodalmi feldolgozás során a szekunder adatok, továbbá a szimulációs modell építéséhez szükséges primer adatok feldolgozása (változók és konstans paraméterek meghatározása, illetve a valóságban megfigyelhető tendenciák függvényszerű leírása).
Idősorok elemzése, trendszámítás	
Modellépítés, modellezés	A vágócsirke termékpálya egymásra épülő logikai folyamatainak bemutatása, a további elemzésekhez adatok nyújtása.
Költség-haszon elemzés (CBA)	A modell eredményeinek üzemtani szempontból történő kiértékelése.
Érzékenységvizsgálatok (rugalmasságvizsgálat, kritikusérték vizsgálatok, szcenárió-elemzés)	Az input paraméterek különböző állapotainak eredményre gyakorolt hatásának bemutatása és egyben a modell ellenőrzése.
Értéklánc-elemzés	A termékpálya kapcsolatok feltárására, az értékképződés folyamatainak bemutatása.
Ágazati Kapcsolatok Mérlege (ÁKM)	

Forrás: Saját szerkesztés

¹ Wassily W. Leontief (1906-1999)

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE

4.1. A vágócsirke vertikum működésének modellezése

A disszertáció jelen fejezetében a vágócsirke teljes termékpályájának működését vizsgálom az előző fejezetben ismertetett szimulációs modell – bázis input paraméterek mellett történő futtatása – eredményei alapján, ami egyben eleget tesz a modell tesztelésének, ellenőrzésének és a valósághűség vizsgálatának egyaránt. A modell ellenőrzését döntően empirikus vizsgálatok segítségével végeztem. A kapott eredményeket összehasonlítottam egyéb forrásból rendelkezésemre álló tényadatokkal, továbbá alkalmasságának megítélése során egyeztettem a szakterületen dolgozó kollegákkal is.

A következő alfejezetekben (4.1.1. – 4.1.6.) a termékpálya egyes szakaszait külön-külön mutatom be, s gazdasági szempontból értékelem azokat. Első megközelítésként a vertikum minden egyes szakaszát önálló „profitcenterként” kezelem, ami azt jelenti, hogy az egyes szakaszokban előállított és értékesített termékek (félkész termékek) **piaci áron** kerülnek elszámolásra. Mindezek alapján **a termékpályát tőkeazonosság nélkül működő vertikumként feltételezem**, ennek összefoglalóját a 4.1.7. alfejezetben ismertetem. A 4.1.8. alfejezetben bemutatom a tőkeazonosság mellett működő vertikum jellemzőit is, feltételezve a félkész termékek átadására vonatkozó leggyakrabban alkalmazott módszert, az önköltségi áron történő elszámolást.

4.1.1. Takarmánygyártás

A takarmánygyártás modellrész bázisadatokkal feltöltve a **XI/1-8. mellékletben** tekinthető meg részletesen. Az alábbiakban a szimuláció futtatásának eredménytábláit közlöm, ismertetve a termelési költség-, termelési érték-, és jövedelem viszonyokat. A 8. táblázatban a termelési költség szerkezete figyelhető meg összes és fajlagos értékekre bontva. Megállapítható, hogy a 3.3. alfejezetben ismertetett termékpálya kapacitások, méretek, illetve a 2007. évi bázis input paraméterek mellett a takarmány előállítás összes költsége 3 811 millió forint, mely 61 428 tonna¹ baromfitakarmány gyártást jelent évente. A vertikum szinten előállított takarmánymennyiség legnagyobb hányada (90%) a vágócsirke hizlalás során kerül felhasználásra, s csupán 8%-át teszi ki a szülőpár

¹ A termékpálya belső szükségletének megfelelő mennyiség, ami vertikumon kívüli értékesítést nem tartalmaz.

tojástermelés szakasza, illetve mindössze 2%-át a szülőpár előnevelés fázis. Fajlagosan kifejezve az egy tonna előállított takarmányra eső összes termelési költség 62 ezer forint. A költségszerkezetet vizsgálva, megállapítható, hogy meghatározó jelentőségű az anyagjellegű költségek (91,6%), s ezen belül a takarmány-alapanyagok költsége^I, mely az összes termelési költség 88,9%-át teszi ki. Mindebből következik, hogy kiemelt jelentősége van annak, hogyan alakul vásárlás esetén a takarmány-alapanyagok beszerzési ára^{II}. A takarmány-alapanyag költségek mellett ugyan alacsony hányadot képvisel, mégis kiemelem az energia-, a személyi jellegű-, illetve az egyéb közvetlen költségeket. A takarmány-alapanyag költségeket leszámítva tonnánként közel 6 900 forint terheli az ágazatot, melynek 41-42%-a alapanyag-gazdálkodáshoz (beszerzés, szállítás, anyagmozgatás, tárolás, és mindennek finanszírozása), 58-59%-a pedig a gyártási folyamathoz kapcsolódik.

8. táblázat: **A takarmánygyártás termelési költsége és annak szerkezete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/év)	Egy tonna takarmányra eső költség (Ft/tonna)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	3 491 535	56 840	91,62
<i>Takarmány-alapanyag</i>	3 388 793	55 167	88,92
<i>Segédanyagok^I</i>	2 171	35	0,06
<i>Energia</i>	82 330	1 340	2,16
<i>Villamos energia</i>	49 944	813	1,31
<i>Földgáz</i>	26 120	425	0,69
<i>Egyéb</i>	6 266	102	0,16
<i>Egyéb anyagok²</i>	18 240	297	0,48
Személyi jellegű költségek	92 505	1 506	2,43
Értécsökkenési leírás	44 484	724	1,17
<i>Épület, technológia</i>	44 484	724	1,17
Szolgáltatások	64 586	1 051	1,69
Egyéb közvetlen költségek ³	80 158	1 305	2,10
Általános költségek	37 722	614	0,99
Termelési költség összesen	3 810 989	62 040	100,00

^ITisztító- és fertőtlenítő szerek

²Csomagolóanyagok, műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

^I Saját takarmányalapanyag-termelés esetén annak termelési költsége játszik meghatározó szerepet. Ennek értékelésére azonban terjedelmi korlátok miatt nem terjed ki a vizsgálat.

^{II} A szállítási költségeket is magában foglalja.

Az előállított takarmányféleségek közvetlen és közvetett önköltségeit a XI/7. melléklet tartalmazza. A legnagyobb mennyiségben előállított brojler nevelő táp teljes önköltsége (2007-re vonatkozóan) 63,77 Ft/kg, ezzel szemben piaci ára 68,93 Ft/kg, ami a tevékenység jövedelemtermelő képességét is kifejezi. A 9. táblázat teljes összegben és fajlagosan mutatja be a tevékenység egészének jövedelmi helyzetét. Az adott vállalati méret mellett az ágazat mintegy 373 ezer forint, egy tonna takarmányra vetítve közel 6 ezer Ft/tonna fedezeti összeggel bír, ami a nyereség és az általános költségek fedezetéül szolgál. A tevékenység nettó jövedelme 336 ezer forint, fajlagosan közel 5,5 ezer Ft/tonna. Ennek megfelelően a termékpálya ezen szakasza 9,89%-os közvetlen költségarányos jövedelmezőséget és 8,81%-os költségarányos jövedelmezőséget mutat. A tevékenység jövedelmező volta mellett kiemelem annak érték-előállításban betöltött szerepét is, mely egy tonna előállított takarmány esetében 10 664 forint hozzáadott értéket jelent.

9. táblázat: **A takarmánygyártás jövedelmi helyzete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/év)	Egy tonna takarmányra vetítve (Ft/tonna)
Termelési érték	4 146 606	67 504
Közvetlen termelési költség	3 773 268	61 426
Fedezeti összeg	373 338	6 078
Általános költségek	37 722	614
Termelési költség	3 810 989	62 040
Nettó jövedelem	335 616	5 464
Hozzáadott érték	655 071	10 664

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

4.1.2. Brojler szülőpár előnevelés

A vágócsirke termékpálya szülőpár előnevelés szakaszának bázis értékekkel feltöltött almodelljét a **XI/9-15. melléklet** részletezi. Jelen fejezet részben az előzőekhez hasonlóan csupán annak eredménytábláit ismertetem. Az 10. táblázatban szereplő költségadatokból megállapítható, hogy – a modell peremfeltételeinek megfelelően – a brojler szülőpár előnevelés évente mintegy 238 millió forintba kerül, melyből egy turnus (33 450 db/telep/rotáció napos szülőpár letelepítése) összes termelési költsége közel 60 millió forint. Fajlagosan ez azt jelenti, hogy 1 900 forint termelési költség merül fel egy szülőpár előnevelésekor. A költségszerkezetet elemezve megállapítható, hogy az előnevelés termelési költségének alakulásában meghatározó jelentősége van az anyagjellegű költségeknek, ami az összes termelési költség közel 83%-át teszi ki. Ennek

közel 30%-a a termékpályán belül előállított takarmány és 46%-a az elsősorban importból származó napos állat. Az anyagjellegű költségek további 14%-át a tevékenység során felhasznált segédanyagok (gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag) jelentik, melyen belül jelentős összeget tesz ki a gyógyszer és vakcinázás költsége. Az anyagjellegű költségek további 5%-át pedig az energiaköltség teszi ki. A személyi jellegű költségek és az értékcsökkenési leírás közel azonos arányban, a termelési költség 5-6%-a közötti értékben merülnek fel.

10. táblázat: **A brojler szülőpár előnevelés költsége és annak szerkezete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/ rotáció)	Összesen (eFt/év)	Egy előnevelt madárra eső költség (Ft/db)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	49 120	196 481	1 566,8	82,42
<i>Takarmány</i>	<i>14 608</i>	<i>58 432</i>	<i>466,0</i>	<i>24,51</i>
<i>Napos állat</i>	<i>22 461</i>	<i>89 845</i>	<i>716,5</i>	<i>37,69</i>
<i>Segédanyagok¹</i>	<i>8 282</i>	<i>33 126</i>	<i>264,2</i>	<i>13,90</i>
<i>Energia</i>	<i>2 977</i>	<i>11 907</i>	<i>94,9</i>	<i>4,99</i>
<i>Egyéb anyagok²</i>	<i>793</i>	<i>3 171</i>	<i>25,3</i>	<i>1,33</i>
Személyi jellegű költségek	2 567	10 266	81,9	4,31
Értékcsökkenési leírás	3 504	14 014	111,8	5,88
<i>Épület, technológia</i>	<i>3 504</i>	<i>14 014</i>	<i>111,8</i>	<i>5,88</i>
Szolgáltatások	1 492	5 966	47,6	2,50
Egyéb közvetlen költségek ³	1 302	5 209	41,5	2,19
Általános költségek	1 610	6 440	51,4	2,70
Termelési költség összesen	59 594	238 376	1 900,9	100,00

¹Gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag

²Műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

A vertikum jelen szakaszában előnevelt mintegy 125 403 szülőpár (jérce, kakas) közvetlen (szűkített) önköltsége^I 1 824 Ft/madár, az általános költségeket is magában foglaló teljes önköltsége^{II} pedig 1 876 Ft/madár, ami madaranként mintegy 6 forinttal magasabb, mint az értékesítési ár. A tevékenység jövedelemviszonyait összesen, és fajlagosan egy rotációra, illetve egy előnevelt madárra vonatkozóan az 11. táblázatban összegzem. A modell eredményeként kapott adatokat vizsgálva megállapítható, hogy a szülőpár előnevelés összesen mintegy 5,7 millió forint fedezeti összeget termel, vagyis fajlagosan 46 forintot

^I Nem tartalmazza a telepi, az ágazati és a vállalati általános költségeket.

^{II} Önköltség = Nettó termelési költség / előállított termék mennyisége;
Nettó termelési költség = Termelési költség – melléktermékek értéke

egy madárra vonatkozóan. Ez önmagában 2,46%-os közvetlen költségarányos jövedelmezőséget eredményez. Ezzel szemben figyelembe véve az általános költségeket, veszteségessé válik az ágazat, fajlagosan 6 Ft/madár veszteség mutatható ki. Az eredmény kedvezőtlen alakulása mellett kijelenthető, hogy a termékpálya ezen szakasza mintegy 41,2 millió forint hozzáadott értéket állít elő, ami egy előnevelt szülőpárra vetítve 346 forintot jelent. A gyakorlatban ez a szakasz szorosan kapcsolódik az ezt követő tojástermeléshez, sok esetben egy vállalkozáson belül valósul meg, s ebből kifolyólag a tevékenység elsődleges célja az egyöntetű szülőpár állomány előállítás.

11. táblázat: **A brojler szülőpár előnevelés jövedelmi helyzete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt/év)	Egy előnevelt madárra vetítve (Ft/db)
Termelési érték	59 413	237 652	1 895,1
Közvetlen termelési költség	57 984	231 937	1 849,5
Fedezeti összeg	1 429	5 716	45,6
Általános költségek	1 610	6 440	51,4
Termelési költség	59 594	238 376	1 900,9
Nettó jövedelem	-181	-724	-5,8
Hozzáadott érték	10 293	41 171	346,0

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

4.1.3. Brojler szülőpár keltetőtojás termelés

A brojler szülőpár keltetőtojás termelésének modellezése, és a bázis adatokkal történő tesztelése részletesen a **XI/16-22. mellékletben** tekinthető meg. Az alábbiakban csupán annak eredménytábláit közlöm, s ez alapján elemzem a tevékenységet. Az 12. táblázat az előző alfejezetekhez hasonlóan a felmerült költségeket mutatja be költségnemenkénti bontásban, továbbá összességében és fajlagosan egyaránt. Megállapítható, hogy az éves szinten 125 403 db betelepített szülőpár által termelt mintegy 17,4 millió db keltetőtojás előállításának összes termelési költsége 706 millió forint, egy betelepített tyúkra vonatkozóan 6 284 forintot, egy db keltetőtojásra pedig 40,6 forintot jelent. A költségszerkezetet vizsgálva megállapítható, hogy a takarmány- és az előnevelt szülőpár értéke meghatározó a termelési költség alakulása szempontjából. Előbbi az összes termelési költség 40%-át, az anyagjellegű költségeknek pedig 87%-át teszi ki. Az előnevelt szülőpár értéke két költségnem között is megjelenik. Tárgyi eszközként értékcsökkenési leírás formájában kerül elszámolásra – ez az összes termelési költség 25,32%-át teszi ki –, ennek értéke a tenyészállat bekerülési értékének és maradványértékének különbsége.

A maradványértéket a termelés folyamán és végén leselejtezett madarak értékesítési ára – bázisértékként ez 500 Ft/db – határozza meg. Ez az érték költségoldalon az egyéb közvetlen költségek között (egyéb ráfordítás) kerül kimutatásra, míg az árbevétel oldalon a melléktermékek között szerepel. Költségoldalon ennek megfelelően az egyéb közvetlen költségek döntő részét (63%) ez jelenti. A meghatározó költségtételeken túl a költségstruktúrában belül további 5,5%-ot tesz ki a személyi jellegű költségek, illetve 3,7%-ot az épületek, belső technológia értékcsökkenési leírásának aránya.

12. táblázat: **A brojler szülőpár keltetőjás termelés költségei (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/év/ telep)	Összesen (eFt/év)	Egy be- telepített tyúkra eső költség (Ft/db)	Egy keltető- jásra eső költség (Ft/db)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	81 724	326 896	2 908	18,8	46,28
<i>Takarmány</i>	70 789	283 156	2 519	16,3	40,09
<i>Segédanyagok</i> ¹	4 157	16 630	148	1,0	2,35
<i>Energia</i>	5 730	22 921	204	1,3	3,24
<i>Egyéb anyagok</i> ²	1 048	4 190	37	0,2	0,59
Személyi jellegű költségek	9 686	38 744	345	2,2	5,48
Értékcsökkenési leírás	51 193	204 771	1 822	11,8	28,99
<i>Tenyészállat</i>	44 713	178 853	1 591	10,3	25,32
<i>Épület, technológia</i>	6 480	25 918	231	1,5	3,67
Szolgáltatások	3 790	15 162	135	0,9	2,15
Egyéb közvetlen költségek ³	22 479	89 917	800	5,2	12,73
Általános költségek	7 722	30 890	275	1,8	4,37
Termelési költség összesen	176 595	706 380	6 284	40,6	100,00

¹Gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag

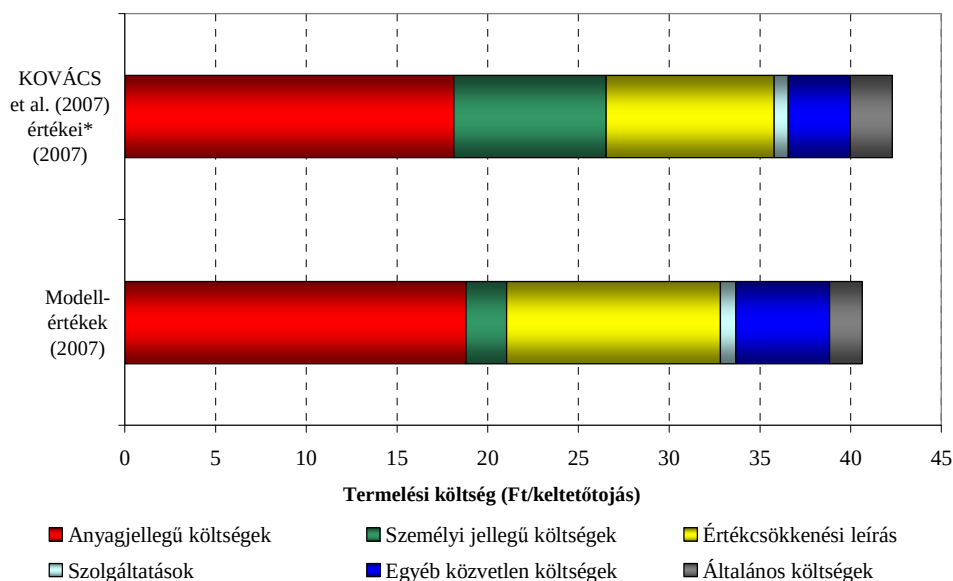
²Műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

A modell eredményeként kapott költségstruktúrát összevetettem KOVÁCS és mtsai (2007) által közölt adatokkal, melyet egy 200 ezres szülőpár állománnyal rendelkező vállalkozás adatai alapján készítettek 2007. évre vonatkozóan. Az egy keltetőjásra jutó költségeket költségnemenkénti bontásban a 33. ábra szemlélteti. Elmondható, hogy nincs jelentős különbség a költségstruktúrában, kivéve a személyi jellegű költségek és az értékcsökkenési leírás arányát, ami csupán technológiai különbségeket takar. A modellben szereplő értékek egy modernebb, automatizáltabb technológiát feltételez, ezért magasabb a tárgyi eszközök értéke és az amortizáció, ezzel párhuzamosan pedig sokkal kevesebb kézi

munkára van szükség. A fajlagos értékben történő eltérés elsősorban a különböző tojáshozam miatt adódik.



*Az összehasonlíthatóság érdekében átszámítva

33. ábra: A keltetőtojás termelés költségszerkezetének összehasonlítása

Forrás: KOVÁCS és mtsai (2007), illetve saját számítás

Az előzőekben ismertetett költségviszonyok és a tevékenység során előállított keltetésre alkalmas tojások számának megfelelően egy db keltetőtojás szűkített önköltsége 35,1 Ft, teljes önköltsége^I pedig 36,8 Ft, melyet összevetve annak 39,5 Ft/db piaci árával, a tevékenység pozitív jövedelemtermelő voltát igazolhatjuk.

13. táblázat: A keltetőtojás termelés jövedelmi viszonyai (2007)

Megnevezés	Összesen (eFt/év/telep)	Összesen (eFt/év)	Egy betelepített tyúkra vetítve (Ft/db)	Egy keltető- tojásra vetítve (Ft/db)
Termelési érték	188 177	752 708	6 697	43,3
Közvetlen termelési költség	168 873	675 490	6 010	38,8
Fedezeti összeg	19 304	77 218	687	4,4
Általános költségek	7 722	30 890	275	1,8
Termelési költség	176 595	706 380	6 284	40,6
Nettó jövedelem	11 582	46 328	412	2,7
Hozzáadott érték	47 827	191 308	1 702	11,0

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

^I Önköltség = Nettó termelési költség / előállított mennyiség;
Nettó termelési költség = Termelési költség – melléktermékek értéke

A keltetőtojás termelés jövedelemviszonyait az 13. táblázat szemlélteti, melyből kiderül, hogy a vágócsirke termékpálya ezen szakasza nyereséges. Összességében mintegy 77 millió forint fedezeti összegű, ami egy betelepített tyúkra vonatkozóan közel 690 forintot, egy keltetőtojásra vetítve pedig 4,4 forintot jelent. Ez a jövedelem mennyiség 11,4% közvetlen költségarányos jövedelmezőséget eredményez. A tevékenység nettó jövedelme 46 millió forintot tesz ki, fajlagosan 412 Ft/tyúk és 2,7 Ft/tojás jelent. Ennek megfelelően a költségarányos jövedelmezőség 6,6%. A két fajlagos értéket összevetve a termelés természetes hatékonyságát is kifejezi az egy betelepített tyúkra eső keltetőtojás mennyisége tekintetében (155 db/tyúk). A keltetőtojás termelés jelentőségét növeli a mintegy 191 millió forint hozzáadott érték, mely több mint négyszerese az előnevelés során előállított értéknek. Fajlagosan kifejezve 1 700 forintot eredményez egy betelepített tyúkra, illetve 11 forintot egy tojásra.

4.1.4. Keltetés

A termékpálya előző szakaszában előállított keltetőtojások keltetését magában foglaló tevékenység modellezését és a bázisadatokkal történő tesztelését a **XI/23-26. melléklet** ismerteti részletesen. Az alábbiakban csupán ezen tevékenység költség-jövedelemviszonyainak alakulását mutatom be. A 14. táblázat költségnemenként tartalmazza a keltetés összes költségét, illetve annak fajlagos, egy kikelt naposcsibére vetített értékeit egyaránt. A modell eredményeként kapott adatokból megállapítható, hogy éves szinten 17,4 millió berakott tojásból történő keltetés esetén mintegy 919 millió forint termelési költség merül fel, mely egy naposcsibére vetítve 65,4 forint költséget jelent. A keltetés költségstruktúráját vizsgálva megállapítható, hogy a legjelentősebb költségétel az alapanyag költség, azaz a keltetőtojás költsége, mely az összes termelési költség mintegy 75%-át, az anyagjellegű költségeknek pedig 88%-át teszi ki. Ezenkívül említésre méltó az anyagköltségek között a segédanyagok (4,5%) és az energia (4,3%) költsége, továbbá az összes termelési költségből 7,2%-kal részesedő személyi jellegű költségek.

A modell peremfeltételeinek és bázis paramétereinek megfelelően évente közel 14 millió naposcsibét keltet ki ez a vertikum szakasz, melynek szűkített önköltsége 64,3 Ft/db, teljes önköltsége pedig 65,4 Ft/db. Ezzel szemben az értékesítési ár 73,34 Ft/db, minek eredményeként biztonsággal nyereséges a tevékenység.

A keltetés jövedelmi viszonyainak alakulását a 15. táblázat tartalmazza, melyből megállapítható, hogy az ágazat közel 127 millió forint fedezettel rendelkezik. Ez

fajlagosan 9 forintot jelent csibénként, aminek eredményeként 14%-os közvetlen költség arányos jövedelmezőség adódik. Az általános költségeket is figyelembe véve 112 milliós – fajlagosan 7,9 Ft/csibe – nyereség mutatható ki, 12,1%-os költségarányos jövedelmezőséget eredményezve. A tevékenység hozzáadott értéke mintegy 247 millió forint, azaz összességében meghaladja a tojástermelés hozzáadott értékét. Egy naposcsibére vetítve ez az érték megközelíti a 18 forintot.

14. táblázat: A keltetés költsége és annak szerkezete (2007)

Megnevezés	Összesen (eFt/év)	Egy naposcsibére eső költség (Ft/db)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	783 924	55,8	85,30
<i>Alapanyag</i>	686 799	48,9	74,73
<i>Segédanyagok</i> ¹	41 475	3,0	4,51
<i>Energia</i>	39 025	2,8	4,25
<i>Egyéb anyagok</i> ²	16 625	1,2	1,81
Személyi jellegű költségek	65 975	4,7	7,18
Értékcsökkenési leírás	19 425	1,4	2,11
<i>Épület, technológia</i>	19 425	1,4	2,11
Szolgáltatások	28 875	2,1	3,14
Egyéb közvetlen költségek ³	5 600	0,4	0,61
Általános költségek	15 225	1,1	1,66
Termelési költség összesen	919 024	65,4	100,00

¹Gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag

²Csomagolóanyagok, műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

15. táblázat: A keltetés jövedelmi viszonyai (2007)

Megnevezés	Összesen (eFt/év)	Egy naposcsibére vetítve (Ft/db)
Termelési érték	1 030 621	73,4
Közvetlen termelési költség	903 799	64,3
Fedezeti összeg	126 822	9,0
Általános költségek	15 225	1,1
Termelési költség	919 024	65,4
Nettó jövedelem	111 597	7,9
Hozzáadott érték	246 697	17,6

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

4.1.5. Vágócsirke-hízlalás

A brojler-hízlalás modellezését és a bázis adatokkal történő ellenőrzését részletesen a **XI/27-32. melléklet** mutatja be. Az előzőeknek megfelelően jelen alfejezetben is csupán ennek az almodulnak az eredménytábláit ismertetem. A 16. táblázat a hízlalás költségeit szemlélteti költségnemenkénti bontásban, rotációnként, összesen, valamint fajlagosan egy db előállított állatra és egy kg élőtömegre vetítve. A termékpálya ezen szakasza által előállított mintegy 13,5 millió db vágócsirke hízlalása több mint 6 milliárd forint termelési költséget feltételez éves szinten. Ez telepi szinten (10 db 1 000 m²-es istállófelület) közel 78 millió forint termelési költséget jelent rotációnként, mely fajlagosan egy db vágócsirkére vetítve közel 450 forintot, egy kg élőtömegre vetítve pedig majd 206 forintot tesz ki.

16. táblázat: **A brojler-hízlalás költsége és annak szerkezete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/ rotáció)	Összesen (eFt/év)	Egy vágó- csirkére eső költség (Ft/db)	Egy kg élőtömegre eső költség (Ft/kg)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	68 936	5 377 002	398,6	182,7	88,79
<i>Takarmány</i>	48 782	3 805 018	282,1	129,3	62,83
<i>Napos állat</i>	13 209	1 030 273	76,4	35,0	17,01
<i>Segédanyagok</i>	1 564	121 992	9,0	4,1	2,01
<i>Energia</i>	5 035	392 730	29,1	13,3	6,49
<i>Egyéb anyagok</i>	346	26 988	2,0	0,9	0,45
Személyi jellegű költségek	2 813	219 414	16,3	7,5	3,62
Értékcsökkenési leírás	1 146	89 388	6,6	3,0	1,48
<i>Épület, technológia</i>	1 146	89 388	6,6	3,0	1,48
Szolgáltatások	2 701	210 678	15,6	7,2	3,48
Egyéb közvetlen költségek	198	15 444	1,1	0,5	0,26
Általános költségek	1 845	143 910	10,7	4,9	2,38
Termelési költség összesen	77 639	6 055 836	448,9	205,7	100,00

¹Gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag

²Műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

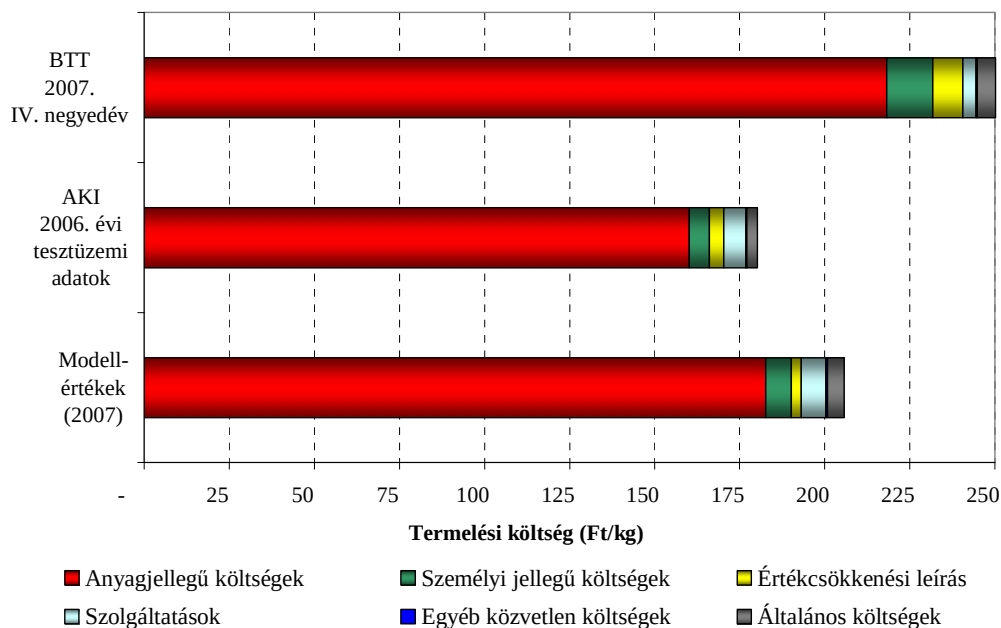
³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

A hízlalás költségszerkezetét vizsgálva kijelenthető, hogy a legmeghatározóbb tétel az anyagjellegű költségek, mely az összes termelési költség közel 89%-át teszi ki. Ezen belül kiemelkedő a takarmány, a napos állat és az energia költsége. A takarmányköltség mintegy 63%-át jelenti az összes költségnek, s 71%-át teszi ki az anyagjellegű költségeknek. A második legfontosabb tétel a naposcsibe költsége, ugyanis 17%-kal részesedik az összes

termelési költségéből, illetve megközelíti az anyagjellegű költségek 20%-át. A harmadik legmeghatározóbb költségtétel az energia, a maga 6,5%-os részesedésével az összes költségéből. A többi költségtétel (személyi jellegű költségek, értékcsökkenési leírás, szolgáltatások) kevesebb jelentőséggel bír a vágócsirke hízlalás összköltségének alakulásában. A jövőben az energia árának növekedése, a takarmány árának kis mértékű csökkenése (bár szakértők szerint a 2007. év előtti szintre nem fog visszaállni), stagnálása, vagy további növekedése is várható. A naposcsibe piaci árának alakulását elsődlegesen a mindenkor takarmány- és energiaárak alakulása fogja meghatározni.

A modell eredményeként kapott költségszerkezetet összevetettem az AKI 2006. évi tesztüzemi adataival (BÉLÁDI-KERTÉSZ, 2007), illetve a Baromfi Terméktanács (BTT, 2008) 2007. IV. negyedévi önköltség előrejelzésével, s az egy kg élőtömegre jutó költségeket költségnemenkénti bontásban a következő ábra (34. ábra) szemlélteti.



34. ábra: A vágócsirke-hízlalás költségszerkezetének összehasonlítása

Forrás: BTT (2008), BÉLÁDI-KERTÉSZ (2007), illetve saját számítás

A költségszerkezetet alapján megállapítható, hogy a költségek egymáshoz viszonyított arányát tekintve nincs jelentős különbség, kivéve az anyagjellegű költségek mértékét, mely a 2007. évben megnövekedett takarmány és energiaáraknak tulajdonítható. Ezzel összefüggésben kijelenthető, hogy a modell reális képet mutat a 2007. évi átlagárak alapján.

Az előzőekben ismertetett költségviszonyok és a tevékenység során előállított vágóalapanyag mennyiségének megfelelően egy kg élőtömeg előállításának szűkített önköltsége 200,3 Ft, teljes önköltsége pedig 205,1 Ft, melyet összevetve annak 197 Ft/kg értékesítési árával, egyértelműen veszteséges tevékenységről beszélhetünk.

A peremfeltételek figyelembe vétele, valamint a 2007. évi átlagárak mellett kijelenthető, hogy a vágócsirke-hízalás egyértelműen veszteséges, mértéke rotáció szintjén több mint 3 millió forint, éves szinten pedig megközelíti a 240 millió forintot is. (17. táblázat) Fajlagosan egy kg előállított csirkére vetítve 8,1 Ft a veszteség, mely -3,96%-os költségarányos jövedelmezőséget eredményez. Ezen túl kijelenthető az is, hogy a tevékenység termelési értéke annak közvetlen költségeit sem képes fedezni. A vágócsirke termékpálya ezen szakasza a veszteség ellenére jelentős értéket állít elő, mintegy évi 440 millió forintot, fajlagosan kifejezve egy db vágócsirkén 32,6 forint, élősúly kilogrammonként közel 15 forint hozzáadott érték képződik.

17. táblázat: **A vágócsirke-hízalás jövedelemhelyzete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/ rotáció)	Összesen (eFt/év)	Egy vágó- csirkére vetítve (Ft/db)	Egy kg élőtömegre vetítve (Ft/kg)
Termelési érték	74 566	5 816 152	431,1	197,6
Közvetlen termelési költség	75 794	5 911 926	438,2	200,8
Fedezeti összeg	-1 228	-95 774	-7,1	-3,3
Általános költségek	1 845	143 910	10,7	4,9
Termelési költség	77 639	6 055 836	448,9	205,7
Nettó jövedelem	-3 073	-239 684	-17,8	-8,1
Hozzáadott érték	5 630	439 150	32,6	14,9

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

4.1.6. Vágócsirke feldolgozás

A termékpálya előző szakaszában előállított vágócsirke vágásának és primer feldolgozásának modellezését és annak bázis adatokkal történő tesztelését a **XI/33-36. melléklet** mutatja be részletesen. Jelen alfejezetben az előzőekhez hasonlóan annak eredményeit közlöm. Megvizsgálva először a vágócsirke feldolgozás költségeit (18. táblázat), a peremfeltételek figyelembe vétele mellett megállapítható, hogy a

feldolgozás összes termelési költsége meghaladja a 9,7 milliárd forintot, mely fajlagosan egy kg késztermékre^I vetítve közel 410 forintot jelent.

18. táblázat: A vágócsirke feldolgozás költsége és annak szerkezete (2007)

Megnevezés	Összesen (eFt/év)	Egy kg kész- termékre vetítve (Ft/kg)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	6 464 544	272,1	66,39
Alapanyag	5 799 013	244,1	59,56
Segédanyagok ^I	5 430	0,2	0,06
Energia	375 015	15,8	3,85
Egyéb anyagok ²	285 086	12,0	2,93
Személyi jellegű költségek	863 402	36,3	8,87
Értékcsökkenési leírás	153 277	6,5	1,57
Épület, technológia	153 277	6,5	1,57
Szolgáltatások	947 473	39,9	9,73
Egyéb közvetlen költségek ³	1 003 001	42,2	10,30
Általános költségek	305 108	12,8	3,13
Termelési költség összesen	9 736 805	409,8	100,00

^ITisztító- és fertőtlenítő szerek, védőgáz, egyéb

²Csomagolóanyagok, műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

Ezt követően elemezve a tevékenység költségszerkezetét, kijelenthető, hogy meghatározó az anyagjellegű költségek részaránya (66,4%), ezen belül is az alapanyag költség, azaz a feldolgozandó vágócsirke költsége. Az alapanyag költség közel 60%-át teszi ki az összes termelési költségnek, s megközelíti az anyagjellegű költségek 90%-át. Az anyagjellegű költségek között ugyan nem jelentős, de mindenképpen figyelmet érdemel az energia- és az egyéb anyagok költsége, utóbbin belül meghatározó a csomagolóanyagok költsége. A költségszerkezetet vizsgálva megállapítható, hogy a második legjelentősebb tétel 10%-nál nagyobb aránnyal az egyéb közvetlen költségek. Ez annak köszönhető, hogy e költségnemen kerül elszámolásra átlagosan az értékesítési ár 8%-ának megfelelő mértékű visszatérítés, amely összeget a kereskedelmi oldal a feldolgozónak fizetendő árból von le^{II}. E tétel több mint kétharmadát teszi ki az egyéb közvetlen költségeknek. További jelentős tétel még az igénybevett szolgáltatások, illetve a személyi jellegű költségek. Előbbi közel 10%-kal részesedik az összes termelési költségből, többek között a különböző hatósági

^I A késztermék megfogalmazás magában foglalja az előállított és értékesített összes terméket a mellfilétől az ebeledelig egyaránt. A kalkulációk során az összes terméket ikertermékként kezeltem.

^{II} A beszállítók különböző díjakat kötelesek fizetni a kereskedelmi láncok részére. Lásd: 33. oldal.

díjakat, állategészségügyi, hulladékmegsemmisítési, illetve szállítási költségeket foglalja magában. A feldolgozás bizonyos szakaszaiban jelentkező magas kézimunka igénynek köszönhetően a személyi jellegű költségek értéke a termékpálya más szakaszához képest viszonylag magas, mert az összes termelési költség közel 9%-át teszi ki.

Az előállított és értékesített 19-féle termék szűkített, illetve teljes önköltségét a XI/35. melléklet tartalmazza. A bázis input paraméterek mellett mennyiségben kifejezve a három legmeghatározóbb termék a comb (20,6%), a mellfilé (19,3%), illetve a farhát (18,8%), melyek az összes előállított késztermék mennyiségének közel 60%-át teszik ki. Ezzel szemben értékben kifejezve már változik a sorrend: mellfilé (46%), comb (22,5%), illetve szárny (7,6%), ezek az összes késztermék értékének több mint 75%-át jelentik. (XI/34. melléklet) A mellfilé egyenértékszamos osztókalkulációval meghatározott szűkített önköltsége 2007. évre vonatkozóan 948 Ft/kg, teljes önköltsége 978 Ft/kg, ezzel szemben értékesítési átlagára meghaladja az 1 000 Ft/kg-ot. A másik legmeghatározóbb termék, a comb szűkített önköltsége 433 Ft/kg, teljes önköltsége 447 Ft/kg, értékesítési átlagára pedig 459 Ft/kg.

19. táblázat: **A feldolgozás jövedelem helyzete (2007)**

Megnevezés	Összesen (eFt/év)	Egy kg késztermékre vetítve (Ft/kg)
Termelési érték	9 986 857	420,4
Közvetlen termelési költség	9 431 697	397,0
Fedezeti összeg	555 160	23,4
Általános költségek	305 108	12,8
Termelési költség	9 736 805	409,8
Nettó jövedelem	250 052	10,5
Hozzáadott érték	3 522 313	148,3

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futtatott modell eredményei

Az előző (19. táblázat) táblázat a vágó- és feldolgozó tevékenység jövedelmi viszonyait szemlélteti. Az adatok alapján megállapítható, hogy a termékpálya végső szakasza összességében 555 millió forint fedezettel bír, mely fajlagosan egy kg késztermékre vetítve 23,4 forintot jelent. Ennek eredményeként megközelítőleg 6%-os közvetlen költség arányos jövedelmezőség adódik. Az általános költségeket is figyelembe véve a feldolgozás mintegy 250 millió forint nettó jövedelmet termel évente, fajlagosan 10,5 Ft/kg-ot eredményez. Mindez közel 2,6% költségarányos jövedelmezőséget ad eredményül, ami a 2007. évi körülmények tükrében kifejezetten jónak ítéltető. Meg kell jegyezni, hogy ez az

eredmény a magas technológiai színvonal eredményeként realizálható természetes hatékonyságnak, illetve a modell peremfeltételeként szabott közel maximális (94%) kapacitáskihasználtságnak köszönhető. A tevékenység jelentőségét tovább növeli a termékpálya többi szakaszához képest jelentős mértékű értéktermelése, mivel összességében meghaladja a 3,5 milliárd forintot, egy kg késztermékre vetítve pedig megközelíti a 150 Ft/kg-ot.

4.1.7. A vágócsirke termékpálya egészének megítélése

A vágócsirke termékpálya szimulációs modelljének bázis paraméterekkel történő tesztelésének eredménytábláit az előző alfejezetekben termékpálya szakaszokra bontva ismertettem és elemeztem. Jelen alfejezetben az előző eredményeket összevontan közelítem meg. Az egyes termékpálya szakaszokat külön vállalkozásként kezelve, s összegezve azok termelési költségeit, termelési értékeit, illetve ezekből eredő jövedelmi viszonyait, megállapítható, hogy a modellezett vertikum szintjén mintegy 21,5 milliárd forint (904 Ft/kg késztermék) termelési költség merül fel és ezzel párhuzamosan közel 22 milliárd forint (925 Ft/kg) termelési érték képződik (**IV. melléklet**). Azonban, ha vertikum szintjén vizsgáljuk a dolgot, figyelembe kell veyük, hogy ezek az értékek halmozódásokat tartalmaznak. Mivel az egyes termékpálya szakaszok átadják egymásnak az előállított termékeket, így annak értéke egyrészt az előállító szakaszban árbevételeként, másrészt az azt felhasználó szakaszban költségként merül fel.

Ahhoz, hogy megállapítsam, kimutassam és kiszűrjem ezeket a kapcsolódási pontokat az egyes termékpálya szakaszok között, a makrogazdasági folyamatok elemzésénél ismert output-input modell, közismertebb nevén az Ágazati Kapcsolatok Mérlege módszerével állítottam össze az egyes szakaszok kibocsátását és felhasználását tartalmazó mátrixot (20. táblázat). A **vágócsirke termékpálya output-input modellje** a termelő és felhasználó vertikumszakaszok közötti közvetlen kapcsolatokat mutatja be értékben kifejezve. A táblázat sorai az egyes kibocsátó ágazatokat, köztük késsel jelölve a vertikumon belüli, és sárgával a vertikumon kívüli szereplőket tartalmazza. Ezzel szemben az egyes oszlopok a felhasználó ágazatokat szemléltetik, szintén megbontva vertikumon belüli és kívüli szereplőkre. Számunkra a legérdekesebb a termékpálya belső kapcsolatait bemutató kék színnel jelzett mátrix (táblázatrész), ebből egyértelműen megállapítható, hogy mely vertikum szakaszok állnak egymással közvetlen kapcsolatban, s ennek a kapcsolatnak értékben kifejezve mekkora a vertikumon belüli súlya. Ez alapján például meghatározható,

hogy a takarmánygyártás három másik vertikumszakasszal áll közvetlen kapcsolatban, kiemelkedik a vágócsirke-hízlalásnak átadott érték (3,8 milliárd forint), ami a takarmánygyártás összes termelési értékének^I közel 92%-át teszi ki. A felhasználás oldaláról megközelítve ezt az értéket, megállapítható, hogy a vágócsirke-hízlalás összes termelési költségének^{II} közel 63%-át a vertikumon belül előállított takarmány jelenti. Ugyanennél a felhasználó szakasznál maradva kijelenthető az is, hogy a brojler-hízlalás termelési költségének 80%-át a termékpályán belül előállított takarmány és naposcsibe adja. Hasonló megközelítés szerint megállapítható, hogy a szülőpár előnevelés termelési költségének közel 25%-a, a tojástermelés költségének mintegy 73%-a, a keltetés költségeinek közel 75%-a, s a feldolgozás termelési költségeinek majd 60%-a a vertikumon belüli értékátadásból származik.

Az output-input modell nemcsak a termékpálya belső szakaszai közötti kapcsolat leírására és vizsgálatára alkalmas, lehetőség van annak elemzésére is, hogy mely szakaszok milyen viszonyban állnak a vertikumon kívüli szereplőkkel^{III}, legyen az felhasználó, vagy kibocsátó ágazat. A mátrix ilyen szempontból történő áttekintése során tisztán kivehető, hogy a vertikumon kívüli értékesítés tekintetében kizárólag a végső, feldolgozó szakasz játszik szerepet (99%), a többi szakasz termékei közül csupán a melléktermékek kerülnek termékpályán kívülre.

Az output-input modell alsó soraiból az is megállapítható, hogy az egyes felhasználó ágazatok milyen arányt képviselnek a vertikumon kívülről érkező vásárolt ráfordítások, személyi jellegű ráfordítások, értécsökkenési leírás (a beszerzett tárgyi eszközök elszámolása), igénybevett szolgáltatások, valamint egyéb ráfordítások tekintetében. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a vágócsirke termékpálya milyen mértékben járul hozzá a baromfiágazatot ellátó nemzetgazdasági ágak bevételeihez. Kijelenthető, hogy a vásárolt ráfordítások esetében meghatározó jelentősége van a takarmány előállításnak (70%) annak takarmány-alapanyag felhasználásán keresztül. A termékpálya közvetlen foglalkoztatásban betöltött szerepében kiemelendő a feldolgozás (67%), valamint a brojler-hízlalás (17%) szakasza. A termeléshez szükséges tárgyi eszközök, illetve az igénybevett szolgáltatások esetében szintén ez utóbbi két szakasz (70%, illetve 91%) a meghatározó. Az output-input

^I A táblázat utolsó, „Összesen” oszlopa az egyes kibocsátó ágazatok termelési értékét mutatja

^{II} A táblázat utolsó előtti, „Összesen” sora az egyes felhasználó ágazatok termelési költségét mutatja

^{III} A vertikumon kívüli szereplőket a mátrixban sárga színnel jelölt mezők jelentik

modell utolsó sora az egyes vertikumszakaszok által megtermelt nettó jövedelmeket tartalmazza, melynek alakulására a következőkben részletesen is kitérek.

Az ÁKM metodika segítségével kimutatott és konkrét összegek formájában meghatározott termékpálya kapcsolatok kiszűrése, – a számviteli gyakorlatban használt szakkifejezéssel élve – konszolidálása segítségével összeállítottam a modellezett vágócsirke vertikum költségeinek, termelési értékének és jövedelmi helyzetének halmozatlan formáját (21. táblázat). A táblázatból megállapítható, hogy a modellezett vertikum szintjén felmerülő termelési költség megközelítőleg 9,6 milliárd forint, fajlagosan 403 Ft/kg késztermék, a termelési érték pedig közel 10,1 milliárd forintot tesz ki, melynek fajlagos értéke 424 Ft/kg. Ennek eredményeként a termékpálya nettó jövedelme mintegy 0,5 milliárd forint, ami egy kg késztermékre vetítve 21 forintot jelent.

Az arányokat tekintve a vertikum szintjén felmerülő összes termelési költségből 41%-kal a feldolgozó szakasz, 40%-kal a takarmány előállítás, s további közel 13%-kal a brojler-hízlalás részesedik. A fennmaradó részt a szülőpár előnevelés, tojástermelés és keltetés teszi ki. Az is megállapítható, hogy az összes termelési költség 52%-át az anyagjellegű költségek jelentik, ezen belül is meghatározó a takarmány-alapanyag (35,4%) és az energia költsége (9,7%), melyek együttesen az anyagköltségek 87%-át adják. Előbbi teljes egészében a takarmánygyártás során merül fel, utóbbi alakulásában pedig meghatározó a hízlalás (43%) és feldolgozás (41%) szakasza. A második legjelentősebb költségtétel a személyi jellegű költségek, 13,5%-át teszik ki az összes termelési költségnek. Ezen belül az output-input modell elemzése során bemutatott arányok érvényesek. A termékpálya összes termelési költségének további 13,3%-át adja az igénybevett szolgáltatások, illetve közel 12%-át az egyéb közvetlen költségek. Ez utóbbi között legmeghatározóbb a feldolgozás (88%), köszönhetően a kereskedelmi visszatérítéseknek. A modellezett vertikum szintjén az egyes szakaszok termelési költségéből való szerepvállalását és a képződött jövedelemből való részesedését a területi korlátok miatt részleteiben az **V. mellékletben** ismertetem.

20. táblázat: A vágócsirke termékpálya output-input modellje (2007)

M.e.: ezer Ft/év

<i>Felhasználó ágazatok</i>	Takarmánygyártás	Szülőpár előnevelés	Szülőpár keltetőtojás termelés	Keltetés	Vágócsirke-hízlalás	Feldolgozás	Értékesítés	Egyéb termelési értéket növelő tényezők	Összesen
<i>Kibocsátó ágazatok</i>									
Takarmánygyártás		58 432	283 156	-	3 805 018	-	-	-	4 146 606
Szülőpár előnevelés	-		234 503	-	-	-	3 149	-	237 652
Szülőpár keltetőtojás termelés	-	-		686 799	-	-	65 909	-	752 708
Keltetés	-	-	-		1 030 273	-	348	-	1 030 621
Vágócsirke-hízlalás	-	-	-	-		5 799 013	17 138	-	5 816 152
Feldolgozás	-	-	-	-	-		9 986 857	-	9 986 857
Vásárolt ráfordítások	3 491 535	138 049	43 740	97 125	541 710	665 531			4 977 691
Személyi jellegű ráfordítások	92 505	10 266	38 744	65 975	219 414	863 402			1 290 306
Értékcsökkenési leírás	44 484	14 014	25 918	19 425	89 388	153 277			346 507
Igénybevett szolgáltatások	64 586	5 966	15 162	28 875	210 678	947 473			1 272 740
Egyéb ráfordítások	117 880	11 649	65 156	20 825	159 354	1 308 109			1 682 973
Összesen	3 810 989	238 376	706 380	919 024	6 055 836	9 736 805			21 467 410
Nettó jövedelem	335 616	-724	46 328	111 597	-239 684	250 052			503 185

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

21. táblázat: A vágócsirke termékpálya halmozatlan termelési költségének és jövedelmének szerkezete (2007)

Megnevezés	Takarmány- gyártás (eFt/év)	Szülőpár előnevelés (eFt/év)	Szülőpár keltető- tojtás termelés (eFt/év)	Keltetés (eFt/év)	Vágó- csirke- hízalás (eFt/év)	Feldolgozás (eFt/év)	Összesen (eFt/év)	Megoszlás (%)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	3 491 535	138 049	43 740	97 125	541 710	665 531	4 977 691	52,01	49,41
Alapanyag	3 388 793	89 845	-	-	-	-	3 478 638	36,35	34,53
Takarmány-alapanyag	3 388 793	-	-	-	-	-	3 388 793	35,41	33,64
Napos állat	-	89 845	-	-	-	-	89 845	0,94	0,89
Segédanyagok ¹	2 171	33 126	16 630	41 475	121 992	5 430	220 824	2,31	2,19
Energia	82 330	11 907	22 921	39 025	392 730	375 015	923 927	9,65	9,17
Egyéb anyagok ²	18 240	3 171	4 190	16 625	26 988	285 086	354 301	3,70	3,52
Személyi jellegű költségek	92 505	10 266	38 744	65 975	219 414	863 402	1 290 306	13,48	12,81
Értékcsökkenési leírás	44 484	14 014	25 918	19 425	89 388	153 277	346 507	3,62	3,44
Épület, technológia	44 484	14 014	25 918	19 425	89 388	153 277	346 507	3,62	3,44
Szolgáltatások	64 586	5 966	15 162	28 875	210 678	947 473	1 272 740	13,30	12,63
Egyéb közvetlen költségek ³	80 158	5 209	34 266	5 600	15 444	1 003 001	1 143 678	11,95	11,35
Általános költségek	37 722	6 440	30 890	15 225	143 910	305 108	539 294	5,64	5,35
Termelési költség összesen	3 810 989	179 945	188 721	232 225	1 220 544	3 937 792	9 570 216	100,00	95,00
Nettó jövedelem	335 616	-724	46 328	111 597	-239 684	250 052	503 185		5,00
Összesen	4 146 606	179 221	235 049	343 822	980 860	4 187 844	10 073 401		100,00

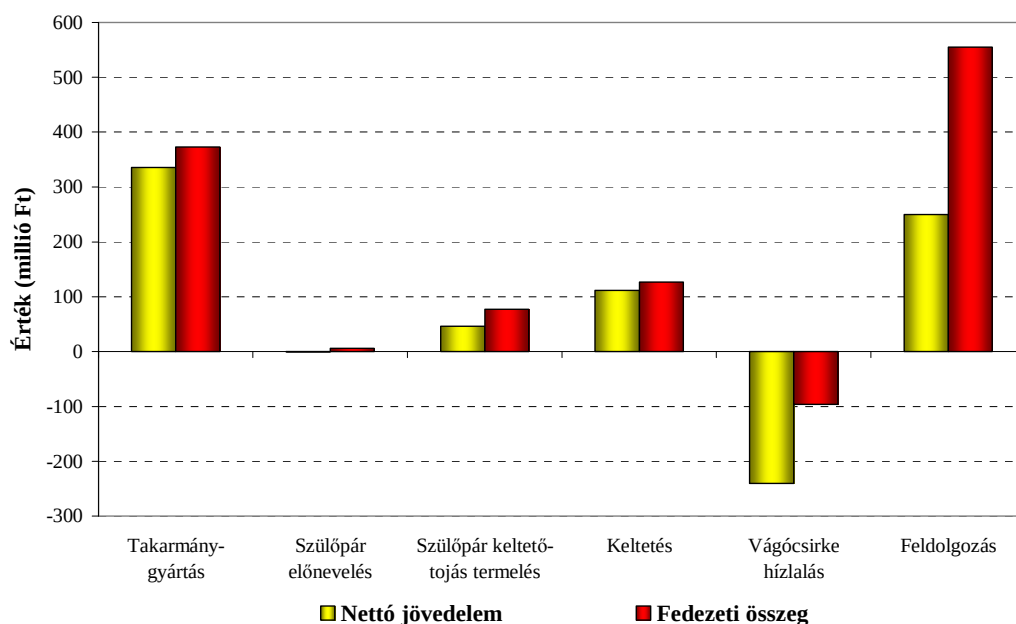
¹Gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag

²Csomagolóanyag, műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb

³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

A modellezett vertikum termelési költségeinek taglalását követően áttérve annak jövedelmi helyzetére, megállapítható, **hogy a 2007. évi output-input árak mellett a termékpálya összességében nyereséges**. A képződött fedezeti összeg meghaladja az 1 milliárd forintot, s az általános költségek kalkulálása után fennmaradó nettó jövedelem mintegy 0,5 milliárd forint, mely 5,3% költségarányos^I jövedelmezőséget eredményez. Az egyes termékpálya szakaszok nettó jövedelemhez való hozzájárulását tekintve megállapítható, hogy **a szülőpár előnevelés és a brojler-hízalás veszteséges**, ez utóbbi jelentős mértékben rontja a vertikum összteljesítményét. A termékpálya húzóágazataként említhetjük a takarmánygyártást és a feldolgozást (35. ábra). A költségarányos jövedelmezőség^{II} szerint vizsgálva kiemelkedik a keltetés, amely 12%-ot meghaladó értéket mutat. Jelentős továbbá a takarmánygyártás (közel 9%), illetve a keltetőtojás termelés (6,6%) is. Az adatokból az is egyértelműen kiderül, hogy a vágó és feldolgozó tevékenység jövedelmezősége (2,6%) közel azonos a termékpálya egészének halmozott költségeihez viszonyított jövedelmével. A hízalás közel 4%-os költségarányos veszteséget mutat.



35. ábra: **A termékpálya szakaszok jövedelemhelyzete (2007)**^{III}

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

Ha az egyes ágazatok teljesítményét a vertikum szintjén szeretnénk megítélni, az elért jövedelmeket a halmozatlan termelési költségekhez viszonyíthatjuk. Ennek eredményeként a keltetés megközelíti az 50%-os, a tojás-termelés pedig majd 25%-os költségarányos

^I A vertikum szintjén felmerült halmozatlan termelési költségekhez viszonyítva. A halmozott költségekhez viszonyítva a vertikum jövedelmezősége 2,34%.

^{II} Az ágazatokat önmagukban értékelve, a halmozott költségekhez viszonyítva.

^{III} Piaci árak figyelembe vételével tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve.

jövedelmezőséget mutat. A feldolgozás jövedelmezősége (6,4%) kismértékkel haladja meg a termékpálya egészét. A vágócsirke-hízalás azonban így 20%-ot megközelítő veszteséggel jellemezhető.

A kutatómunka során rendelkezésemre álló lehetőségeket figyelembe véve, a vágócsirke termékpálya egyes szakaszainál a saját eredményeket nem állt módomban megfelelő adatokkal összevetni, viszont a szakmai konzultációk alapján kijelenthető, hogy a modell alkalmas a valóság peremfeltételek mellett történő bemutatására, leírására (22. táblázat).

22. táblázat: **A szimulációs modell tesztelésének módja**

Modellrész	Üzemsoros adatok alapján történő értékelés	Szakmai konzultációk alkalmával történő szubjektív megítélés	Egyéb forrásból származó adatok alapján történő összehasonlítás
Takarmánygyártás	✓	✓	-
Szülőpár előnevelés	✓	✓	-
Szülőpár keltető-tojás termelés	✓	✓	KOVÁCS et al., 2007 ¹
Keltetés	✓	✓	-
Vágócsirke-hízalás	✓	✓	BÉLÁDI-KERTÉSZ, 2007 ² BTT, 2008 ³
Feldolgozás	✓	✓	-

¹Adott vállalkozás adatai

²AKI, 2006. évi tesztüzemi adatai

³BTT, 2007. IV. negyedévi önköltség előrejelzése

Forrás: Saját szerkesztés

4.1.8. A termékpálya vizsgálata tőkeazonosság mellett működő vertikumot feltételezve

Az előzőekben bemutatott vizsgálatok és azok eredményei a tőkeazonosság nélkül működő vertikumra vonatkoztak, ahol a 2007. évi piaci árak mellett a termékpálya minden egyes szakaszát önálló „profitcenterként”^I kezeltem. A továbbiakban megvizsgálom, hogyan változnak a termékpálya költségviszonyai **tőkeazonosság melletti vertikális integrációban**, ahol egyetlen egy „profitcentert” jelöltem ki, mégpedig a feldolgozást, s a vertikum többi szakasza úgynevezett „costcenterként”^{II} működik. Ez azt jelenti, hogy az egyes szakaszok nem piaci értéken, hanem a belső elszámoló ár egyik leggyakrabban elfogadott esetét feltételezve, **önköltségi áron** adják át a megtermelt termékeket (félkész

^I Profit központ

^{II} Költség központ

termékek) a termékpálya következő szakaszának, ezáltal profit kizárólag az utolsó fázisban, a feldolgozó szakaszban képződik. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy tőkeazonosságot, s ezen belül önköltségi áron történő elszámolást feltételezve az egyes termékpálya szakaszok között, nem befolyásolja a vertikum egészének költség-, jövedelem viszonyait, csupán az output-input modell (20. táblázat) kék színnel jelzett vertikumon belüli kapcsolatait, s ezáltal a termékpálya értéktermelésének alakulását érinti. Ez utóbbi témakör részletes taglalását a 4.3. fejezet tartalmazza.

23. táblázat: **Tőkeazonosság¹ hatása a vertikum belső szerkezetére**

M.e.: %

<i>Felhasználó ágazatok</i> <i>Kibocsátó ágazatok</i>	Takarmány- gyártás	Szülőpár előnevelés	Szülőpár keltetőtojás termelés	Keltetés	Vágócsirke- hízlalás	Feldolgozás
Takarmánygyártás		-12,12	-13,50	-	-7,63	-
Szülőpár előnevelés	-		-2,71	-	-	-
Szülőpár keltetőtojás termelés	-	-		-13,24	-	-
Keltetés	-	-	-		-19,65	-
Vágócsirke-hízlalás	-	-	-	-		-4,37
Feldolgozás	-	-	-	-	-	

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a modell eredményei

A 23. táblázatban a feltételezés hatását szemléltetem százalékos formában kifejezve. Az értékek az output-input modell metodikájának megfelelően az egyes kibocsátó vertikumszakaszok termelési értékének, illetve a felhasználó szakaszok adott költségtételének százalékos változását jelentik. Például a takarmánygyártás és a szülőpár előnevelés közötti kapcsolat változását leíró -12,12%-os érték azt jelenti, hogy az önköltségi áron történő értékátadás következtében a takarmánygyártás termelési értéke (a szülőpár előnevelésnek átadott érték) 12,12%-kal csökken, és ezzel párhuzamosan a szülőpár előnevelés takarmányköltsége ugyanilyen arányban csökken. Összességében megállapítható, hogy legnagyobb mértékben a vágócsirke-hízlalás termelési költsége csökken, ezen belül 7,63%-kal a takarmányköltség, s 19,65%-kal a naposcsibe költsége, mely összesen mintegy 493 millió forint költségcsökkenést eredményez. Ezzel szemben a

¹ Önköltségi áron történő elszámolás esetén

takarmánygyártás termelési értéke a három szakasz tekintetében mintegy 336 millió forinttal mérséklődik. Az egyes vertikumszakaszok termelési értékében és termelési költségében történő, a táblázat adatainak megfelelő változás következtében minden egyes szakasz nettó jövedelme 0, s kizárólag a feldolgozásban képződik eredmény. Az egyes fázisok egyetlen célkitűzése a termelési költség csökkentése a magasabb végső nyereség elérése érdekében.

4.2. A vertikum eredményét befolyásoló tényezők vizsgálata

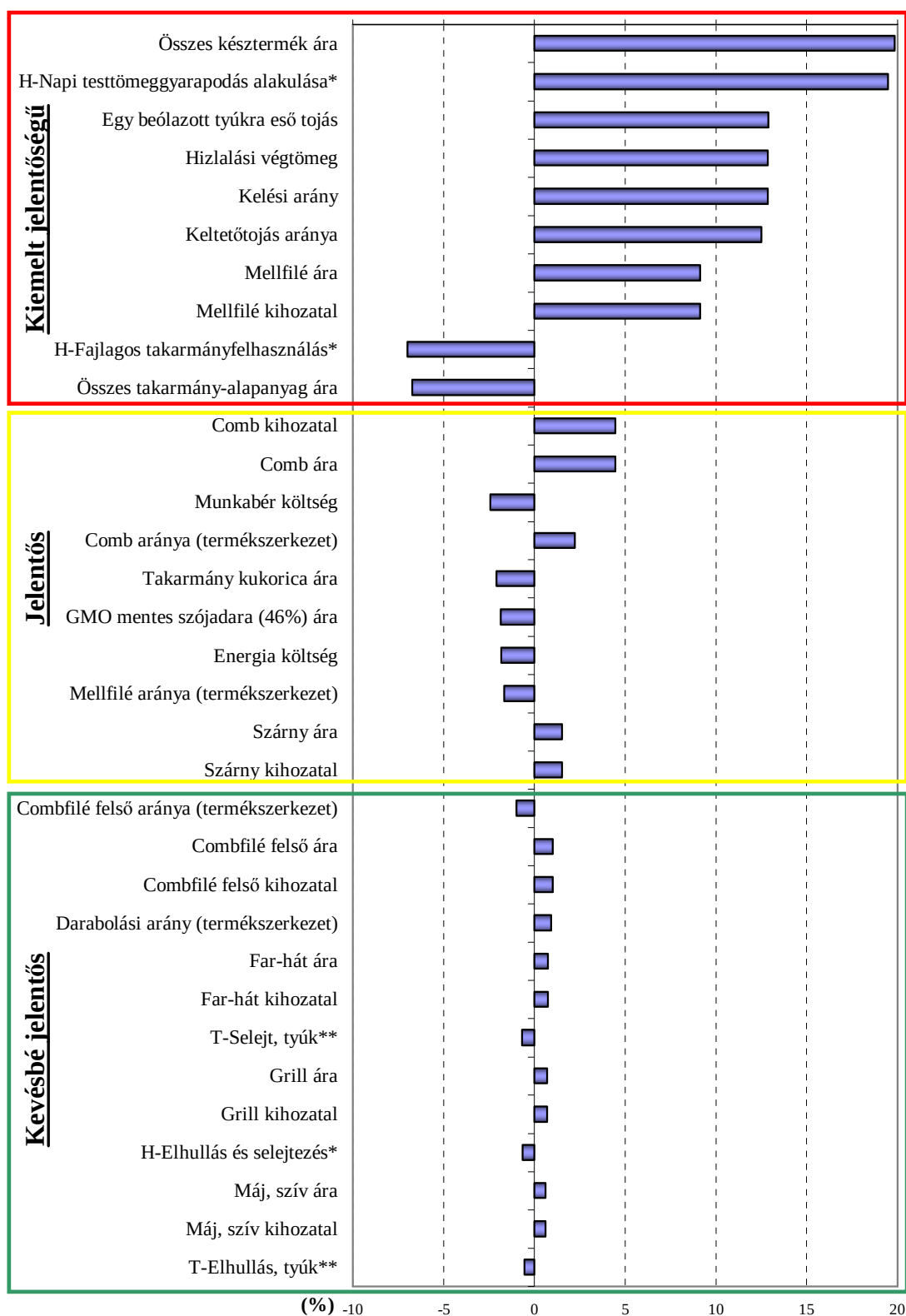
A disszertáció ezen fejezetében a szimulációs modell, illetve ezen keresztül a vágócsirke termékpálya érzékenységvizsgálatának eredményeit ismertetem. A vizsgálat célja a gazdasági és a termelési paraméterek különböző állapotainak a termékpálya egyes elemeire és annak teljes egészére gyakorolt hatásának mérése és megítélése.

4.2.1. A termékpálya input paramétereinek rugalmassága

A modell input paramétereinek rugalmassági vizsgálata során arra a kérdésre kerestem a választ, hogy melyek azok a tényezők, amelyek leginkább befolyásolják a vertikum egészének eredményét. Meghatároztam a bázis input adatok egy %-os változásának – „ceteris paribus” – hatását a termékpálya nettó jövedelmére, melyet abszolút értelemben, pénzértékben, illetve relatív értelemben %-os formában fejeztem ki. Ez utóbbi mutató nem más, mint a termékpálya rugalmassági mutatója az adott tényező tekintetében. A kapott értékeket annak előjelétől (a változás irányától) függetlenül csökkenő sorrendbe rendeztem, s egy ötfokozatú skála szerint csoportokba foglaltam. A kialakított csoportok a tényezők változásának eredményre gyakorolt hatása alapján az alábbiak szerint alakulnak:

1. Kiemelt jelentőségű
2. Jelentős
3. Kevésbé jelentős
4. Nem jelentős
5. Semleges

Kiemelést érdemel, hogy az egyes tényezők fenti öt csoportba történő besorolása nem a rugalmassági mutatók abszolút értéke alapján történt, hanem az egyes mutatók egymáshoz viszonyított (relatív) aránya szerint. Ugyanis a rugalmasság konkrét mértéke mindig attól függ, hogy a viszonyítási alap (jelen esetben a vertikum nettó jövedelme) milyen értéket vesz fel (KOPÁNYI, 1999).



*H: brojler-hízalás; **T: szülőpár tojástermelés; ***E: szülőpár előnevelés

36. ábra: A rugalmassági mutatók alapján felállított rangsor

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

A kapott eredményeket részletesen, pénzértékben és rugalmassági mutatók formájában egyaránt a **VI. mellékletben** közlöm, külön a gazdasági, valamint technológiai input paraméterekre vonatkoztatva. A 36. ábrán csupán az első három kategóriába besorolt – kiemelt jelentőségű, jelentős, továbbá kevésbé jelentős hatással rendelkező – tényezőket mutatom be.

Az adatok alapján kijelenthető, hogy a vertikum eredményére gyakorolt hatása szempontjából **kiemelt jelentőségű** az összes késztermék ára^I, a brojler napi testtömeg-gyarapodása, az egy beóladott tyúkra eső tojások száma, a brojler-hízalási végtömege, a kelési arány, a keltetőtojás aránya, a feldolgozás termelési értékét 46%-ban kitevő mellfilé értékesítési ára, illetve kihozatali mutatója, a vágócsirke fajlagos takarmány-felhasználása, továbbá az összes takarmány-alapanyag ára^{II}. A brojler napi testtömeg-gyarapodásánál figyelembe kell veyük, hogy halmozódást takar a „ceteris paribus” elv tekintetében. Ugyanis a napi testtömeg-gyarapodás alakulása befolyásolja a hízalási végtömeg és a fajlagos takarmány-felhasználás, mint származtatott mutatók alakulását. A napi testtömeg-gyarapodás 1%-kal történő emelkedése a hízalási végtömeget 0,98%-kal, a takarmány-felhasználást pedig 0,97%-kal javítja. A halmozódás nélküli eredményt a hízalási végtömeg, illetve a fajlagos takarmány-felhasználás mutatója szemlélteti. A kiemelt jelentőségűnek ítélt paraméterekről megállapítható, hogy többségében egyenes^{III} irányban befolyásolja a termékpálya eredményét, s elsősorban természetes hatékonyságot kifejező mutatókat tartalmaz. Ezen tényezők hatása külön-külön pénzértékben kifejezve a 30 millió forintot is meghaladja.

A **jelentős** paraméterek közé került a felhasznált takarmány-alapanyagok mennyiségének közel 75%-át kitevő kukorica és a kizárólag GMO mentes szójadara^{IV} ára, továbbá a feldolgozás termelési értékét második és harmadik helyen meghatározó comb és szárny értékesítési ára, illetve kihozatali mutatója. Jelentős hatással van még az eredmény alakulására a munkabér és energia árának alakulása, illetve a feldolgozó szakasz termékszerkezetén belül a comb^V és a mellfilé^{VI} aránya. Összességében leszögezhető, hogy a jelentős hatással bíró tényezők közé azonos arányban kerültek egyenes és fordított^{VII}

^I Mindegyik késztermék ára változik, azaz a késztermékek átlagára változik 1%-kal

^{II} Mindegyik takarmány-alapanyag ára változik, azaz a takarmány-alapanyagok átlagára változik 1%-kal

^{III} A hatótényező 1%-os növelésének hatására az eredmény nő

^{IV} Bizonyos piacok (pl.: McDonald's) elérésének feltétele a GMO mentes alapanyag használata.

^V Comb/combfilé felső: 69,2/30,8%

^{VI} Mellfilé/csontos bőrös mell: 97,5/2,5%

^{VII} A hatótényező 1%-os növelésének hatására az eredmény csökken

hatással rendelkező paraméterek, ezek értéke pénzben kifejezett 5 és 30 millió forint közé tehető.

A feldolgozás termelési értékének egyenként 3-5%-át kitevő termékek (combfilé felső, farhát, grill, máj és szív) értékesítési ára és kihozatali mutatója a termékpálya eredményére gyakorolt hatás szempontjából a **kevésbé jelentős** tényezők közé került. E csoportba sorolható a combfilé felső^I termékszerkezeten belüli aránya, valamint a darabolási arány^{II} is. Kevésbé jelentősnek ítéltető még a vágócsirke-híztlalás, illetve a szülőpár tojástermelés során történő elhullás és selejtezés. Kijelenthető, hogy e csoportba sorolt paraméterek többsége egyenes irányban befolyásolja a vertikum jövedelmét.

A 37. ábrán nem kerültek bemutatásra a vertikum eredményének alakulása szempontjából **nem jelentős** paraméterek, melyeket részletesen VI. számú melléklet tartalmaz. Nem jelentős paraméterek közé kerültek olyan tényezők, mint például a szülőpár naposcsibe beszerzési ára, a takarmány-alapanyagok 9%-át kitevő tritikálé, vagy az 5%-át jelentő repcedara ára, a technológiai paraméterek közül a szülőpár előnevelés és tojástermelés során mérhető fajlagos takarmány-felhasználás, elhullás és selejtezés. Az említetteken túlmenően a kapott eredményekből az is megállapítható, hogy vannak olyan paraméterek (**semleges**), melyek egyáltalán nem befolyásolják a termékpálya egészének jövedelmét. Ebbe a csoportba tartoznak a vertikumon belül az egyes termékpálya szakaszok által előállított termékek, félkész termékek árai.

A paramétereket vizsgálhatjuk, hogy van-e a vertikumon belüli szereplőknek, tőkeazonosság esetén a tulajdonosnak valamilyen szempontból ráhatása annak alakulására, vagy bizonyos mértékben függetlennek tekinthetők. A 37. ábrán ezeket az összefüggéseket szemléltetem az előző (36. ábra) ábrán közölt paraméterek tekintetében. Megállapítható, hogy azon gazdasági paraméterek (input/output árak) befolyásolására, amelyek nem a vertikumon belüli értékátadást szabályozzák, a termékpálya szereplőinek nincs, vagy igen korlátozott lehetőségei vannak. Mindez a 2.2.4. alfejezetben bemutatott termékpálya input és output oldalán egyaránt tapasztalható kiszolgáltatottságával magyarázható. Ennek ellenére a termékpálya szereplőitől függő paraméterek többsége is csupán bizonyos határok között befolyásolható. A termelés hatékonysági mutatói a 2.2.3. alfejezetben áttekintett szakirodalmakkal összefüggésben a tartás- és takarmányozástechnológiai feltételek

^I Comb/combfilé felső: 69,2/30,8%

^{II} Bratfertig/grill/darabolási arány: 2,5/4,0/93,5%

javítása, optimális állategészségügyi helyzet fenntartása, illetve a megfelelő szakértelem mellett a genetikai teljesítőképesség határáig javíthatóak. A kapacitások kihasználtsága szintén véges, határt szab a rendelkezésre álló befektetett eszközök állománya. A vertikumból kikerülő termékek szerkezetét pedig nagyban befolyásolja a fogyasztói igények alakulása. Összességében azonban meg kell jegyezni, hogy a termékpálya eredményét befolyásoló tényezők többségében van valamilyen mértékű ráhatása a termékpálya szereplőinek, mely a döntéshozó szempontjából egyértelműen megteremti az eredmények javításának a lehetőségét.

A TERMÉKPÁLYA SZEREPLŐITŐL		
	FÜGGETLEN	FÜGGŐ
Kiemelt jelentőségű	Összes késztermék ára Mellfilé ára Összes takarmány alapanyag ára	H-Napi testtömeg-gyarapodás alakulása* Egy beóladott tyúkra eső tojás Hízalási végtömeg Kelési arány Keltetőtojás aránya Szülőpár naposcsibe betelepítés Mellfilé kihozatal H-Fajlagos takarmány-felhasználás*
Jelentős	Comb ára Munkabér költség Takarmány kukorica ára GMO mentes szójadara (46% fehérje) Energia költség Szárny ára	Comb kihozatal Comb aránya (termékszerkezet) Mellfilé aránya (termékszerkezet) Szárny kihozatal
Kevésbé jelentős	Combfilé felső ára Far-hát ára Grill ára Máj, szív ára	Combfilé felső aránya (termékszerkezet) Combfilé felső kihozatal Darabolási arány (termékszerkezet) Far-hát kihozatal T-Selejt, tyúk** Grill kihozatal H-Elhullás és selejtezés* Máj, szív kihozatal T-Elhullás, tyúk**

*H: brojler-hízalás; **T: szülőpár tojástermelés; ***E: szülőpár előnevelés

37. ábra: A termékpálya szereplőinek hatása az egyes tényezőkre

Forrás: Saját szerkesztés

Feltehető az a kérdés is, hogy az egyes input paraméterek adott időszak alatt milyen mértékben változhatnak, változtathatók. A kutatás nem tért ki ennek számszerűsítésére, viszont általánosságban elmondható, hogy adott időszak alatt nagyobb árváltozások (gazdasági tényezők változása) mehetnek végbe, mint az a technológiai, elsősorban a genetikai háttérrel összefüggő hatékonysági mutatók esetében történhet.

4.2.2. A termékpálya szcenárió-elemzése

A gazdasági paraméterekre vonatkozó szcenárió-elemzés

A termékpálya szcenárió-elemzését kétféle megközelítés szerint végeztem, egyrészt a gazdasági paraméterekre, másrészt a technológiai tényezőkre vonatkozóan. A gazdasági paraméterek oldaláról megközelítve, a vágócsirke vertikum szimulációs modelljét futtattam a 2007. évi áremelkedéseket megelőző adatokkal, konkrétan 2007. év februári és márciusi output-, és input átlagárakkal, illetve az áremelkedést követően a 2008. évi februári és márciusi átlagárakkal. A disszertáció 2.2.4. alfejezetében bemutatott 12. ábrának megfelelően kalkuláltam az energiaár alakulását is. Mivel több tényező esetében nem állt rendelkezésemre megfelelő adat, ezért a vizsgálatot a paraméterek egy szűkebb körére végeztem el, melyek összegzését a 24. táblázat szemlélteti. Hozzáteszem a legmeghatározóbb paramétereket és vertikum összeteljesítményét befolyásoló tényezők többségét be tudtam vonni ebbe a körbe. A vizsgálathoz felhasznált konkrét adatokat az **VII. melléklet** részletesen tartalmazza.

24. táblázat: A gazdasági paraméterek értéke az egyes szcenáriók esetében

Megnevezés	Bázis	„A” szcenárió	„B” szcenárió
Takarmány-alapanyag árak	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok	2007.02. havi átlagárak, üzemsoros adatok	2008.02. havi átlagárak, üzemsoros adatok
Energiaár	2007. évi átlag 100%-a	2007. évi átlag 96%-a	2007. évi átlag 104%-a
Feldolgozott termékek ára	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok	2007.03. havi átlagárak, üzemsoros adatok	2008.03. havi átlagárak, üzemsoros adatok

Forrás: Saját szerkesztés

E vizsgálattal arra a kérdésre kerestem a választ, hogyan befolyásolja az ágazat, illetve azon belül az egyes szakaszok költség-, jövedelemviszonyait a 2007. évi tendenciáknak megfelelő áremelkedés. Mivel a vizsgálatot csupán az adatok szűkebb körére végeztem – a termékpálya belső kapcsolatait befolyásoló gazdasági tényezők figyelembe vétele nélkül –, ezért az eredményeket csupán a termékpálya egésze szempontjából közlöm, s értékelem.

A 26. táblázatban közölt költség- és jövedelemviszonyokat bemutató adatok a vágócsirke termékpálya költségeit, termelési értékét és jövedelmét fajlagos értékben, egy kg késztermékre vetítve szemléltetik. A vizsgálat eredményeként megállapítható, hogy míg a bázisértékek (2007. év átlaga) és a 2007. év eleji gazdasági paraméterek mellett nyereséges

a vertikum, addig a 2008. év eleji árakkal veszteségessé válik. A modellezés eredményei szerint a termékpálya termelési költsége 17-18%-kal növekedett, ezzel szemben a termelési értéke csupán 13%-kal bővült az „A” és „B” változat esetén. Ennek eredményeként fajlagosan közel 13 Ft/kg-mal csökkent a nettó jövedelem, mely összességében majd 305 millió forintot jelent. Mindez annak eredménye, hogy az utóbbi hónapokban (évben) a takarmány-alapanyag- és energia árai nagyobb mértékben növekedtek, mint a késztermékeké, mely az ágazat szempontjából összességében kedvezőtlen hatású.

25. táblázat: **A vágócsirke termékpálya költség- és jövedelemviszonya az egyes scenáriók esetén¹**

M.e.: Ft/kg késztermék

Megnevezés	Bázis	„A” scenárió	„B” scenárió
Közvetlen termelési költség	380,13	365,84	431,34
Termelési költség	402,82	388,54	454,04
Termelési érték	424,00	396,41	449,08
Fedezeti összeg	43,88	30,57	17,74
Nettó jövedelem	21,18	7,87	-4,96
Hozzáadott érték	214,49	201,18	188,35

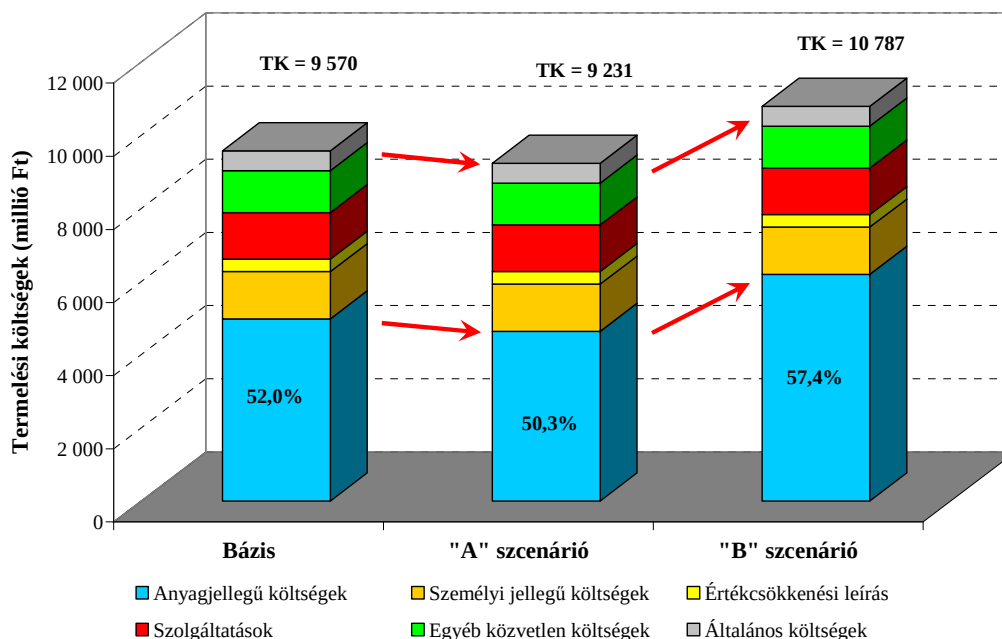
Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

A kapott eredményeket viszonyítva a 2007. évi átlagadatokhoz (bázis), megállapítható, hogy az „A” változat termelési költsége mintegy 3,5%-kal, termelési értéke viszont 6,5%-kal alacsonyabb, minek eredményeként több mint 60%-kal kevesebb (összesen 316 millió forinttal csökken) nyereség képződik. Ezzel szemben a „B” változat termelési költsége közel 13%-kal bővült, termelési értéke pedig majd 6%-kal emelkedett, és ennek eredményeként a jövedelem 123%-kal esett vissza. Az a tény, hogy mindkét scenárió („A” és „B”) rosszabb eredményt mutat a bázisértékeket tartalmazó modelleredményekhez képest, az output és input árak adott időszak alatti növekedésének eltérő tendenciájából következik. Míg az output árak a 2007. év nyár elejétől fokozatosan emelkedtek, addig a takarmány-alapanyag árak a betakarítást követően (nyár vége) ugrásszerűen növekedtek.

Az áremelkedések termékpálya költség szerkezetére gyakorolt hatását vizsgálva (38. ábra) megállapítható, hogy az inputárak az anyagjellegű költségek változásán keresztül befolyásolják annak szerkezetét. Míg a 2007. évi átlagadatok mellett a vágócsirke vertikum költségeinek 52%-át tette ki az anyagjellegű költségek, addig ez az áremelkedések előtt

¹ Az egyes scenáriók feltételeit lásd a 24. táblázatban.

(„A” scenárió) közel 50% volt, az áremelkedések után („B” scenárió) pedig megközelítette a 60%-ot.



38. ábra: A termékpálya költségszerkezete az egyes scenáriókban¹

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

Összegzőként megállapítom, hogy az elmúlt időszakban tapasztalható, a termékpálya input oldali áremelkedésének termelési költségekre gyakorolt hatását nem képes fedezni az output oldalon megjelenő értékesítési ár, s ezen keresztül realizálható termelési érték növekedése. Kijelenthető, hogy **a 2008. év eleji inputárak mellett a vágócsirke termékpálya veszteséges**. Ez a tendencia véleményem szerint hosszabb távon nem tartható fent. Amennyiben a jelenlegi input árak – elsősorban a takarmány-alapanyag árak – nem csökkennek, elkerülhetetlen a feldolgozott termékek további áremelkedése, ellenkező esetben a feldolgozók tönkremenetele. Problémát jelent, hogy az outputárakat nem a feldolgozók, hanem a kereskedelem, illetve az import termékek árai határozzák meg.

A technológiai paraméterekre vonatkozó scenárió-elemzés

A vertikum scenárió-elemzésének másik megközelítése szerint a technológiai tényezőkre vonatkozóan a **bázisértékek** mellett felállítottam két szélsőséges, egy **pesszimista** és egy **optimista** változatot, s vizsgáltam – az előzőekhez hasonlóan – ezek eredményre és költségszerkezetre gyakorolt hatását. Jelen esetben a bázis értékekhez (üzemsoros adatok)

¹ Az egyes scenáriók feltételeit lásd a 24. táblázatban.

viszonyítva pesszimista értékeknek a 2.2.3. alfejezet 3. táblázatában bemutatott meglehetősen gyengébb országos átlagokat, illetve más forrásból származó értékeket vettem alapul, míg az optimista scenárióban az AVIAGEN (2007a; 2007b) által a Ross 308-ra előírt teljesítménymutatókat vontam vizsgálat alá. Ez utóbbi mutatók szemléltetik a megfelelő gazdálkodási és környezeti feltételek, valamint az ajánlott takarmányozástechnológiai előírások betartása és világszínvonalú technológia mellett elérhető teljesítményeket. Az AVIAGEN (2007b) közlése szerint több brojler hizlaló vállalkozás is túlteljesítette ezeket a mutatókat, ezáltal a teljesítmény tekintetében világszínvonalon a legjobbak közé sorolhatóak. Az előző elemzéshez hasonlóan több természetes paraméter tekintetében szűkösen állt rendelkezésemre megfelelő információ, így ezen input paraméterek esetében is szűkítettem a ható tényezők skáláját. A 26. táblázatban összegzem az egyes változatokra vonatkozóan meghatározott paraméterek jellemző értékeit. A táblázatban szereplő paramétereket összevetve az inputtényezők rugalmassági mutatói alapján felállított rangsorával (37. ábra) látható, hogy a kiemelt jelentőségű technológiai tényezők szinte mindegyike bekerült a vizsgálatba.

26. táblázat: A **technológiai paraméterek értékei az egyes változatok esetében**

Megnevezés	M.e.	Bázis	Pesszimista változat	Pesszimista	Optimista változat	Optimista
				Bázis (%)		Bázis (%)
1 tyúkra eső tojás	db/tyúk	163	158*	96,9	180	110,4
Keltetőtojás aránya	%	95,16	86,00**	90,4	97,22	114,2
Kelési arány	%	81,2	78,6*	96,8	84,8	104,4
Brojler elhullás	%	3,97	4,90***	123,4	3,30	83,1
Brojler-hízalási végtömeg	kg	2,20	2,08***	94,5	2,65	120,5
Brojler takarmány-felhasználás	kg/kg	1,88	1,99***	105,9	1,75	93,1
Mellfilé kihozatal	%	17,08	16,56****	97,0	19,38	113,5

*Piac-meghatározó vállalkozások adatainak átlaga JANKOVICS (2008b) közlése alapján

**Adott vállalkozás adatai KOVÁCS és mtsai (2007) közlése alapján

***Országos átlagos adatok POPP (2007a) közlése alapján

****Üzemsoros adatok alsó negyedének súlyozott átlaga

Forrás: Saját szerkesztés

Mielőtt az egyes változatok költség- és jövedelemre gyakorolt hatását értékelnénk, meg kell jegyeznem, hogy a technológiai paraméterek változása közvetlenül és közvetve is

befolyásolja az előállított termékek mennyiségét (27. táblázat). Míg bázisértékek mellett közel 23,8 ezer tonna, addig pesszimista esetben ennek 79%-a, 18,8 ezer tonna, s optimista esetben mintegy 47%-kal több, majd 35 ezer tonna késztermék (feldolgozott csirkehús) kerül előállításra. A szimulációs modell peremfeltételei mellett a pesszimista és az optimista változat eredményei csak akkor tekinthetők szakmailag helyesnek, ha néhány ponton módosítjuk a feltételeket. Ezek a változtatások leginkább a brojler-hízlalás, illetve a feldolgozó üzem kapacitásait érintik. A brojler-hízlalás tekintetében optimista esetben az istálló területet – a telepítési sűrűség figyelembe vétele mellett – 126 ezer m²-ről 157 ezer m²-re kell növelni, ami természetesen a költségekben is arányosan megjelenik. Pesszimista esetben ezzel szemben 115 ezer m²-re kell csökkenteni az istállóterületet. A feldolgozó jelenlegi kapacitását viszont csak úgy tudjuk növelni – a szakmai keretek figyelembevétele mellett –, ha a napi munkaórát 8 órától 10 órára emeljük. Ennek a megnyújtott műszaknak és a megnövekedett termékmennyiségnek köszönhetően természetesen arányosan növekednek a feldolgozó változó költségei is. Pesszimista esetben a feldolgozó eredeti kapacitását is csupán 79%-ban használjuk ki, mely egyaránt megmutatkozik a fajlagos költségek alakulásában

27. táblázat: **A szélsőséges technológiai paraméterek hatása a kibocsátásra**

Megnevezés	M.e.	Bázis	Pesszimista	Optimista
Takarmány	tonna	61 428	52 860	79 654
Előnevelt szülőpár	db	125 403	125 403	125 403
Keltetőtojás	ezer db	17 387	15 289	19 660
Napocscibe	ezer db	14 048	11 957	16 589
Vágócsirke	ezer db	13 490	11 371	16 042
Vágócsirke	tonna	29 692	23 677	42 582
Késztermék	tonna	23 758	18 834	34 955

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

A szélsőséges értékek szimulációs modellben történő futtatásának eredményei közül a 28. táblázat az egyes változatok költség-, jövedelemviszonyait összegzi a termékpálya egésze tekintetében. Az adatok fajlagos értékek, egy kg előállított késztermékre vonatkoznak. Az eddigiekkel összefüggésben értékelve a fajlagos mutatókat, megállapítható, hogy pesszimista esetben veszteségessé válik a termékpálya egésze, egy kg készterméken több mint 50 forint, összességében pedig közel 1 milliárd forint veszteséget termelve. Ez a jövedelem visszaesés abból ered, hogy összességében mindössze 7%-kal csökken a termelési költség, ami fajlagosan 18%-ot megközelítő mértékű

költségnövekedést eredményez, ezzel szemben a termelési érték 21%-kal esik vissza, ami fajlagosan szinte változatlan marad. Összegezve kijelenthető, hogy a rosszabb naturális paraméterek mellett a termékpálya eredménye egyértelműen romlik, amire a kibocsátás visszaesése, s ezen keresztül az árbevétel csökkenése és a fajlagos költségek növekedése ad magyarázatot.

A pesszimista scenárióval szemben a világszínvonalon a legjobbakra jellemző paraméterek mellett a vertikum összes jövedelme a bázishoz képest több mint hatszorosára emelkedik (közel 3,4 milliárd forint). A magasabb kibocsátás függvényében ez fajlagosan még így is négy és félszeres emelkedést mutat, ami pénzértékben kifejezve 96 Ft/kg. A nagymértékű eredményjavulás hátterében a 47%-kal magasabb kibocsátás eredményeként összességében 50%-kal javult termelési érték és ezzel párhuzamosan csupán 25%-kal bővülő termelési költség áll. Mindez fajlagosan azt jelenti, hogy a termelési érték minimális mértékben (3%) emelkedett, viszont a költségek a hatékonyság javulásának következtében fajlagosan 15%-kal alacsonyabb szintre kerültek.

28. táblázat: **A vágócsirke termékpálya költség- és jövedelemviszonya a szélsőséges technológiai paraméterek mellett**

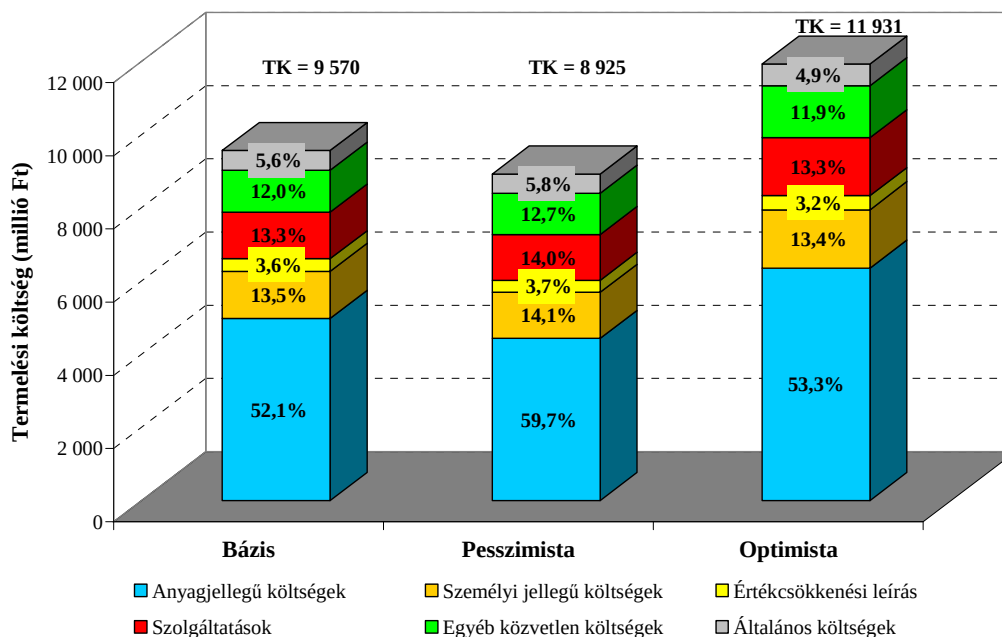
M.e.: Ft/kg késztermék

Megnevezés	Bázis	Pesszimista	Optimista
Közvetlen termelési költség	380,13	446,15	324,50
Termelési költség	402,82	473,87	341,33
Termelési érték	424,00	422,25	437,58
Fedezeti összeg	43,88	-23,90	113,08
Nettó jövedelem	21,18	-51,62	96,24
Hozzáadott érték	214,49	186,86	255,80

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

Az adatok tükrében arra az eredményre jutottam, hogy a vizsgált mutatók tekintetében egyértelműen a kibocsátás, s ezen keresztül az összes termelési érték növekedése járul hozzá leginkább a termékpálya eredményének javulásához. Ezzel párhuzamosan pedig fajlagosan a költségek csökkenése okoz jövedelemnövekedést. Ha a vizsgálatba vont tényezőket alaposabban megvizsgáljuk, láthatjuk, hogy szinte mindegyik paraméter az adott termékpálya szakasz output oldalára van hatással, kivéve az elhullást és a takarmányhasznosulást. Előbbi mind az output, mind az input oldalt befolyásolja, míg utóbbi kizárólag az inputok felhasználásának tekintetében fejti ki hatását.

A 39. ábra az egyes scenáriók termékpálya összes költségének mértékére és annak szerkezetére gyakorolt hatását szemlélteti. A költségszerkezetet vizsgálva, megállapítható, hogy pesszimista értékek mellett 2,4%-ponttal csökken az anyagjellegű költségek részaránya, ezzel szemben optimista esetben 1,2%-ponttal emelkedik. Ez a folyamat összefüggésben van a kapacitások fokozottabb kihasználásával, melyből következik a bizonyos körülmények között állandó költségként viselkedő személyi jellegű költségek, értékcsökkenési leírás, illetve általános költségek fajlagos értékének csökkenése.



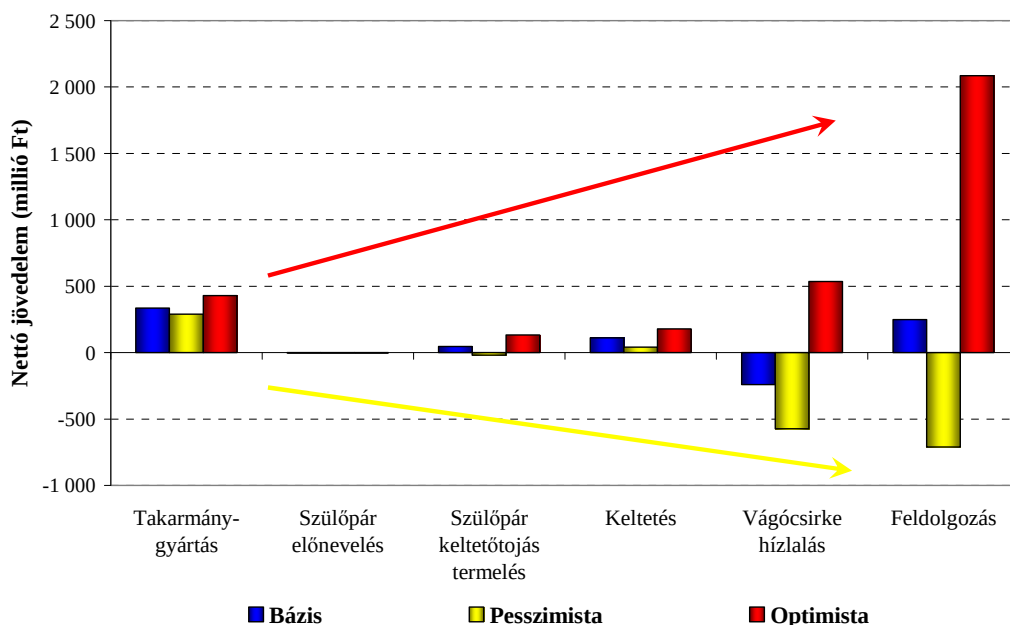
39. ábra: **A termékpálya költségszerkezete a szélsőséges technológiai paraméterek mellett**

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

A költségszerkezet vizsgálata után áttérve a termékpálya egyes szakaszainak jövedelemhelyzetére (40. ábra) megállapítható, hogy optimista esetben a bázisparaméterek mellett jelentős veszteséget termelő brojler-hízlalás is nyereségessé válik. A világszínvonalat képviselő természetes hatékonysági mutatók mellett – mely egyben világszínvonalú technológiát feltételez – a feldolgozás magasan a legtöbb jövedelmet termeli, mely a termékpálya eredményének közel 62%-át jelenti. Második helyre kerül a hízlalás 16%-os részesedésével és harmadik helyre esik vissza a takarmánygyártás (közel 13%). Mindez annak eredménye, hogy **az egyes paraméterek hatásai a termékpálya mentén fölfelé¹ haladva halmozottan jelentkeznek**. Az optimista eredményekkel szemben az üzemsoros adatoknál rosszabb hatékonysági mutatókat feltételezve, drasztikus

¹ A termékpályát alulról fölfelé épülő rendszerként elképzelve

viSSzaesés tapasztalható mind a hízlalás, mind pedig a feldolgozás során. A vágóalapanyag előállítás vesztesége közel két és félszeresére nő, míg a termékpálya utolsó szakaszának 250 millió forintos jövedelme több mint 700 millió forintos veszteségbe megy át. Ezenkívül a keltetőtojás termelés is negatív eredményt mutat.



40. ábra: A termékpálya szakaszok jövedelme a szélsőséges technológiai paraméterek mellett

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

A vágócsirke termékpálya szempontjából meghatározó technológiai paraméterekre végzett szcenárió-elemzés alapján arra az eredményre jutottam, hogy az adott üzemi adatoknál **rosszabb hatékonysági mutatók mellett jelentős veszteséggel** működtethető a termékpálya. Ezzel szemben kijelenthető, hogy a bázisadatoknál vannak **jobb mutatók** is, ami azt jelenti, hogy **meglehetősen nagy tartalékok** vannak még a **vágócsirke vertikumban**. E **világ színvonalnak megfelelő mutatók** mellett kiemelkedő pénzügyi eredmények realizálhatók.

4.2.3. A termékpálya kritikusérték-vizsgálata

Az előző alfejezetben kimutattam, hogy a jelenlegi (2008. év eleji) helyzetben a vágócsirke termékpálya összességében nézve veszteséges, melyet az utóbbi évben tapasztalt inputárak – outputárakhoz viszonyított – nagyobb mértékű emelkedése eredményezett. Ezt a gondolatmenetet folytatva a kritikusérték-vizsgálat során arra a kérdésre kerestem a választ, hogy összességében **hány százalékos áremelkedésre lenne szükség** a feldolgozott termékek tekintetében, ahhoz hogy a jelenlegi (2008. év eleji) inputárak

mellett a vertikum eredménye megegyezzen a 2007. év eleji vagy a 2007. év átlagos értékeinek megfelelő jövedelemmel. A vizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a 2007. év eleji jövedelemszint (1,99%) eléréséhez a feldolgozott termékek feldolgozói értékesítési árának átlagosan 2,88%-kal kellene emelkedni. A 2007. évi átlagadatok mellett meghatározott jövedelemszint (5,00%) teljesítéséhez pedig 5,87%-os áremelkedésre lenne szükség az output oldalon. A 29. táblázat a feldolgozó szakasz output paramétereinek kívánatos értékét szemlélteti.

29. táblázat: **A feldolgozott termékek feldolgozói értékesítési ára az egyes feltételezések mellett**

Megnevezés	M.e.	2008. 03. hó	5,00%-os jövedelemszint ¹	1,99%-os jövedelemszint ²
Bratfertig	Ft/kg	530,21	561,32	545,48
Máj, szív	Ft/kg	436,56	462,18	449,13
Zúza	Ft/kg	585,92	620,30	602,80
Nyak	Ft/kg	136,31	144,31	140,24
Grill	Ft/kg	437,59	463,27	450,19
Csontos bőrös mell	Ft/kg	905,86	959,01	931,95
Mellfilé	Ft/kg	1 047,66	1 109,13	1 077,83
Comb	Ft/kg	491,93	520,80	506,10
Combfilé felső	Ft/kg	791,67	838,12	814,47
Far-hát	Ft/kg	93,68	99,18	96,38
Szárny	Ft/kg	374,02	395,97	384,79
Csontos nyesedék	Ft/kg	149,66	158,44	153,97
Mellcsont	Ft/kg	66,35	70,24	68,26
Mell nyesedék	Ft/kg	417,11	441,59	429,12
Mellbőr	Ft/kg	54,40	57,59	55,97
Étkezési láb	Ft/kg	171,35	181,40	176,29
Ebeledel láb	Ft/kg	10,00	10,59	10,29
Ebeledel fej	Ft/kg	10,00	10,59	10,29
Ebeledel vegyes	Ft/kg	14,81	15,68	15,24

¹Bázis adatok mellett elérhető eredmény

²2007. eleji adatok („A” szcenárió) mellett elérhető eredmény

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

A továbbiakban a kritikusérték-vizsgálattal egy másik problémakör irányába fordulok. A 4.1.7. alfejezetben tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve kimutattam a bázis paraméterek mellett realizálható eredményeket (fedezeti összeg, nettó jövedelem) a termékpálya egészére és az egyes vertikumszakaszokra egyaránt. Megállapítottam, hogy a vágócsirke vertikum összességében nyereséges, viszont vannak veszteséges elemei (szülőpár előnevelés és brojler-hízlalás). DOBOS (1980) kiemeli, hogy minél nagyobb méretű, minél specializáltabb ágazatokban történik az állati eredetű termékek előállítása,

annál nagyobb jelentőségű a végterméken realizálható nyereségnek a kooperáló vállalatok közötti arányos megosztása. „A termékpálya bármely szakaszában működő minden vállalatnak a befektetésekkel arányosan kell részesednie a végterméken realizálható össznyereségből.” KALMÁR (1994) is hasonlóan fogalmaz, mikor azt mondja: „A racionális gazdasági integráció szerint az egyes részvevőkhöz kerülő árbevételeknek kellene fedeznie tevékenységük költségeit és jövedelem igényeit.” A modell eredményei alapján kijelenthető, hogy **nincs arányos jövedelemelosztás a termékpálya egyes szakaszai között**, ami az eltérő erőviszonyokból és ebből fakadó kiszolgáltatottságból adódik. Az eddigiekből következően a vizsgálat során arra a kérdésre kerestem a választ, hogy a vertikumon belüli kapcsolatokat meghatározó output/input árak milyen értékei mellett tehető arányossá a termékpálya jövedelemelosztása. A kérdést másképp is feltehetjük: 1) Milyen piaci árak^I mellett lenne minden szakasz jövedelmezősége egyenlő? 2) Milyen belső elszámoló árat^{II} kellene alkalmaznia a tulajdonosnak az arányos jövedelemelosztás érdekében, ha minden szakaszt „profitcenterként” kezel? Az eredményeket összevetve a bázisértékekkel a termékpálya belső aránytalanságára, helytelen forrásallokációjára következtethetünk.

Az optimalizálás során egyrészt a felmerülő költségek, másrészt a befektetett eszközök értékének^{III} arányában osztottam fel a képződött jövedelmet, aminek eléréséhez a 30. táblázatban bemutatott input/output árak felelnek meg. A kapott eredmények alapján megállapítható, hogy a képződött **jövedelem költségarányos elosztásának** kritériuma, a takarmánykeverékek árának 5,9%-os csökkentése, továbbá a keltetőtojás árának 6,35%-os, és a naposcsibe árának 13,03%-os mérséklése. Ezzel szemben az előnevelt szülőpár értékesítési árát 1,23%-kal, a vágócsirke átvételi árát pedig 0,3%-kal kellene emelni. Az általános költségek kiszűrésével a képződött fedezeti összeget felosztottam a közvetlen költségek arányában, s meghatároztam az ehhez szükséges árak értékét is. A kapott eredményeket területi korlátok miatt az VIII. mellékletben közlöm. Ha a képződött jövedelmet a **befektetett tőke arányában** kívánjuk felosztani, a takarmányárak nagyobb mértékű, 7,24%-os, a naposcsibe árának pedig kisebb mértékű, 7,47%-os csökkentésére lenne szükség. Ezzel egyidejűleg az előnevelt szülőpárok értékét 7,91%-kal, a keltetőtojás árát 2,09%-kal, a vágócsirke felvásárlási árát pedig 2,48%-kal kellene emelni.

^I Tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve hogyan kellene alakulnia a piaci áraknak

^{II} Tőkeazonosság mellett működő vertikumot feltételezve

^{III} A termékpálya befektetett eszközértékének részletes bemutatása a 4.4. alfejezetben található.

30. táblázat: A termékpálya belső kapcsolatait meghatározó input/output árak

Megnevezés	M.e.	Bázis ¹	Küszöb-érték ²	Küszöb-érték ³
Takarmányárak				
Szülőpár indító I.	Ft/kg	57,30	53,92	53,15
Szülőpár indító II.	Ft/kg	56,65	53,31	52,55
Szülőpár nevelő	Ft/kg	51,36	48,33	47,64
Szülőpár tojóelőkészítő	Ft/kg	60,47	56,90	56,09
Szülőpár tojó I.	Ft/kg	53,68	50,51	49,79
Szülőpár tojó II.	Ft/kg	61,08	57,48	56,66
Szülőpár tenyészakas	Ft/kg	51,46	48,43	47,73
Szuper intenzív broiler indító	Ft/kg	69,81	65,69	64,76
Szuper intenzív broiler nevelő	Ft/kg	68,93	64,87	63,94
Szuper intenzív broiler befejező I.	Ft/kg	65,84	61,96	61,07
Szuper intenzív broiler befejező II.	Ft/kg	69,33	65,24	64,31
Előnevelt szülőpár	Ft/db	1 870	1 893	2 018
Keltetőtojás	Ft/db	39,50	36,99	40,32
Naposcsibe	Ft/db	73,34	63,78	67,86
Vágócsirke	Ft/kg	197,00	197,58	201,88

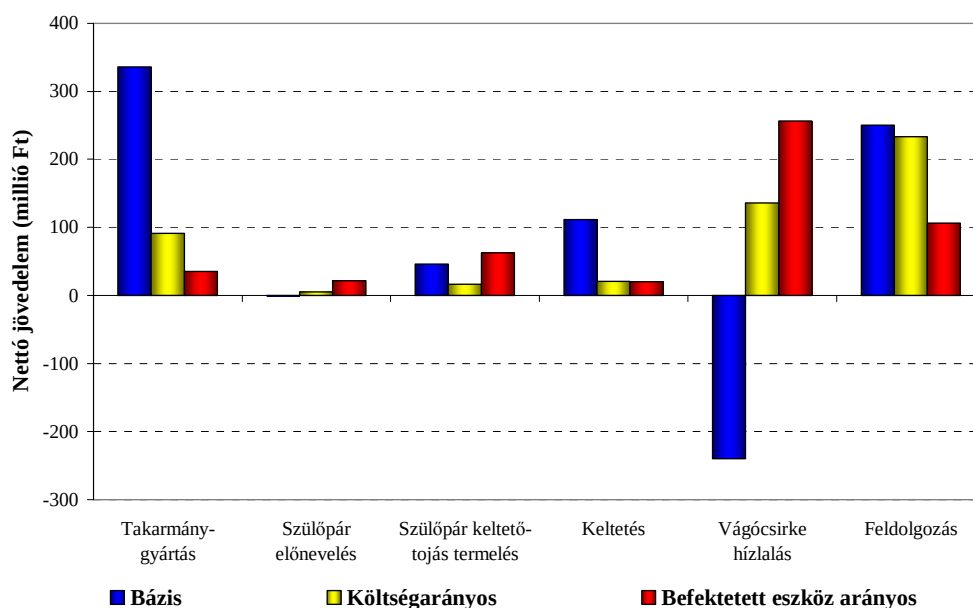
¹Piaci árak melletti jövedelemelosztás²Arányos jövedelemelosztás az összes termelési költség arányában³Arányos jövedelemelosztás a befektetett eszköz arányában

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

A bázisértékek, illetve az optimalizált árak mellett képződő nettó jövedelmeket hasonlíthatjuk össze a 41. ábrán. Az ábráról megállapítható, hogy a költségek arányában történő jövedelem-felosztás mellett a veszteséges szakaszok eredményének javítása főleg a vertikum alsóbb¹ (takarmánygyártás, tojástermelés, keltetés) fázisainak rovására történhet. Ez abból is következik, hogy a végső (feldolgozó) szakasz kereskedelem által történő nyomása igen jelentős, minek eredményeként annak költségarányos jövedelmezősége közel azonos a termékpálya egészének jövedelmezőségével. Ezzel párhuzamosan az is megállapítást nyert, hogy a **vágócsirke-hízalás** – mely piaci körülmények között jelentős veszteséget produkál – kizárólag a termékpályán belül nagyobb mértékű **kiszolgáltatottságnak van kitéve az input oldalon** (takarmány és naposcsibe), mint a feldolgozó részéről. A költségarányosan felosztott jövedelem a termékpálya minden egyes szakaszában azonos költségarányos jövedelmezőséget mutat. A képződött jövedelem több mint 46%-át a feldolgozó szakasz teszi ki, s további 27%-át a vágócsirke-hízalás, illetve 18%-át a takarmánygyártás jelenti.

¹ A termékpályát alulról felfele épülő rendszerként elképzelve

Ha a befektetett eszközök értéke arányában vizsgáljuk a jövedelem alakulását megállapítható, hogy a legnagyobb hányadot (51%) a hízlalás szakasza jelenti, mely kiemelkedik a termékpálya többi szakasza közül. A keltetés közel azonos jövedelmet ér el, mint költségarányos felosztás során. A legnagyobb jövedelemcsökkenés ezzel szemben a takarmánygyártásban tapasztalható, a költségarányosan felosztott jövedelemhez képest harmadára csökken. A feldolgozó szakasz jövedelme közel felére esik vissza. Az így felosztott jövedelmeknek megfelelően minden egyes szakasz befektetett eszköz arányos jövedelmezősége megegyezik, 3,6%. Az előző bekezdésben kijelentett brojler-hízlalást termékpályán belül érintő kiszolgáltatottság mértéke itt hangsúlyosabban mutatkozik, viszont annak irányára (input/output) már nem lehet olyan markáns megállapítást tenni.



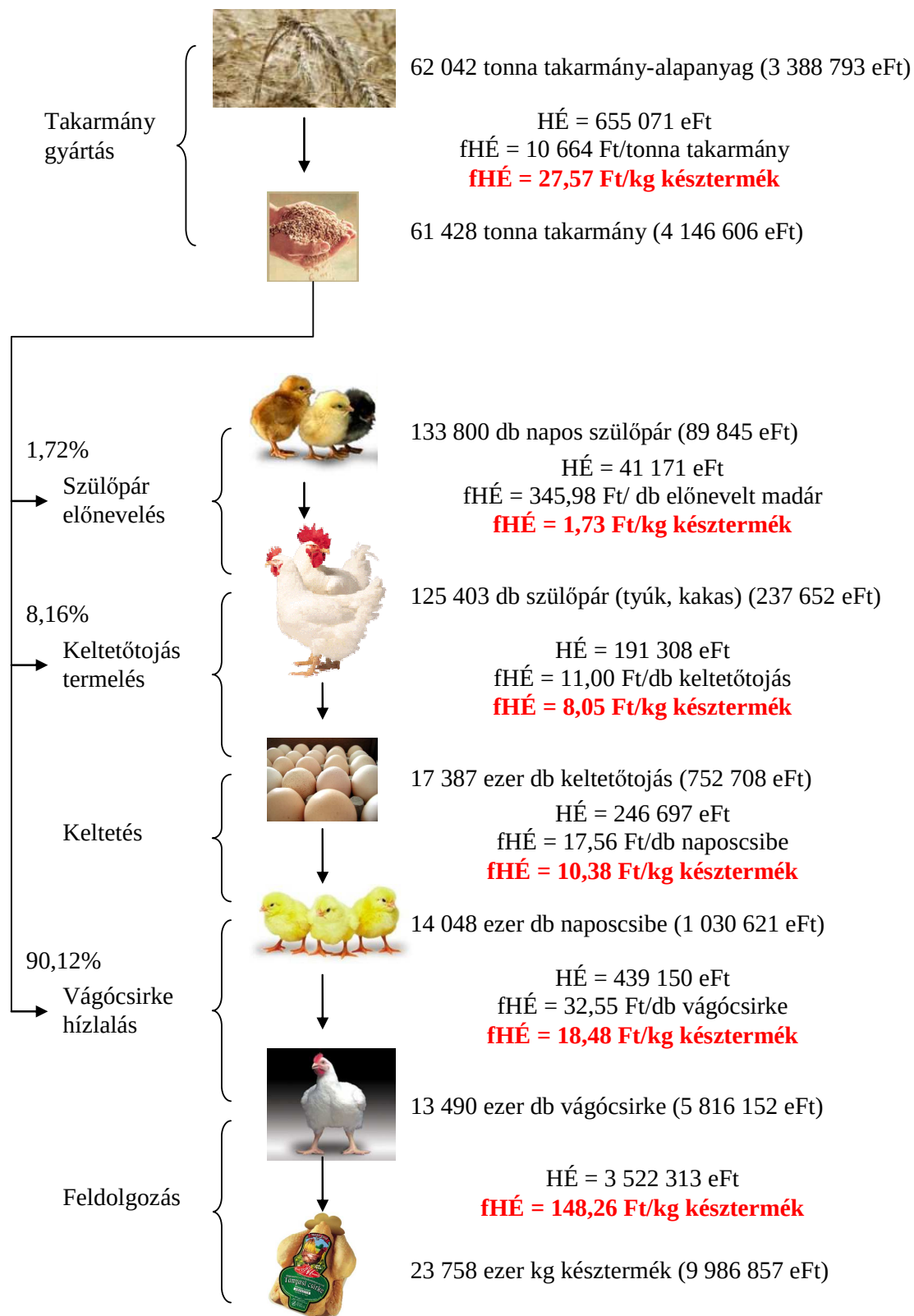
41. ábra: Jövedelem elosztás a termékpálya szakaszai között

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

Az IX. mellékletben megfigyelhető a fedezeti összeg alakulása annak arányos felosztását követően.

4.3. A hozzáadott érték alakulásának vizsgálata a vágócsirke vertikumban

A disszertáció ebben a fejezetében a vágócsirke termékpálya mentén, az egyes vertikumszakaszok működéseiként képződő értéket, az úgynevezett **értékláncot** vizsgálom. Ebben a megközelítésben az értéklánc azoknak a tevékenységeknek (tőkeazonosság nélkül különböző profitorientált vállalkozásoknak) a sora, melynek révén, illetve amelyeken keresztül valamilyen alapanyagból, nyersanyagból egy késztermék áll elő és eljut a fogyasztóig.



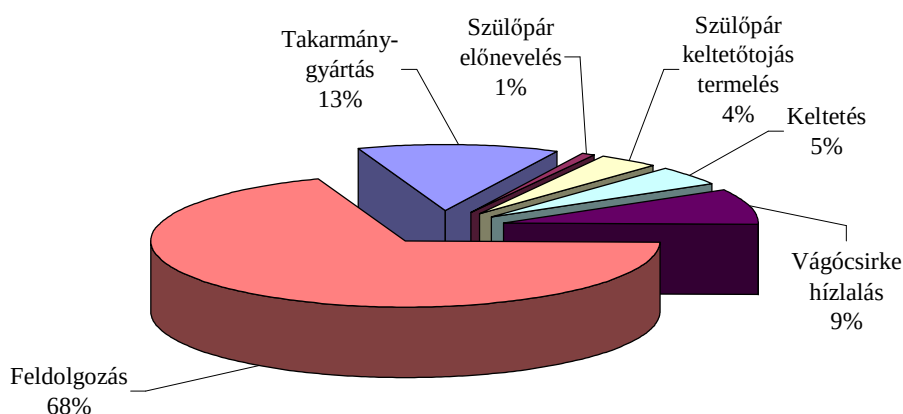
42. ábra: A vágócsirke termékpálya mentén megvalósuló értéktermelés (2007)^I

Forrás: Saját ábrázolás és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

^I Tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve

A vágócsirke termékpálya esetében ez az értéktermelés a 42. ábra mentén valósul meg, mely szemlélteti az előző fejezetekben bemutatott méretű vertikumra vonatkozó összes hozzáadott érték, illetve annak fajlagosan meghatározott mértékének alakulását is. Mindemellett az ábra tartalmazza a termékpálya egyes szakaszai által előállított termékek – a vertikum szempontjából nevezhetjük félkész termékeknek is – természetes mennyiségét és pénzértékben kifejezett értékét is. A nyilak mentén követhető és értelmezhető az értéktermelés folyamata, melynek eredményeként a vertikumba bekerülő takarmány-alapanyagokból (3,4 milliárd forint) és az importból beszerzett napos szülőpárokból (közel 0,1 milliárd forint) az előnevelésen, a tojástermelésen, a keltetésen, majd a hízlaláson keresztül eljutunk a feldolgozásig, ahonnan közel 10 milliárd forint értékű késztermék kerül a piacra.

A vágócsirke vertikum szimulációs modelljének bázis értékekkel (2007. évi átlagárak) történő futtatását követően megállapítható, hogy a vizsgált **vertikális integráció egésze** összesen mintegy 5,1 milliárd forint **hozzáadott értéket** állít elő, ami **fajlagosan 214,5 Ft**-ot jelent egy kg késztermékre vetítve. A termékpálya egyes szakaszai által megtermelt értékeket elemezve, kijelenthető, hogy a vertikum értéktermelésében **meghatározó szakasz a feldolgozás**, ugyanis az összes hozzáadott érték 69%-át teszi ki (43. ábra). Emellett kiemelt jelentősége van az értékláncon belül a takarmánygyártásnak (13%) és a vágóalapanyag előállításnak (9%) is.



43. ábra: **A vágócsirke vertikum hozzáadott értékének megoszlása (2007)^I**

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futtatott modell eredményei

Természetesen az értéktermelés termékpálya egyes szakaszai között fennálló arányait az ágazatot érintő gazdasági és technológiai paraméterek alakulása befolyásolja, melynek bemutatására vizsgáltam a szimulációs modell input paramétereinek rugalmasságát az

^I Tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve

egyes szakaszok hozzáadott értékének változása tekintetében. A kapott eredményeket az **X/1. és a X/2. melléklet** tartalmazza részletesen, a 31. táblázatban csupán a meghatározó tényezőket (A 4.2.1. alfejezetben bemutatott csoportosításnak megfelelően: kiemelt jelentőségű, jelentős, kevésbé jelentős) és azok hatását mutatom be. A táblázatban szereplő adatok **rugalmassági mutatókat** jelölnek az adott input paraméter, mint változó és az adott szakasz hozzáadott értéke, mint eredmény tekintetében, mely azt jelenti, hogy az adott paraméter 1%-os változásának (növekedésének) hatására – „*cereris paribus*” – hány %-kal változik az egyes vertikumszakaszok, illetve a teljes termékpálya hozzáadott értéke.

A kapott mutatókat vizsgálva megállapítható, hogy a paraméterek egy része nincs hatással a termékpálya teljes értéktermelésére, csupán a vertikumszakaszok közötti arányokat befolyásolják. Ezen tényezőket a termékpálya közbenső szakaszai közötti értékátadást befolyásoló árak jelentik, úgy mint a takarmánykeverékek ára, előnevelt szülőpár ára, keltetőtojás ára, naposcsibe ára, illetve a vágócsirke termelői ára. Ezzel szemben az inputparaméterek többsége egyértelműen befolyásolja a vertikum összes teljesítményét. A termékpálya értéktermelésére és annak szerkezetére gyakorolt hatása szerint kiemelt jelentőségű paraméternek tekinthető a takarmány-alapanyagok és a takarmánykeverékek piaci árai, a brojler napi testtömeg-gyarapodása¹, fajlagos takarmány-felhasználása, és hízalási végtömege, az előnevelt jérce és a vágócsirke piaci ára, a kelési arány, továbbá a naposcsibe piaci ára. A belső arányokat leginkább a vágócsirke piaci ára befolyásolja, melynek a bázishoz képest történő 1%-os változása 13,21%-kal növeli a hízalás hozzáadott értékét, s ezzel párhuzamosan 1,65%-kal csökkenti a feldolgozó által termelt értéket. Fontosnak tartom még a takarmánykeverékek árának hatását is, mely a termékpálya másik három szakaszát érinti, ezen belül leginkább a hízalás teljesítményét csökkenti (8,66%-kal). A termékpálya egészének előállított értékében a feldolgozott termékek ára és a brojler napi testtömeg-gyarapodása a meghatározó, ugyanis ezek külön-külön történő 1%-s változásának hatására közel 2%-kal növekszik a vertikum összes hozzáadott értéke. Jelentős még ezenkívül az egy tojóra jutó tojástermelés, a kelési arány, a keltetőtojás aránya, és a brojler-hízalási végtömege. Az ágazatot leginkább negatívan befolyásoló tényezők a takarmány-alapanyag árak, illetve a hízaláshoz felhasznált keveréktakarmány mennyisége (fajlagos takarmány-felhasználás). Ezek rugalmassági mutatója -0,7 és -0,6 között alakul, ami azt jelenti, hogy a tényező 1%-os növekedésének hatására a termékpálya összes hozzáadott értéke 0,6-0,7%-kal csökken.

¹ Halmozódást tartalmaz a hízalási végtömeg és a fajlagos takarmány-felhasználás tekintetében

31. táblázat: A vágócsirke termékpálya értéktermelésének rugalmassági mutatói

Megnevezés	Takar- má- ny- gyártás	Szülőpár elő- nevelés	Szülőpár keltető- tojás termelés	Keltetés	Vágó- csirke- hízlalás	Fel- dolgozás	Összesen
Összes takarmány ára	6,33	-1,42	-1,48	-	-8,66	-	-
H-Napi testtömeg-gyarapodás alakulása*	-	-	-	-	12,95	1,17	1,92
Vágócsirke ára	-	-	-	-	13,21	-1,65	-
Egy beóltott tyúkra eső tojás	0,88	-	3,64	1,39	2,22	1,19	1,33
H-Fajlagos takarmány-felhasználás*	0,88	-	-	-	-8,66	-	-0,63
Kelési arány	0,88	-	-	4,18	2,22	1,19	1,33
Keltetőtojás aránya	0,88	-	2,64	1,39	2,22	1,19	1,29
Hízlalási végtömeg	0,88	-	-	-	4,55	1,19	1,33
Szuper intenzív broiler nevelő ára	2,69	-	-	-	-4,01	-	-
Naposcsibe ára	-	-	-	4,18	-2,35	-	-
Keltetőtojás ára	-	-	3,59	-2,78	-	-	-
Előnevelt szülőpár, jérce ára	-	5,11	-1,10	-	-	-	-
Összes takarmány-alapanyag ára	-5,17	-	-	-	-	-	-0,67
Összes késztermék ára	-	-	-	-	-	2,84	1,96
Szuper intenzív broiler indító ára	1,16	-	-	-	-1,73	-	-
Szuper intenzív broiler befejező II. ára	1,15	-	-	-	-1,71	-	-
Mellfilé ára	-	-	-	-	-	1,31	0,90
Mellfilé kihozatal	-	-	-	-	-	1,31	0,90
Szülőpár naposcsibe ára	-	-2,18	-	-	-	-	-0,02
Szuper intenzív broiler befejező I. ára	0,81	-	-	-	-1,21	-	-
Energia költség	-0,12	-0,29	-0,12	-0,16	-0,89	-0,11	-0,18
Takarmány kukorica ára	-1,60	-	-	-	-	-	-0,21
Egy beóltott tyúkra eső takarmány	0,10	-	-1,49	-	-	-	-0,04
GMO mentes szójadara (46% feh.) ára	-1,41	-	-	-	-	-	-0,18
E-Fajlagos takarmány-felhasználás***	0,02	-1,42	-	-	-	-	-0,01
Comb kihozatal	-	-	-	-	-	0,64	0,44
Comb ára	-	-	-	-	-	0,64	0,44
Szülőpár tojó I. ára	0,21	-	-0,71	-	-	-	-
Szülőpár tojó II. ára	0,17	-	-0,57	-	-	-	-
Előnevelt szülőpár, kakas ára	-	0,59	-0,13	-	-	-	-
Szülőpár tojóelőkészítő ára	0,06	-0,55	-0,09	-	-	-	-
Szülőpár nevelő ára	0,04	-0,65	-	-	-	-	-

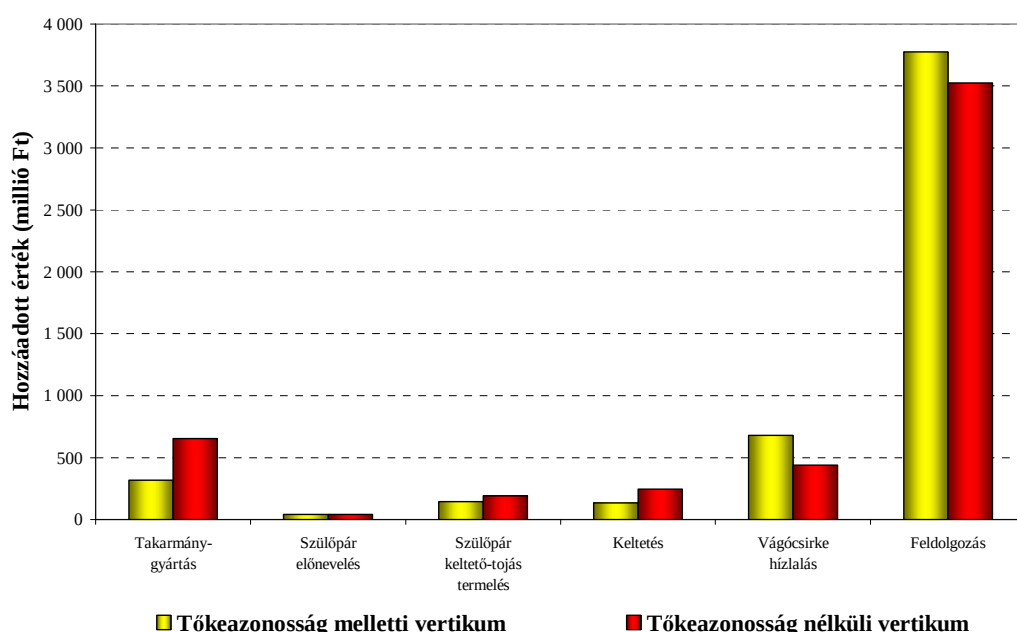
*H: broiler-hízlalás; **T: szülőpár tojástermelés; ***E: szülőpár előnevelés

Jelmagyarázat:

	Kiemelt jelentőségű
	Jelentős
	Kevésbé jelentős
	Nem jelentős

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

A továbbiakban azt vizsgálom, miként hat a termékpálya értéktermelésére és az egyes szakaszok súlyára az, ha a vertikumot tőkeazonosság mellett működőnek feltételezzük és ezen belül önköltségi áron történik az ágazatok közötti elszámolás. A 44. ábrán jól látható, hogy a piaci áron való értékeléssel szemben az önköltségi áron történő elszámolás hatására a nyereséges vertikum szakaszok (takarmánygyártás, keltetőtojás termelés és keltetés) hozzáadott értéke csökken, míg a piaci körülmények között veszteséges ágazatoké (szülőpár előnevelés és brojler-hízalás) kismértékben nő. Mivel a vertikum összes értéktermelése mindkét esetben azonos, ezért a feldolgozás hozzáadott értéke az előző szakaszok változásainak eredőjeként alakul, jelen esetben emelkedik. A feltételezés hatására a belső arányok tekintetében jelentős mértékű változás nem következik be.



44. ábra: A termékpálya hozzáadott értékeinek alakulása
tőkeazonosság mellett^I és nélküli vertikum esetén

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

4.4. A vertikum befektetett eszköz szükséglete

Az alfejezetben bemutatom a vágócsirke vertikum befektetett eszköz szükségletét és annak vertikumon belüli arányait. A „3.3. A szimulációs modell felépítése, működése és peremfeltételei” című alfejezetben ismertettem a modellezett vágócsirke vertikum méreteit, melyet sarokszámok formájában a 32. táblázat is tartalmaz. Az adott kapacitásnak megfelelő beruházási költségeket **jelenlegi (2007. évi) értéken**^{II} határoztam meg

^I Önköltségi áron történő elszámolást feltételezve

^{II} Új beruházásként kalkulálva

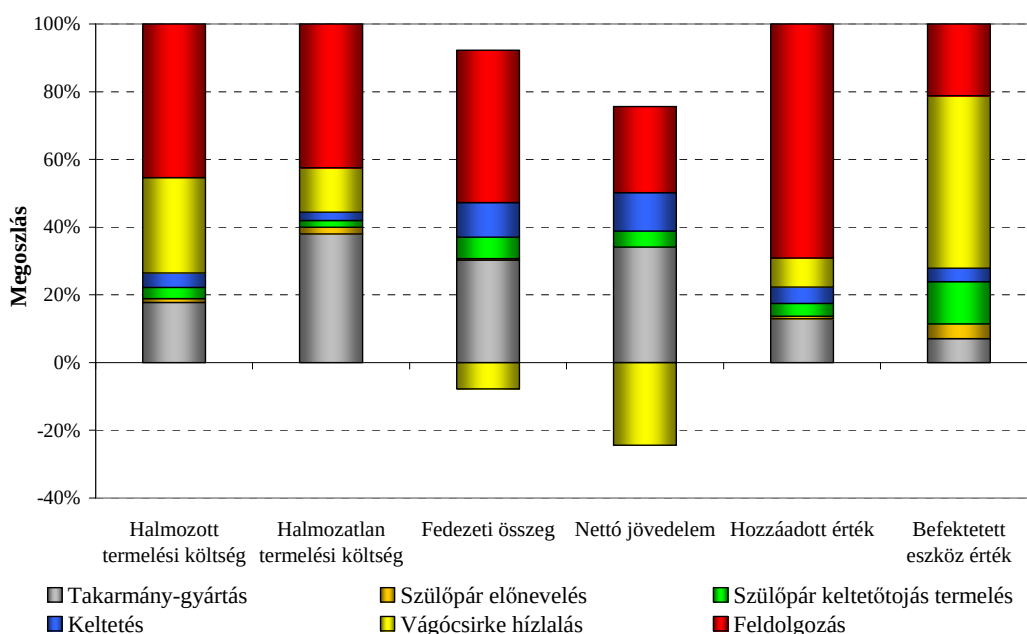
JANKOVICS (2008b) és BÁRÁNY (2008) közlései alapján. Az adatok meghatározásakor aktuális piaci értékeket, árajánlatokat, illetve szakértői becslést alkalmaztam. Az adatokat értékelve megállapítható, hogy **a vertikum összes befektetett eszköz szükséglete** megközelíti a 14 milliárd forintot, mely **fajlagosan 589 forintot** jelent egy kg késztermékre vetítve. Az adatokat részletezve elmondható, hogy egy 60-70 ezer tonna kapacitással rendelkező takarmánykeverő bekerülési értéke közel 1 milliárd forint, ez magában foglalja az infrastruktúrát, épületeket, belső technológiát, illetve a szükséges gépparkot is. Egy 4 000 m² istállófelülettel rendelkező szülőpár előnevelő telep beruházási költsége meghaladja a 300 millió forintot. A 6 000 m² kapacitással jellemezhető tojástermelő telep befektetett eszköz szükséglete közel 435 millió forint. Éves szinten 17,5 millió db keltetőtojás berakására alkalmas keltető komplexum infrastruktúrával, épületekkel, belső technológiával, gépparkkal, illetve göngyöleggel együtt megközelíti az 570 millió forintot. Elmondható továbbá, hogy egy viszonylag magas technológiai színvonallal rendelkező 10 istállós hizlaló telep összes beruházási költsége megközelíti a 600 millió forintot. Ezenkívül egy a hazai körülmények között korszerűnek számító vágó és elsődleges feldolgozó üzem befektetett eszköz szükségletének értéke gépparkkal és göngyölegekkel együtt majd 3 milliárd forint. Összességében a termékpálya teljes befektetett eszköz értékéből **51%-kal a vágóalapanyag előállító szakasz** részesedik, ezt követi 21%-kal a feldolgozó üzem, majd 12%-kal a tojástermelő fázis.

32. táblázat: **A vágócsirke vertikum befektetett eszköz értéke új beruházást feltételezve (2007)**

Megnevezés	Kapacitás	Beruházási költség (eFt)	Mennyiség (db)	Összesen (eFt)	Megoszlás (%)
Takarmány-keverő üzem	60-70 ezer tonna	986 000	1	986 000	7,04
Szülőpár előnevelő telep	4 000 m ²	306 699	2	613 398	4,38
Szülőpár tojótelep	6 000 m ²	434 987	4	1 739 948	12,43
Keltető üzem	17,5 millió db keltetőtojás	566 162	1	566 162	4,05
Brojler hizlaló telep	10 500 m ²	594 379	12	7 132 548	50,96
Feldolgozó üzem	6 000 db csirke/óra	2 958 000	1	2 958 000	21,13
Összesen				13 996 056	100,00

Forrás: Saját számítás JANKOVICS (2008b) és BÁRÁNY (2008) közlése alapján

Vizsgálva a termékpálya egyes szakaszainak részesedését a beruházási költségekből, érdekes párhuzamot vonni más területeken is. A 45. ábra a befektetett eszköz értékből való részesedés mellett a halmozott^I és halmozatlan termelési költségek, a különböző jövedelemkategóriák, illetve a termékpálya mentén képződött érték szempontjából ismerteti a vertikumszakaszok szerepét^{II}. Megállapítható, hogy a hízlalás relatíve magas beruházási költsége mellett viszonylag alacsony hozzáadott értéket termel, továbbá mindkét jövedelemkategória esetében rontja a termékpálya eredményét. Ugyan nyereséges a szülőpár tojástermelés, viszont annak mértéke, illetve értékteremtése nem áll párhuzamban a szükséges tőkével. Ezzel szemben a viszonylag alacsonyabb befektetett eszköz értékkel rendelkező feldolgozó szakasz minden tekintetben meghatározó szereppel bír. Hasonló, de nem ilyen mértékű arány állapítható meg a keltető és a takarmány-előállítás vonatkozásában is.



45. ábra: **A termékpálya szakaszainak súlya különböző szempontok szerint (2007)**

Forrás: Saját számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

Összegzésként kijelenthető, hogy egy teljes, életképes és működő vertikum kialakítása jelentős tőkelekötést igényel, melynek belső arányai nincsenek összhangban – a jelenlegi piaci árak mellett – a termékpályán belüli szakaszok jövedelemtermelésével és érték előállításával.

^I Termékpálya szintjén összegezve a termelési költségeket.

^{II} Bázis paraméterek mellett, változatlan naturális hatékonyságot feltételezve.

A vágócsirke vertikum hosszú távú gazdaságosságát^I szakértői becslés^{II} alapján értékelve kijelenthető, hogy a 2007. évi jövedelemviszonyok mellett a 32. táblázatban ismertetett vertikum újkori értéken kalkulált beruházási költsége 15 év alatt nem térül meg. A berendezkedési költség 30%-ának beruházási támogatással történő finanszírozását feltételezve, a belső megtérülési ráta (IRR^{III}) 3,5%, a nettó jelenérték (NPV^{IV}) pedig 8%-os alternatíva költség esetén -2,3 milliárd forint. Ahhoz, hogy az előbbi feltételek mellett hosszú távon gazdaságossá váljon a vágócsirke vertikum, közel 60%-os jövedelemnövekedésre lenne szükség, mely egyben javuló hatékonyságot^V is feltételez. Mindezek alapján arra következtethetünk, hogy a termékpálya egésze kockázatokkal terhelt.

4.5. A vágócsirke termékpálya megítélése tőkeazonosság mellett működő vertikumban

A disszertáció jelen fejezetében összegezni kívánom és érvekkel alátámasztom a vágócsirke vertikum tőkeazonosság melletti működésének előnyeit. A 2.3.1. alfejezetben részletesen ismertettem és feldolgoztam a különböző szakirodalmakat, melyek érintik a termékpálya összehangolásának szükségességét is. Több szerző (BOWRING, 1957; BARKEMA-DRABENSOTT 1995; SZÉLES, 1995; CSETE-PAPÓCSI, 1996; SZALAY, 1997; ZOLTÁN, 1997; CLEMENT, 1998; SZENTIRMAY, 2003; SZÉLES, 2003; MANNING-BAINES, 2004; SZENTIRMAY-GERGELY, 2005; BAMIRO et al., 2006; SHANE, 2006) is kiemeli a tőke- és érdekezonosság melletti termékpálya szemléletet, mellyel a jelenlegi piaci viszonyok között messzemenőig azonosulni tudok.

A 4.1. alfejezetben bemutattam a 2007. évi átlagadatokat tükröző eredményeket. Ebből kitűnik, hogy a jelenlegi piaci viszonyok között a vertikum hízalási szakasza jelentős veszteséget termel. Ezzel szemben más szakaszok (takarmánygyártás, tojástermelés,

^I Dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatók segítségével

^{II} Ahhoz, hogy részletesen és pontosan vizsgálni tudjuk a vágócsirke vertikum hosszú távú gazdaságosságát, meg kell határozni a vertikum befektetett eszköz szükségletét, a tartósan lekötött forgótőke értékét, illetve a több évre előre vetített éves szintű pénzáramokat. A disszertáció terjedelmi keretei azonban nem teszik lehetővé számomra a tartósan lekötött forgótőke és az egyes inputparaméterek (elsősorban gazdasági) jövőre vonatkozó prognózisain keresztül meghatározható pénzáramok számszerűsítését, s ezzel a beruházás-gazdaságossági számítások pontos elvégzését. Ezen kívül a hosszú távú gazdaságossági számítások érzékenységvizsgálatok nélkül nem adnak megfelelő képet a kockázatokról és bizonytalanságokról. Természetesen a vizsgálat szakértői becslések segítségével is elvégezhető, kiemelve, hogy a kapott eredmények pontatlanságokkal terheltek.

^{III} Internal Rate of Return

^{IV} Net Present Value

^V A disszertáció terjedelmi korlátai miatt a vizsgálat nem terjed ki a korszerűsítésekkel összefüggő javuló hatékonyság számszerűsítésére.

keltetés) magas jövedelemszinttel rendelkeznek. A kritikusérték-vizsgálat során azt is kimutattam, hogy a termékpályán belül a hízalás kiszolgáltató helyzetben van, elsősorban nem a feldolgozó, hanem inkább az inputok (keveréktakarmány és naposcsibe) oldaláról. Véleményem szerint tőkeazonosság nélküli vertikum mellett a piaci körülmények között veszteséges tevékenység hosszú távon nem életképes, hiszen ez nemcsak a bővítő, korszerűsítő, de a szinten tartó fejlesztések, ezen keresztül pedig a minőségi termék előállítás visszaeséséhez vezet. Az ilyen vállalkozások megszűnnek, kivonulnak a piacról, aminek következményeként a feldolgozók oldaláról bizonytalanná válik a megfelelő mennyiségű és minőségű termék előállítása. Mindez egyrészt ronthatja a feldolgozók kihasználtságát, a magas állandó költségek miatt érzékenyen érinti a jövedelmezőséget, másrészt nem konvertálható munkanélküliséget gerjeszthet, ami egyben társadalmi probléma is. Ez a termékpálya egészére vonatkozóan egyértelműen a versenyképesség csökkenésével jár. A 4.4. alfejezetben ismertetett tőkeszükséglet és a megtérülések forrását jelentő jövedelemtermelés aránytalansága további konfliktus forrása lehet a termékpálya szereplői között a jelenlegi piaci környezetben.

E problémák megoldására, áthidalására megoldást nyújthat a tőkeazonosság mellett működő vertikum, ahol egy tulajdonos, vagy tulajdonoscsoport kezében összpontosul a vertikum egésze a takarmánygyártástól a feldolgozásig. A tulajdonos érdekeltté válik a termékpálya minden egyes szakaszában, s így konfliktusok nélkül biztosítható a megfelelő jövedelemelosztás, és a befektetések optimális megtérülése az egyes szakaszok között. Ez a jövedelemelosztás természetesen többféleképpen történhet. Kezelhető minden ágazat külön „profitcenterként”, s a 4.2.3. alfejezet vizsgálatainak megfelelő belső elszámoló árak mentén történik az értékátadás az egyes ágazatok között. Meg kell jegyezni, hogy a vertikumon belüli elszámoló árak segítségével optimalizálható a pénzforgalom is, mely a likviditáson keresztül szintén hozzájárul a termékpálya versenyképességének megtartásához, növeléséhez. A termékpálya működése történhet úgy is, hogy önköltségi áron kerülnek átadásra a félkész termékek¹, s ezáltal egyetlen „profitcentert” alakítanak ki, mégpedig a végső, feldolgozó szakaszt. A tulajdonosi érdekeknek megfelelően pedig a profitot termelő ágazat finanszírozza a termékpálya többi elemét. Ebben a rendszerben a termékpálya alsóbb szakaszainak nem az a feladata, hogy minél magasabb profitot termeljenek, hanem a költségminimalizálás és minőségi alapanyag előállítás kerül előtérbe, hiszen a teljes vertikum jövedelmezősége és versenyképessége úgyis a végterméknél dől

¹ A belső elszámoló ár ebben az esetben az önköltségi ár.

el. Itt meg kell jegyezni, hogy a minőségi vágóalapanyag termelés mellett a minőségi keveréktakarmány, és a minőségi napos állat előállítás is fontos szerepet kap. Mindezeket alátámasztják a 4.2. fejezetben ismertetett input paraméterek termékpálya eredményére gyakorolt hatásai is.

Az eddigi érveken túl a **tőkeazonosság mellett működő vertikum további előnyeit** az alábbiakban foglalom össze:

- A termékpálya mentén hatékonyabbá válik a minőségi kontroll, az élelmiszerbiztonság, az állategészségügyi előírások betartása, illetve a nyomon-követhetőség. Hatékonyabban kivitelezhető a teljes termelési lánc felügyelet és folyamatszmlélet, ahol a minőségi termék előállítás kulcskérdése. Fokozottabban érvényesíthető a „termőföldtől az asztalig”, illetve fordítva, a „fogyasztótól az alapanyag termelésig” szmlélet.
- A tulajdonosnak korlátlan rálátása van az általa irányított vertikumra, így a mindenkor piaci igényeknek megfelelően tudja a termékpálya termelését szervezni, ütemezni. Így még inkább előtérbe kerülhet a fogyasztói igények minél magasabb színvonalú, versenyképes áron történő kielégítése.
- Nagyobb piaci alkupozíció érhető el a termékpálya input (takarmány-alapanyag) és output (csirkehús) oldalán egyaránt. A kiszolgáltatottság – ha felmerül – csupán e két ponton érinti a vertikumot, hiszen a termékpályán belül megszűnnek az érdekellentétek.
- A nemzetközi tendencia is ezt mutatja, a világ nagy baromfihús-termelő országaiban az ilyen típusú és szerkezetű nagyvállalatok irányítják és uralják a piacok döntő többségét.
- Jelentős erő a K+F+I tevékenységben, hiszen hatékonyabban kivitelezhető a teljes termékpálya mentén, mint annak egy-egy szegmensében önállóan. (Az innováció egyelőre nem erőssége a hazai élelmiszeriparnak.)
- A rövid biológiai ciklus miatt optimalizálni célszerű a termelést, a termékmozgásokat, mely szintén jobban kivitelezhető a zárt rendszerekben. Csökkenthetőek a logisztikai, raktározási költségek, optimalizálható a termelés-szervezés.
- Koncentrálódik a termékpálya irányítása, és a mérethatékonyságnak köszönhetően csökkenthető az általános költség.

- Lehetővé válik az optimális méret (vállalati, üzemi, telepi) kialakítása, valamint az egyes szakaszok összehangolása, méretgazdaságossági kérdések megoldása.
- A termékpálya mentén bizonyos tevékenységek (takarítás, fertőtlenítés) könnyebben kiszervezhetőek a hatékonyság javulása érdekében. Ez elsősorban a munkaerő hatékony kihasználásában nyilvánul meg.

A tőkeazonosság melletti vertikum fejlődésének azonban gátat szabhat a magas tőkeigény és ezzel párhuzamosan megjelenő tőkehiány. Megoldást jelenthet a tőkeazonosság kiterjesztése **érdekazonosságra**. Szinte minden tőkeazonossággal induló integráció eljut egy olyan pontra, ahol már nem a tőke, hanem az érdekek azonossága lesz a döntő. Erre példaként szolgálhat a 2.3.2. alfejezetben bemutatott Tyson Foods (USA) és Doux Group (FR). Érdekazonosság megléte esetén hosszú távú szerződéses kapcsolaton keresztül további hizláló vállalkozások kapcsolódhatnak az integrációhoz. Úgy gondolom az ilyen irányú kezdeményezések, fejlesztések támogatása mind anyagi, mind pénzügyi, mind erkölcsi oldalon fontos. Meg kell jegyezni továbbá, hogy Magyarországon a vágócsirke ágazat maximum 3-4 ilyen nagyvállalatot, vagy vállalatcsoportot bír el. Jelenleg 1-2 ilyen vállalat már működik a hazai baromfiszektorban, kérdés, hogy a többi szereplő képes-e ilyen formában együttműködni.

Összességében úgy vélem, hogy a szakirodalmi forrásokban megfogalmazottak és az általam végzett vizsgálatok alapján igazoltam, érvekkel alátámasztottam a **tőkeazonosság** – egy magasabb lépcsőfokként az érdekazonosság – **mellett működő vertikális integrációk hatékonyabb működését**. Így versenyképesebbé válhat a vágócsirke termékpálya szemben a tőkeazonosság nélküli vertikummal.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A disszertáció 4. fejezetében ismertetett eredményekre alapozva következtetéseimet a specifikus célkitűzéseimhez igazodóan, s a vizsgálatok szerkezetét követve az alábbiak szerint teszem meg.

A kidolgozott **szimulációs modell** tesztelésének eredményei alapján megállapítható, hogy alkalmas a vágócsirke termékpálya ökonómiai vizsgálatára a különböző gazdasági és technológiai paraméterek mellett. A modell alkalmas különböző piaci árak, gazdasági szabályzók termékpálya eredményére gyakorolt hatásának kimutatására, a fajták közötti gazdasági döntések meghozatalára, továbbá az egyes vertikumszakaszok kutatás-fejlesztési irányainak adatokkal történő alátámasztására, beleértve az egyes értékmérő tulajdonságok genetikai javítását, a különböző takarmányozási, tartástechnológiai újítások hatásainak termékpálya szintű megítélését.

A szimulációs modell **2007. évi adatoknak**, s a peremfeltételeknek megfelelő eredményei alapján bemutattam, hogy a modellezett vertikum szintjén összesen mintegy 21,5 milliárd forint (904 Ft/kg késztermék) termelési költség merül fel és ezzel párhuzamosan közel 22 milliárd forint (925 Ft/kg) termelési érték képződik. Ezek az értékek azonban halmozódásokat tartalmaznak, melynek kiszűrésére újszerű megközelítésben alkalmaztam az Ágazati Kapcsolatok Mérlege (ÁKM) struktúrát. **A termékpálya output-input modellje** az egyes termékpálya szakaszok kibocsátását és felhasználását tartalmazza, azaz a termelő és felhasználó vertikumszakaszok közötti közvetlen kapcsolatokat mutatja be. Ez alapján megállapítottam, hogy a brojler-hízlalás termelési költségének 80%-át a termékpályán belül előállított keveréktakarmány és naposcsibe adja. A szülőpár előnevelés termelési költségének közel 25%-a, a tojástermelés költségének mintegy 73%-a, a keltetés költségeinek közel 75%-a, s a feldolgozás termelési költségeinek majd 60%-a a vertikumon belüli értékátadásból származik. A vertikumon kívüli értékesítésben kizárólag a végső, feldolgozó szakasz játszik szerepet (99%), a többi ágazat termékei közül csupán a melléktermékek kerülnek termékpályán kívüli piacra. Az output-input modellből az is meghatározható, hogy a vágócsirke termékpálya milyen mértékben járul hozzá a baromfiágazatot ellátó nemzetgazdasági ágak bevételeihez. A vásárolt ráfordítások esetében meghatározó jelentősége van a takarmánykeverék előállításnak (70%) annak takarmány-alapanyag felhasználásán keresztül. A termékpálya közvetlen foglalkoztatásban

betöltött szerepében kiemelendő a feldolgozás (67%), valamint a brojler-hízlalás (17%) szakasza. A termeléshez szükséges tárgyi eszközök, illetve az igénybevett szolgáltatások tekintetében szintén ez utóbbi két szakasz a meghatározó.

Az output-input modell segítségével összeállítottam a **vertikum** költségeinek, termelési értékének és jövedelemhelyzetének halmozatlan formáját is. A **termelési költség** megközelíti a 9,6 milliárd forintot, ami **fajlagosan egy kg késztermékre vetítve 403 forintot** jelent. Az arányokat tekintve a vertikum szintjén felmerülő összes termelési költségből 41%-kal a feldolgozó szakasz, 40%-kal a takarmány-előállítás, s további közel 13%-kal a brojler-hízlalás részesedik. Az összes termelési költség 52%-át az anyagjellegű költségek jelentik, ezen belül is meghatározó a takarmány-alapanyag (35,4%) és az energia költsége (9,7%), melyek együttesen az anyagköltségek 87%-át adják. Előbbi teljes egészében a takarmánygyártás során merül fel, utóbbi alakulásában pedig meghatározó a hízlalás (43%) és feldolgozás (41%). A személyi jellegű költségek 13,5%-át, az igénybevett szolgáltatások 13,3%-át, s az egyéb közvetlen költségek közel 12%-át adják az összes termelési költségnek. Ez utóbbi között legmeghatározóbb a feldolgozás (88%), a kereskedelmi visszatérítéseknek^I köszönhetően. A költségekkel szemben a vertikum szintjén előállított **termelési érték** közel 10,1 milliárd forintot tesz ki, aminek a **fajlagos értéke 424 Ft/kg**. Ennek eredményeként a **termékpálya nettó jövedelme** mintegy 0,5 milliárd forint, ami **egy kg késztermékre vetítve 21 forintot** jelent. Ez alapján kijelenthető, hogy a **csirkehús-előállítás a termékpálya egészét tekintve jövedelmező** (2007-ben). A vertikum **költségarányos jövedelmezősége**^{II} 5,3%, befektetett eszköz arányos jövedelmezősége pedig 3,6%. **A piaci árak mellett a termékpályán belül a jövedelemelosztás aránytalan**, minek eredményeként a **szülőpár előnevelés és a brojler-hízlalás veszteséges**. Ez utóbbi jelentős mértékben rontja a termékpálya eredményét. Ezzel szemben magas jövedelem képződik a takarmánygyártás és a feldolgozás során.

A **modell input paramétereire vonatkozó rugalmassági vizsgálat** eredményeként a tényezőket rangsoroltam és öt csoportba soroltam. A vertikum eredményére gyakorolt hatása szempontjából **kiemelt jelentőségűnek** tekinthető az összes késztermék ára^{III}, a brojler napi testtömeg-gyarapodása^{IV}, az egy beóladott tyúkra eső tojások száma, a brojler

^I A feldolgozó különböző jogcímenek különböző díjakat köteles fizetni a kereskedelmi láncoknak az értékesített termékek után.

^{II} A vertikum szintjén felmerült halmozatlan termelési költségekhez viszonyítva.

^{III} Mindegyik késztermék ára változik, azaz a késztermékek átlagára nő 1%-kal.

^{IV} Halmozódást tartalmaz a hízlalási végtömeg és a fajlagos takarmány-felhasználás tekintetében.

hízlalási végtömege, a kelési arány, a keltetőtojás aránya, a feldolgozás termelési értékét 46%-ban kitevő mellfilé értékesítési ára, illetve kihozatali mutatója, a brojler fajlagos takarmány-felhasználása, továbbá az összes takarmány-alapanyag ára. A kiemelt jelentőségűnek ítélt paraméterekről megállapítható, hogy többségében egyenes irányban befolyásolja a termékpálya eredményét, s elsősorban természetes hatékonyságot kifejező mutatókat tartalmaz. Ezen tényezők hatása pénzértékben kifejezve külön-külön meghaladja a 30 millió forintot.

A **jelentős** paraméterek közé került a felhasznált takarmány-alapanyagok mennyiségének közel 75%-át kitevő kukorica és GMO mentes szójadara ára, továbbá a feldolgozás termelési értékét második és harmadik helyen meghatározó comb és szárny értékesítési ára, illetve kihozatali mutatója. Jelentős hatással van még az eredmény alakulására a munkabér és energia árának alakulása, illetve a feldolgozó szakasz termékszerkezetén belül a comb és a mellfilé aránya. Összességében leszögezhető, hogy a jelentős hatással bíró tényezők közé azonos arányban kerültek egyenes és fordított hatással rendelkező paraméterek, melyek értéke pénzben kifejezve 5 és 30 millió forint közé tehető.

A feldolgozás termelési értékének egyenként 3-5%-át kitevő termékek (combfilé felső, farhát, grill, máj és szív) értékesítési ára és kihozatali mutatója a termékpálya eredményére gyakorolt hatás szempontjából a **kevésbé jelentős** tényezők közé került. E csoportba sorolható a combfilé felső termékszerkezetén belüli aránya és a darabolási arány is. Kevésbé jelentősnek ítélnél még a vágócsirke-hízlalás, valamint a szülőpár tojástermelés során történő elhullás és selejtezés. Kijelenthető, hogy e csoportba sorolt paraméterek többsége egyenes irányban befolyásolja a vertikum jövedelmét.

Nem jelentős paraméterek közé került többek között a szülőpár naposcsibe beszerzési ára, a szülőpár előnevelés és tojástermelés során mérhető fajlagos takarmány-felhasználás, elhullás és selejtezés. Ezen túlmenően vannak olyan paraméterek (**semleges**), melyek egyáltalán nem befolyásolják a termékpálya egészének jövedelmét. Ebbe a csoportba tartoznak a vertikumon belül az egyes termékpálya szakaszok által előállított termékek, félkész termékek árai. A termékpálya eredményét befolyásoló tényezők többségére – elsősorban a technológiai paraméterek – van ráhatása a vertikum szereplőinek, ami a döntéshozó szempontjából egyértelműen megteremti az eredmények javításának lehetőségét. A vizsgálat eredményei alapján **igazoltnak vélem a technológiai tényezők meghatározó jelentőségére vonatkozó hipotézisemet.**

A gazdasági paraméterek szcenárió-elemzésének eredményei alapján megállapítottam, hogy az elmúlt időszakban tapasztalható, a termékpálya input oldali áremelkedésének termelési költségekre gyakorolt hatását nem képes fedezni az output oldalon megjelenő feldolgozói értékesítési ár, s ezen keresztül realizálható termelési érték növekedése. **A jelenlegi (2008. 02. hó) inputárak mellett a vágócsirke termékpálya veszteséges**, ami hosszabb távon nem tartható fent. Amennyiben a jelenlegi input árak – elsősorban a takarmány-alapanyag árak – nem csökkennek, elkerülhetetlen a feldolgozott termékek további áremelkedése, ellenkező esetben a feldolgozók tönkremenetele. Problémát jelent, hogy az outputárakat nem a feldolgozók, hanem a kereskedelem, illetve az import termékek árai határozzák meg. Kritikusérték-vizsgálattal számszerűsítettem, hogy a jelenlegi inputárak mellett a 2007. év eleji jövedelemszint (1,99%) eléréséhez a feldolgozott termékek árának átlagosan 2,88%-kal kellene emelkedni. A 2007. évi átlagadatok (bázis paraméterek) mellett meghatározott jövedelemszint (5,00%) teljesítéséhez pedig 5,87%-os áremelkedésre lenne szükség az output oldalon.

A technológiai paraméterek szcenárió-elemzése alapján arra az eredményre jutottam, hogy a vizsgált mutatók tekintetében egyértelműen a kibocsátás, s ezen keresztül az összes termelési érték növekedése járul hozzá leginkább a termékpálya eredményének javulásához. Ezzel párhuzamosan pedig a fajlagos költségek csökkenése okoz jövedelemnövekedést. Mindez annak köszönhető, hogy a legjelentősebb paraméterek többsége az adott termékpálya szakasz output oldalára van hatással. A vizsgálat rámutatott arra is, hogy az egyes paraméterek hatásai a termékpálya mentén fölfelé haladva halmozottan jelentkeznek. Ezekkel összefüggésben egyértelműen kimutatható, hogy az adott üzemi adatoknál **rosszabb hatékonysági mutatók mellett jelentős veszteséggel** működtethető a termékpálya, melyet a vágócsirke-hízalás és -feldolgozás negatív eredménye indukál. Ezzel szemben kijelenthető, hogy a bázisadatoknál vannak **jobb mutatók** is, ami azt jelenti, hogy **meglehetősen nagy tartalékok** vannak még a vágócsirke vertikumban.

Arra a kérdésre, hogy milyen piaci árak mellett lehet arányosan megosztani a termékpálya jövedelmét az egyes szakaszok között, kétféle megközelítésben adtam választ. A képződött **jövedelem költségarányos elosztásának** kritériuma, a takarmánykeverékek árának 5,9%-os csökkentése, továbbá a keltetőtojás árának 6,35%-os, és a naposcsibe árának 13,03%-os mérséklése. Ezzel szemben az előnevelt szülőpár értékesítési árát 1,23%-kal, a vágócsirke árát pedig 0,3%-kal szükséges emelni. A **befektetett eszköz értékkel**

összefüggésben azonban a takarmányárakat nagyobb mértékben, 7,24%-kal, a naposcsibe árát pedig kisebb mértékben, 7,47%-kal kellene csökkenteni. Ezzel egyidejűleg az előnevelt szülőpárok értékének 7,91%-kal, a keltetőtojás árának 2,09%-kal, a vágócsirke felvásárlási árának pedig 2,48%-kal kellene magasabbnak lenni. A vizsgálat eredményeiből azt is megállapítottam, hogy a költségek arányában történő jövedelemfelosztás mellett a veszteséges szakaszok eredményének javítása főleg a vertikum alsóbb (takarmánygyártás, tojástermelés, keltetés) fázisainak rovására történhet. Ezzel párhuzamosan elmondható, hogy a **vágócsirke-hízalás** kizárólag a termékpályán belül **nagyobb mértékű kiszolgáltatottságnak van kitéve az input oldalon** (takarmánykeverék és naposcsibe), mint a feldolgozó részéről. A befektetésekkkel arányos jövedelemelosztás esetében a kiszolgáltatottság mértéke hangsúlyosabban mutatkozik, viszont annak irányára már nem lehet markáns megállapítást tenni.

A termékpálya értéklánc-elemzése alapján látható, hogy a vertikumba bekerülő takarmány-alapanyagokból (3,4 milliárd forint) és az importból beszerezett napos szülőpárokból (közel 0,1 milliárd forint) az előnevelésen, a tojástermelésen, a keltetésen, majd a hízaláson keresztül eljutunk a feldolgozásig, ahonnan közel 10 milliárd forint értékű késztermék kerül a piacra. A vertikális integráció egésze mintegy 5,1 milliárd forint **hozzáadott értéket** állít elő, mely **fajlagosan 214,5 Ft**-ot jelent egy kg késztermékre vetítve. Az értéklánc-vizsgálattal kimutattam, hogy a **meghatározó szakasz a feldolgozás**, ugyanis az összes megtermelt érték 69%-át teszi ki. Emellett kiemelt jelentősége van az értékláncon belül a takarmánygyártásnak (13%) és a vágóalapanyag (9%) előállításnak is.

A képződött érték rugalmassági vizsgálatának eredményei szerint az inputparaméterek többsége egyértelműen hat a vertikum összes teljesítményére. A belső arányokat leginkább a vágócsirke értékesítési ára befolyásolja oly módon, hogy növeli a hízalás hozzáadott értékét, s ezzel párhuzamosan csökkenti a feldolgozó által termelt értéket. Kiemelem még a takarmánykeverékek árának hatását is, mely a termékpálya másik három szakaszát is érinti, ezen belül leginkább a hízalás teljesítményét csökkenti. A termékpálya hozzáadott értékében a feldolgozott termékek értékesítési ára és a brojler napi testtömeg-gyarapodása a döntő tényező. Jelentős még ezenkívül az egy tojóra jutó tojástermelés, a kelési arány, a keltetőtojás aránya, és a brojler hízalási végtömege. Az ágazatok hozzáadott értékét leginkább negatívan befolyásoló tényezők a takarmány-alapanyag árak, illetve a hízaláshoz felhasznált takarmánykeverékek mennyisége (fajlagos takarmány-felhasználás).

A termékpálya működését követően vizsgáltam az ahhoz szükséges berendezkedési költségek alakulását is. A disszertációban modellezett **vertikum** összes **befektetett eszköz szükséglete** megközelíti a 14 milliárd forintot, mely **fajlagosan közel 600 forintot** jelent egy kg késztermékre vetítve. Ebből legnagyobb mértékben **(51%) a vágóalapanyag előállító szakasz** részesedik, ezt követi 21%-kal a feldolgozó üzem, majd 12%-kal a tojástermelő fázis. Az arányokat összevetve más területekkel is megállapítható, hogy egy teljes, életképes és működő vertikum kialakítása jelentős tőkelekötést igényel, azonban a termékpályán belüli szakaszok jövedelemtermelése, illetve érték előállítása nincs összhangban a befektetett eszköz értékkel. A vágócsirke vertikum **hosszú távú gazdaságosságát** szakértői becslés alapján értékelve kijelenthető, hogy a 2007. évi jövedelemviszonyok mellett a vertikum újkori értéken kalkulált beruházási költsége 15 év alatt nem térül meg, a termékpálya egésze **kockázatokkal terhelt**.

A szakirodalmi forrásokban megfogalmazottak és az általam végzett vizsgálatok alapján részben igazoltam, érvékkel alátámasztottam a **tőkeazonosság mellett működő vertikális integrációk hatékonyabb működését**. Így versenyképesebbé válhat a vágócsirke termékpálya szemben a tőkeazonosság nélküli vertikummal. Nem tekinthetünk el azonban attól a tényről, hogy minden tőkeazonossággal induló integráció eljut egy olyan pontra, ahol már nem a tőke, hanem az érdekek azonossága lesz a döntő.

6. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. A **vágócsirke termékpálya** gazdasági elemzésére olyan **szimulációs modellt** dolgoztam ki, amely kiterjed a vertikum minden egyes szakaszára a takarmánygyártástól a feldolgozással bezárólag. A módszertanilag újszerűnek tekinthető modell adott vertikumi méretet feltételezve alkalmas a termékpálya egésze és egyes szakaszai üzemgazdasági viszonyainak szimulálására különböző gazdasági és technológiai állapotokat feltételezve.
2. A modell segítségével meghatároztam az elemzett vágócsirke termékpálya és egyes szakaszainak **költség-, árbevétel- és jövedelemviszonyait**. Igazoltam, hogy a 2007. évi hazai gazdasági környezetben a csirkehús-előállítás a termékpálya egészét tekintve jövedelmező, azon belül azonban a jövedelemelosztás aránytalan.
3. Az **Ágazati Kapcsolatok Mérlegének** termékpályára történő adaptálásával feltártam és számszerűsítettem az egyes vertikumszakaszok, és a vertikumon kívüli szereplők között fennálló közvetlen kapcsolatokat.
4. A vertikum jövedelmére gyakorolt hatása alapján rangsoroltam és csoportosítottam a **gazdasági és technológiai paramétereket**, amelyek igazolták a technológiai tényezők meghatározó jelentőségére vonatkozó hipotézisemet. Az inputtényezők **elaszticitása** alapján kiemelt jelentőségűnek ítéltető az összes késztermék ára, a brojler napi testtömeg-gyarapodása, az egy tyúkra eső tojások száma, a brojler hizlalási végtömeg, a kelési arány, a keltetőtojás aránya, a mellfilé értékesítési ára és kihozatali mutatója, a brojler fajlagos takarmány-felhasználása, az összes takarmány-alapanyag ára.

Számszerűsítettem az **input-output árak változásának** a termékpálya eredményére gyakorolt hatását, illetve a bázis adatokhoz mért **szélsőséges technológiai paraméterek** mellett elérhető gazdasági eredményeket. Főbb megállapításom, hogy a 2008. év eleji inputárak mellett a vágócsirke termékpálya veszteséges, továbbá a szélsőséges technológiai paraméterek egyrészt jelentős veszteséget, másrészt meglehetősen nagy tartalékokat mutatnak a vertikumban. Meghatároztam továbbá az inputárak növekedését fedező feldolgozott termékek árának kritikus értékeit, illetve optimalizáltam a vertikum jövedelmének arányos elosztásához tartozó árakat.

5. Kimutattam és számszerűsítettem a vágócsirke termékpálya mentén megvalósuló **értékképződési folyamatot**, megállapítottam, hogy ezen belül meghatározó a feldolgozás (69%). Meghatároztam a hozzáadott értéket és a termékpályán belüli arányait befolyásoló legfontosabb tényezőket is.
6. Vizsgálataim alapján igazoltam és érvekkel alátámasztottam azt, hogy a **tőkeazonosság mellett működő vertikum** hosszabb távon hatékonyabb működést és magasabb versenyképességet biztosít, mint a tőkeazonosság nélküli vertikum. Nem tekinthetünk el azonban attól a tényről, hogy minden tőkeazonossággal induló integráció eljut egy olyan pontra, ahol már nem a tőke, hanem az érdekek azonossága lesz a döntő.

ÖSSZEFOGLALÁS

A baromfiágazat nagy múltra tekint vissza Magyarországon. A gazdasági és piaci környezet változásai, illetve az egyre éleződő piaci verseny azonban mind üzemi szinten, mind a vertikum egészének tekintetében kiemelten fontossá, szükségessé és indokolttá tesz a magyar baromfivertikum, ezen belül a vágócsirke ágazat versenyképességét egyértelműen befolyásoló ökonómiai tényezőinek vizsgálatát. Szükség van továbbá a termékpálya kapcsolatok feltárására, az értékképződés és a részpiacok folyamatos bemutatására.

Értekezésem fő célkitűzései ennek megfelelően először a vertikum eredményességét befolyásoló gazdasági és technológiai tényezők szerepének meghatározása, másodszor a termékpálya belső kapcsolatainak és az értékképződés folyamatának megítélése, és harmadszor a vágócsirke vertikum hatékonyságának és versenyképességének értékelése tőkeazonosság mellett, illetve tőkeazonosság nélkül működő vertikumot feltételezve.

A disszertáció témájának szakirodalmi áttekintése során ismertettem a baromfiágazat, ezen belül a vágócsirke előállítás piaci tendenciáit globális, uniós és hazai kitekintésben. Részletesebben bemutattam a hazai termelés természetes és gazdasági jellemzőit, kiemelve a problémás területeket. Végül a vertikális integrációk jelentőségére, a baromfiágazaton belüli szerepére, s a magyarországi viszonyok alakulására hívtam fel a figyelmet.

A kutatómunka megvalósításához a primer adatgyűjtés tekintetében egy az Észak-alföldi régióban működő teljes és zártkörű vertikális integráció üzemsoros adataira támaszkodtam. Ennek indoka az integráció vágócsirke előállításban betöltött jelentős szerepe, illetve a termékpálya egyes szakaszaihoz kapcsolódó, viszonylag korlátozott mértékben rendelkezésre álló adatbázisok és adatforrások voltak. A célkitűzéseimnek megfelelő – elsősorban – üzemtani elemzések elvégzéséhez kidolgoztam a vágócsirke vertikum szimulációs modelljét, melynek bemeneti paraméterei között számos gazdasági és technológiai változó szerepel, kimeneti eredményei pedig a konkrét vizsgálatok elvégzéséhez szükséges adatokat tartalmazzák. Az általam összeállított modell teszteléséhez üzemsoros adatokat, szakértői véleményeket, illetve egyéb forrásból származó adatokat használtam fel, alátámasztva azt, hogy a modell alkalmas a termékpálya egymásra épülő gazdasági folyamatainak leírására.

A modell működésének tesztelésével párhuzamosan a bázisparaméterek mellett részletesen elemeztem a termékpálya egyes szakaszainak költség-, árbevétel- és jövedelemviszonyait. Vertikum szintjén összeállítottam a makrogazdasági elemzésekből adaptált Ágazati Kapcsolatok Mérlegét, melyben számszerűsítettem a termékpálya szakaszai, és azon kívüli nemzetgazdasági ágak között fennálló közvetlen kapcsolatokat. A termékpálya input-output modellje segítségével meghatároztam a vertikum halmozatlan termelési költségeit és halmozatlan termelési értékét. Megállapítható, hogy a 2007. évi hazai gazdasági környezetben a csirkehús-előállítás összességében jövedelmező (5,3% költségarányos jövedelmezőség), viszont az egyes szakaszok közötti jövedelemelosztás aránytalan, minek eredményeként a brojler-hízalás jelentős mértékű veszteséggel jellemezhető.

A vertikum eredményességét befolyásoló gazdasági és technológiai tényezők szerepének számszerűsítéséhez érzékenységvizsgálatokat végeztem. Elsőként az egyes paraméterek rugalmassági mutatói alapján rangsoroltam, majd csoportosítottam az inputtényezőket azok termékpálya eredményére gyakorolt hatása szerint. A vizsgálat igazolta a technológiai tényezők meghatározó jelentőségére vonatkozó hipotézisemet. Az inputtényezők elaszticitása alapján kiemelt jelentőségűnek ítéltető az összes késztermék ára, a brojler napi testtömeg-gyarapodása, az egy tyúkra eső tojások száma, a brojler hízalási végtömeg, a kelési arány, a keltetőtojás aránya, a mellfilé értékesítési ára és kihozatali mutatója, a brojler fajlagos takarmány-felhasználása, az összes takarmány-alapanyag ára. Ezt követően szcenárió-elemzések segítségével vizsgáltam az utóbbi évben tapasztalható input-output árak változásának, illetve a szélsőséges naturális hatékonysági mutatók pénzügyi eredményekre gyakorolt hatásait. Kijelenthető, hogy a 2008. év eleji inputárak mellett a vágócsirke termékpálya veszteséges, továbbá a szélsőséges technológiai paraméterek egyrészt jelentős veszteséget, másrészt meglehetősen nagy tartalékokat mutatnak a vertikumban. Kritikusérték-számításokkal meghatároztam az inputárak outputáraknál magasabb mértékű növekedését fedező késztermék értékesítési árait, illetve a termékpálya egészében képződött jövedelem arányos elosztásához tartozó vertikumon belüli árakat.

A termékpálya belső kapcsolatainak és az értékkepződés folyamatának megítéléséhez számszerűsítettem az értéklánc mentén előállított hozzáadott értékeket (2007. év). Az eredmények alapján kijelenthető, hogy fajlagosan egy kg késztermékre vetítve közel 215 Ft hozzáadott érték képződik, melynek kiemelkedő részét (69%) a feldolgozás jelenti. Továbbá jelentős értéket képvisel a takarmánygyártás és a vágóalapanyag előállítás is.

Meghatároztam a hozzáadott értéket és a termékpályán belüli arányait befolyásoló legfontosabb tényezőket is.

A termékpálya működését követően vizsgáltam az ahhoz szükséges berendezkedési költségek alakulását is. Jelenlegi (2007. évi) értéken kalkulálva a peremfeltételeknek megfelelő vertikum befektetett eszköz értékét megállapítható, hogy fajlagosan egy kg késztermékre vetítve megközelíti a 600 forintot, ebből kiemelkedik a hízalás (51%) és a feldolgozás (21%). Az arányokat összevetve más területekkel is megállapítható, hogy egy teljes, életképes és működő vertikum kialakítása jelentős tőkelekötést igényel, azonban a termékpályán belüli szakaszok jövedelemtermelése, illetve érték előállításuk nincs összhangban a befektetett eszköz értékkel. A vágócsirke vertikum hosszú távú gazdaságosságát szakértői becslés alapján értékelve kijelenthető, hogy a 2007. évi jövedelemviszonyok mellett a vertikum újkori értéken kalkulált beruházási költsége 15 év alatt nem térül meg, a termékpálya egésze kockázatokkal terhelt.

Végezetül a szakirodalmi forrásokban megfogalmazott vélemények és az általam végzett vizsgálatok alapján részben igazoltam, érvekkel alátámasztottam a tőkeazonosság mellett működő vertikális integrációk hatékonyabb működését. Így versenyképesebbé válhat a vágócsirke termékpálya szemben a tőkeazonosság nélküli vertikummal. Nem tekinthetünk el azonban attól a tényről, hogy minden tőkeazonossággal induló integráció eljut egy olyan pontra, ahol már nem a tőke, hanem az érdekek azonossága lesz a döntő.

SUMMARY

The poultry enterprise dates back to a long history in Hungary. Changes of the economic and market environments as well as the more and more strengthening marketing competition make the investigation of economic factors influencing the competitiveness of the Hungarian poultry product chain especially of the broiler enterprise important, necessary and reasonable both at a farm level and extended to the whole product chain. Furthermore, it is essential to reveal the product chain connections and to introduce the value generation and partial markets continuously.

In association with these, the principal objectives of my dissertation are firstly determining the economic and technological factors influencing the profitability of the product chain, secondly investigating the inner connections of the product chain and the process of value generation and thirdly evaluating the efficiency and the competitiveness of the poultry product chain, focusing on the broiler product chain in case of capital uniformity, and in a product chain operating without capital uniformity.

During reviewing the relevant literature I dealt with the market tendencies of the poultry enterprise and broiler production in global, European Union and domestic views. I introduced the natural and economic characteristics of the domestic production in a more detailed way highlighting the problematic fields. At last I attracted attention to the significance of vertical integration, its role in the poultry enterprise and the tendencies of Hungarian conditions.

In order to realize the research I used the farm-level data of a whole and closed vertical integration in the North Great Plain Region. The reason is its significant role played in producing broiler and the limited available database and data sources relating to the certain phases of the product chain. To carry out farm business analysis being in accordance with my objectives I worked out the simulation model of the broiler product chain, which input parameters includes several economic and technological variables, the output results contain data necessary for farm-level data to test the constructed model. For testing the model I used farm-level data, expert opinions as well as data from other sources basing the fact that the model is suitable for describing the economic processes building on each other of the product chain.

Parallel to testing the operation of the model I analyzed the cost, revenue and profit relations of certain phases of the product chain besides the basic parameters. I constructed the output-input model adapted from macro-economic analysis at the level of the product chain, in which I calculated the direct connections of the product chain phases and between the national economic branches outside the chain. By the help of the output-input model of the product chain I determined the non-cumulative production cost and non-cumulative production value. I proved that chicken meat production under the domestic economic condition of the year 2007 is profitable (5,3% profit to cost ratio) relating to the whole product chain, although the profit distribution is disproportioned, which results in the fact that broiler growing shows a significant deficit.

To calculate the role of economic and technological factors influencing the results of the product chain I carried out sensitivity analysis. Firstly I graded and classified the input factors on the basis of the elasticity indicators according to the effects on the results of the product chain. The analysis proved my hypothesis relating to the determining significance of technological factors. According to the elasticity of the input factors the price of ready products, the daily weight gain of broiler, the number of per hen eggs, the growing target weight of broiler, hatching ratio, the ratio of hatching eggs, the selling price and output indicator of breast filet, the per kilogram feed consumption of broiler, the price of the total feed raw material are considered as highly significant parameters.

After these I examined the effects of changes of input-output prices experienced in the latest year and the extreme natural efficiency indicators on financial results. It turned out that the broiler product chain shows a deficit regarding input prices at the beginning of 2008, furthermore the extreme technological parameters reflects significant losses at one hand, and rather big reserves in the product chain on the other hand. By the help of critical value analysis I determined the selling prices of ready products covering a higher rated increase of input prices than that of output prices and prices within the product chain belonging to the proportioned distribution of the generated profit in the whole product chain.

To evaluate the inner connections of the product chain and the process of the value generation I calculated the added value generated along the value chain (year 2007). On the basis of the results 215 HUF added value is realized to one kilogram ready product, from which the major portion (69%) is shared by processing. Furthermore, producing feed

and broiler raw material constitute a significant value. I determined the added value and the major factors influencing its ratio within the product chain.

After the operation of the product chain I investigated the necessary investment costs as well. Calculating the value of the fixed assets of the product chain meeting the requirements of the conditions in present value (of the year 2007), it is near 600 HUF per one kilogram ready product, from which growing (51%) and processing (21%) are outstanding. Comparing the ratio to other fields it is clear that realizing a whole, viable and operating product chain requires significant capital, on the other hand the profit and value generation of the phases within the product chain is not in harmony with the value of fixed assets. Evaluating the long-term profitability of the broiler product chain on the basis of expert appraisal the investment cost of the product chain calculated on new value does not recover within 15 years under the profit conditions of the year 2007, the whole product chain is full of risks.

In the end on the basis of opinions in the reviewed literature and the examinations carried out I partly proved the more effective operation of vertical integration with capital uniformity. Thus broiler product chain may become more competitive than a product chain without capital uniformity. The fact must not be neglected that all integration starting with capital uniformity reaches a point where not the capital but the interest uniformity will be relevant.

IRODALOMJEGYZÉK

1. AKBAR, M.K. – HARRIS, D.L. – ARBOLEDA, C.R. (1986): Development of the relative economic weights for linear and quadratic bioeconomic objectives in commercial broilers. In.: Poultry Science 65. 1986. 1834-1846. p.
2. ANONIMUS (1994): The age of the chicken. In.: The Economist. London: Dec. 24, 1994. Volume 333, Issue 7895; 29-30. p. Letöltve: 2008.02.08. <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1479219&sid=3&Fmt=3&clientId=69216&RQT=309&VName=PQD>
3. ANONIMUS (2007): Lassú növekedés és kereslet – baromfi trendek 2007/08. In.: Magyar baromfi. 48. évfolyam. 9. szám. 2007. szeptember. 27-28. p.
4. AKI adatbázisa, www.akii.hu, (2007, 2008)
5. AKI PÁIR, <https://pair.aki.gov.hu/>, (2008)
6. APÁTI F. (2007): A jó színvonalú magyar és német almatermesztés összehasonlító gazdasági elemzése. Doktori (Ph.D.) értekezés. Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar Vállalatgazdaságtani és Marketing Tanszék. Debrecen, 2007.
7. APEH adatbázisa, 2008.
8. ARAMYAN, L.H. (2007): Measuring supply chain performance in the agri-food sector. Wageningen University Dissertation. <http://library.wur.nl>
9. AUGUSZTINOVICS M. (1996): Miről szól az input-output modell? In.: Közgazdasági szemle. XLIII. Évfolyam. 1996. április.
10. AVEC 2007 Annual Report, 2007.
11. AVIAGEN LTD. (2007a): Ross 308 Parent Stock Performance Objectives, June 2007. www.aviagen.com, Letöltve: 2008.03.04.
12. AVIAGEN LTD. (2007b): Ross 308 Broiler Performance Objectives, June 2007. www.aviagen.com, Letöltve: 2008.03.04.
13. BALOGH Á. (1999): A hazai állattenyésztés versenyképessége az EU-val összehasonlítva. In.: Gazdálkodás, XLII. évfolyam, 4. szám, 1999. Budapest. 13-18. p.
14. BALOGH Á. – TÉCSI J. (1993): A magyarországi hústermelés és –feldolgozás helyzete és kilátásai. In.: Gazdálkodás, XXXVII. évfolyam, 6. szám, 1993. Budapest. 26-30. p.
15. BAMIRO, O.M. – DAYO, O.A.P. – MOMOH, S. (2006): Vertical Integration and Technical Efficiency in Poultry (Egg) Industry in Ogun and Oyo States, Nigeria. In.: International Journal of Poultry Science, 5 (12). 1164-1171. p. 2006.
16. BARKEMA, A. – DRABENSTOTT, M. (1995): The Many Paths of Vertical Coordination: Structural Implications for U.S. Food System. Agribusiness, Vol. XI. 483-492. p.
17. BAROMFI TERMÉKTANÁCS (BTT) adatbázisa, www.jomagyarbaromfi.hu, (2006, 2007, 2008)
18. BÁRÁNY L. (2007a): Feldolgozó szektor helyzete, jövőbeni kilátásai. In: Ágazatspecifikus innováción alapuló projektek generálása a baromfi ágazatban – A baromfiágazat helyzete, kilátásai és fejlesztési lehetőségei (Szerk.: NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L.) Debrecen. Center-Print Nyomda. 61-67. p.
19. BÁRÁNY L. (2007b): Vertikális és horizontális integrációs kapcsolatok a brojler csirke termékpálya példáján keresztül, előadás anyag, DE-AMTC-AVK
20. BÁRÁNY P. (2008): Szóbeli közlés, 2008. május.

21. BEGUM, I. A. (2005): An Assessment of Vertically Integrated Contract Poultry Farming: A Case Study in Banglades. In.: International Journal of Poultry Science, 4 (3). 167-176. p. 2005.
22. BÉLÁDI K. – KERTÉSZ R. (2006): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyezete 2005-ben a tesztüzemek adatai alapján. Agrárgazdasági Információk. 2006. 7. szám. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest. 77, 171, 205. p.
23. BÉLÁDI K. – KERTÉSZ R. (2007): A tesztüzemek főbb ágazatainak költség- és jövedelemhelyezete 2006-ban. Agrárgazdasági Információk. 2007. 7. szám. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest. 49-60. p.
24. BHUYAN, S. (2005): An empirical evaluation of factors determining vertical integration in U.S. food manufacturing industries. In.: Agribusiness. Volume 21. Issue 3. 2005. 429-445. p.
25. BOGENFÜRST F. – NAGY GY. (1998): A tenyésztójas keltetését és a naposbaromfi minőségét befolyásoló tényezők. In.: „AGRO-21” Füzetek, Az agrárgazdaság jövőképe. Stratégiai kutatási programok. Az agrárgazdaság minőségi dimenziói. (Szerk.: CSETE L.), REGIOCON Kft. Kompolt, 1998. 20. szám. 21-28. p.
26. BOHLJE, M. (1999): Structural Changes in the Agricultural Industries: How do we measure, Analyse and Understand them? American Journal of Agricultural Economics, 81. (november) 1028-1041. p
27. BONYHÁDI I. (2003): A világ és Európa baromfitermelésének helyzete és kilátásai. In.: A Baromfi. 2003. 4. szám, 8-15. p.
28. BOWRING, J.R. (1957): Discussion: An Appraisal of Vertical Integration in the Broiler Industry. In.: Journal of Farm Economics. Volume 39. Number 5. December 1957. 1497-1499. p.
29. BOZSIK N. (2004): Magyarországi agrártermékek versenyképességének vizsgálata. In.: Gazdálkodás, XLVII. évfolyam, 9. számú különnkiadás, 2004. Budapest. 21-34. p.
30. BREALEY, R.A. – MYERS, S.C. – ALLEN, F. (2006): Corporate Finance. Eight Edition, McGraw-Hill, 2006. 245-252. p.
31. BRUINSMA, L. (ed.) (2003): World Agriculture: Towards 2015/2030 – an FAO Perspective, Earthscan Publications Ltd. London. 2003. 158-166. p.
32. BURGERNÉ GIMES A. (1980): Az élelmiszertermelés gazdaságtana. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 1980.
33. BURGERNÉ GIMES A. (2002): A mezőgazdaság tőkeellátottsága. In.: Gazdálkodás, XLVI. évfolyam, 4. szám, 2002. Budapest. 22-289. p.
34. CHIKÁN A. – DEMETER K (Szerk.) (2001): Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje. Termelés, szolgáltatás, logisztika. AULA, Budapest. 2001.
35. CLEMENT, E.W. (1998): Vertical Integration Comparison: Beef, Pork and Poultry. Oklahoma Cooperative Extension Service, Oklahoma State University. 1998.
36. CZÉGAJ M. (1989): Vertikumok a Kecskeméti Magyar-Szovjet Barátság Termelőszövetkezetben. In.: Gazdálkodás, XXXIII. évfolyam, 7. szám, 1989. Budapest. 37-40. p.
37. CSÁKI CS. – MÉSZÁROS S. (1981): Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban, Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, 1981. 329-379, 481-496. p.
38. CSERHALMI ZS. – HORVÁTH E. – MAGYAR K. (1998): Az alapanyag feldolgozás és a piacra jutás minőségi ugrópontjai a baromfiipari termékeknél. In.: „AGRO-21” Füzetek, Az agrárgazdaság jövőképe. Stratégiai kutatási programok. Az agrárgazdaság minőségi dimenziói. (Szerk.: CSETE L.), REGIOCON Kft. Kompolt, 1998. 20. szám. 63-101. p.

39. CSETE L. –HORN P. – PAPÓCSI L. (1996): Integráció az agrárgazdaságban. In.: Gazdálkodás, XL. évfolyam, 5. szám, 1996. Budapest. 1-6. p.
40. CSETE L. – PAPÓCSI L. (1996): Bábolnai tanulságok. In.: Gazdálkodás, XL. évfolyam, 1. szám, 1996. Budapest. 33-40. p.
41. CSIZMAZIA T.-NÉ – KOVÁCS A. – MAROSI A. – NOVÁK G. – PÁLFALVI ZS.-NÉ – SZILÁGYINÉ BÍRÓ E. (2007): Az élelmiszergazdaság jellemzői az alföldön. KSH Debreceni Igazgatósága, Szegedi Igazgatósága. 2007. december.
42. DICKERSON, G. (1970): Efficiency of animal production – modeling the biological components. In.: Journal of Animal Science 30. 849-859. p.
43. DIMÉNY I. (1975): A gépesítésfejlesztés ökonómiája a mezőgazdaságban. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1975. 416-434. p.
44. DIMÉNY I. (1991): A műszaki fejlesztés ökonómiai összefüggései a mezőgazdaságban. In.: Gazdálkodás, XXXV. évfolyam, 2. szám, 1991. Budapest. 57-67. p.
45. DOBOS K. (1980): Állattenyésztési ágazatok szervezése és optimalizálása. Mezőgazdasági Könyvkiadó. Budapest. 1980. 24-32, 88-92. p.
46. DOBOS K. (1999): Állattenyésztésünk helyzete és fejlesztése. In.: Gazdálkodás, XLII. évfolyam, 4. szám, 1999. Budapest. 8-12. p.
47. DOWSLAND, I. (2004): Growing broilers profitably. In.: Poultry World. Volume 158. Issue 6. June 2004. 7. p.
48. EITS R.M. – GIESEN, G.W.J. – KWAKKEL, R.P. – VERSTEGEN, M.W.A. – HARTOG, L.A.DEN (2005): Dietary balanced protein in broiler chickens. 2. An economic analysis. In.: British Poultry Science. Volume 46. Number 3. June 2005. 310-317. p.
49. ERDÉLYI I. (2007): Pulykaágazat helyzete és jövője a magas tartási és takarmányozási költségek árnyékában. In: Ágazatspecifikus innováción alapuló projektek generálása a baromfi ágazatban – A baromfiágazat helyzete, kilátásai és fejlesztési lehetőségei (Szerk.: NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L.) Debrecen. Center-Print Nyomda. 41-49. p.
50. ERDÉSZ F.-NÉ – NYÁRS L. – POTORI N. – PAPP G. – RADÓCSNÉ KOCSIS T. – UDOVECZ G. – VŐNEKI É. (2004): A versenyképesség javításának főbb tényezői és feladatai a főbb magyar termékek körében. Integrációs és Fejlesztéspolitikai Munkacsoport Agrár- és Vidékfejlesztés Témacsoportja. Budapest. 38-41. p.
51. ERNYEI GY. – TAKÁCSNÉ GYÖRGY K. (2003): Termékpálya-menedzsment szerepe az élelmiszertermelésben. In.: Gazdálkodás, XLVII. évfolyam, 4. szám, 2003. Budapest. 86-88. p.
52. EUROSTAT adatbázisa. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_33076576&_dad=portal&_schema=PORTAL, (2007)
53. FAO adatbázisa. www.fao.org, (2007a)
54. FAO (2007b): Food Outlook Global Market Analysis (GIEWS) – November 2007, www.fao.org, Letöltve: 2007.11.15.
55. FARKASNÉ FEKETE M. (1997): Integráció és finanszírozás a mezőgazdaságban. In.: Gazdálkodás, XLI. évfolyam, 4. szám, 1997. Budapest. 42-45. p.
56. FATTORI, T.R. – HILDEBRAND, P.E. – WILSON, H.R. (1991): Response of broiler breeder females to feed restriction below recommended levels. 2. Economic analysis. In.: Poultry Science 70. 1991. 489-498. p.
57. FEHÉR I. (1998): A magyar baromfitermelés és az EU csatlakozás főbb szempontjai. In.: Gazdálkodás, XLII. évfolyam, 3. szám, 1998. Budapest. 67-72. p.

58. FEKETE F. (1987): Korszerű agrártermelési rendszereink teljesítményei és a partnergazdaságok jövedelmezősége. In: Közgazdasági Szemle. XXXIV. évfolyam, 10. szám. 1987. október. 1153-1164. p.
59. FEKETE G. – KISS GY. (2003): Fontosabb élelmiszeripari termékek 2002. évi költség- és jövedelemadatai. Agrárgazdasági Információk 2003. 5. szám. Agrárgazdasági Kutató Intézet.
60. FEKETE G. – KISS GY. (2007): Fontosabb élelmiszeripari termékek 2006. évi költség- és jövedelemadatai. Agrárgazdasági Információk 2007. 8. szám. Agrárgazdasági Kutató Intézet.
61. FERTŐ I. (1996): Vertikális koordináció a mezőgazdaságban. In.: Közgazdasági Szemle, XLIII. évfolyam, 1996. november, 957-971. p.
62. FODOR Z. (1982): A háztáji és kisegítő gazdaságok baromfi-hízlálásának integrálása. In.: Gazdálkodás, XXVI. évfolyam, 8. szám, 1982. Budapest. 61. p.
63. FORGÁCS CS. – MÁTRAI Z. – TÓTH J. (1981): A baromfiágazat számítógépes tervezési modellje a Bábolnai Mezőgazdasági Kombinátban. In.: Gazdálkodás, XXV. évfolyam, 6. szám, 1981. Budapest. 25-32. p.
64. FÖLDI P. (2007a): Brojler ágazat helyzete és jövője a magas tartási és takarmányozási költségek árnyékában. In: Ágazatspecifikus innováción alapuló projektek generálása a baromfi ágazatban – A baromfiágazat helyzete, kilátásai és fejlesztési lehetőségei (Szerk.: NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L.) Debrecen. Center-Print Nyomda. 50-60. p.
65. FÖLDI P. (2007b): Magyar Tojóhibridtenyésztők és Tojástermelők Szövetsége, Elemzés. In.: Magyar baromfi. 48. évfolyam. 5. szám. 2007. május. 6. p.
66. GARAY R. – PETŐNÉ VARGA É. – VÁGÓ SZ. (2007): Az élelmiszer-gazdaság külkereskedelme. Agrárgazdasági Kutató Intézet Statisztikai Osztály. Budapest. X. évfolyam/2. szám. 2007.04.10.
67. GAZDAG L. (1993): Termelési rendszerek és megújuló mezőgazdaság. In.: Közgazdasági Szemle. XL. évfolyam, 4. szám. 1993. április. 363-375. p.
68. GIBBERT T. – SZIGETI G. (1998): A baromfi termék minőségét befolyásoló takarmányozási tényezők. In.: „AGRO-21” Füzetek, Az agrárgazdaság jövőképe. Stratégiai kutatási programok. Az agrárgazdaság minőségi dimenziói. (Szerk.: CSETE L.), REGIOCON Kft. Kompolt, 1998. 20. szám. 14-20. p.
69. GEORGE, R. (2007): Feed Prices & the Poultry Industry August 2007. NFU Economics. Agriculture House, Stoneleigh Park, Warwickshire CV8 2TZ
70. GROEN, A. F. – JIANG, X. – EMMERSON, D. A. – VEREIJKEN, A. (1998): A deterministic model for the economic evaluation of broiler production system. In: Poultry Science 77. 925-933. p.
71. GUNASEKAR, K.R. (2007): Nutrition is key in broiler performance. In.: World Poultry. Vol. 23. No. 2. 2007. 12-13. p.
72. GYÖRVÁRI I. (1977): A mezőgazdasági termékek forgalmazása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1977.
73. HADFALVI M. (2007): Baromfiágazat technológiai állapota és fejlesztések iránya az építészeti és a gépészet tekintetében. In: Ágazatspecifikus innováción alapuló projektek generálása a baromfi ágazatban – A baromfiágazat helyzete, kilátásai és fejlesztési lehetőségei (Szerk.: NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L.) Debrecen. Center-Print Nyomda. 74-81. p.
74. HAJDU I-NÉ – LAKNER Z. (Szerk.) (1999): Az élelmiszeripar gazdaságtana. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 1999. 54-56. p.
75. HALM T. (2006): Beruházások Magyarországon – Munkaváltozat – Nemzeti Fejlesztési Hivatal Fejlesztéspolitikai Elnökhelyetteség Elemző, Értékelő, Modellező Főosztály

76. HARRIS, D.L. – NEWMAN, S. (1994): Breeding for profit: synergism between genetic improvement and livestock production (a review). *Journal of Animal Science*. 1994. 72. 2178-2200. p.
77. HELFERT, E.R. (2001): *Financial Analysis: Tools and Techniques, A Guide for Managers*. McGraw-Hill. 2001. 255-296. p.
78. HOGSETT, M.L. – NORDSKOG, A.W. (1958): Genetic-economic value in selecting for egg production rate, body weight, and egg weight. In.: *Poultry Science* 37. 1404-1419. p.
79. HOLLÓSY ZS. (2000): Költség- és jövedelemviszonyok a búza-liszt-kenyér termékpályán. In.: *Gazdálkodás*, XLIV. évfolyam, 4. szám, 2000. Budapest. 37-43. p.
80. HORN P. (Szerk.) (1981): *Baromfitenyésztők kézikönyve*. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 1981. 316, 342. p.
81. HORN P. (2005): Egyes állattenyésztési ágazatok lehetséges alkalmazkodási lehetőségei a klímaváltozás függvényében. In.: „AGRO-21” Füzetek, Klímaváltozás – Hatások – Válaszok (Szerk.: CSETE L.), Akaprint Kft. Budapest. 3-9. p.
82. HUSTI I. (Szerk.) (1999): *A mezőgazdasági gépesítés ökonómiája és menedzsmentje*. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 1999.
83. INTERNET-1: www.tyson.com, 2008.08.14.
84. INTERNET-2: www.en.doux.fr, 2008.08.14.
85. JANKOVICS P. (2008a): Az egyes értékmérő tulajdonságok gazdasági szerepe az integrált brojlerhús előállításában, Doktori disszertáció (kézirat), 2008.
86. JANKOVICS P. (2008b): Szóbeli közlés, 2008. május.
87. JIANG, X. – GROEN, A.F. – BRASCAMP, E.W. (1998): Economic values in broiler breeding. In.: *Poultry Science* 77. 934-943. p.
88. JUHÁSZ A. (1999): A vertikális kapcsolatok változásai a zöldség-gyümölcs ágazatban. *Agrárgazdasági Tanulmányok*, 1999. 10. szám, AKII, Budapest
89. JUHÁSZ A. – BÉLÁDI K. – KERTÉSZ R. – KÖNIG G. – KÜRTI A. – STAUDER M. (2005): Piaci erőviszonyok alakulása a belföldi élelmiszerpiac szereplői között. In.: *Agrárgazdasági Tanulmányok*. 2005. 3. szám. (Szerk.: JUHÁSZ A.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 53-54. p.
90. KALMÁR S. (1994): Integrációs lehetőségek a húsvertikumban. In.: *Gazdálkodás*, XXXVIII. évfolyam, 2. szám, 1994. Budapest. 30-37. p.
91. KALMÁR S. (2002): A baromfiágazatok szervezése és ökonómiája. In.: *Mezőgazdasági üzemtan II.* (Szerk.: PFAU E. – SZÉLES GY.) Szaktudás Kiadó Ház. Budapest. 398-423. p.
92. KALMÁR S. (2003): A baromfiágazatok szervezése és ökonómiája. In: *Az állattenyésztés szervezése és ökonómiája – Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiája IV.* (Szerk.: MAGDA S.) Szaktudás Kiadó Ház. Budapest. 49-88. p.
93. KAPRONCZAI I. (1996): Az egyéni termelés integrálása az agrárgazdaságban. In.: *Gazdálkodás*, XL. évfolyam, 6. szám, 1996. Budapest. 49-54. p.
94. KARTALI J. – GYÖRE D. – JUHÁSZ A. – KÖNIG G. – KÜRTI A. – NYÁRS L. – RADÓZCNÉ KOCSIS T. – STAUDER M. – VARGA E. – VÖNEKI É. – WAGNER H. (2008): A magyar élelmiszergazdasági export célpiacai és logisztikai helyzete. *Agrárgazdasági Tanulmányok* 2008. 1. szám. (Szerk.: KARTALI J.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 48-51. p.

95. KARTALI J. – GYÖRE D. – JUHÁSZ A. – KÖNIG G. – KÜRTI A. –STAUDER M.– WAGNER H. (2008): Élelmiszergazdasági kivitelünk legfontosabb célpiacai. Agrárgazdasági Információk. 2008. 1. szám. (Szerk.: KARTALI J.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 11-14. p.
96. KARTALI J. – KÜRTI A. – ORBÁNNÉ NAGY M. – WAGNER H. (2005): A globális gazdasági és demográfiai változások hatása az agrárkülkereskedelemre. Agrárgazdasági Tanulmányok 2005. 2. szám. Agrárgazdasági Kutató Intézet, 23-25. p.
97. KATITS, E. (2002): Pénzügyi döntések a vállalat életciklusaiban, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft. Budapest. 2002. 121-128. p.
98. KAY, R.D. – EDWARDS, W.M. (1994): Farm Management. Third Edition, McGraw-Hill. 1994. 281-299. p.
99. KÁLLAY B. – SZALAY GY. (1998): A tartási rendszerek és technológiák hatása a tenyészállat, vágóbaromfi és tojás minőségére. In.: „AGRO-21” Füzetek, Az agrárgazdaság jövőképe. Stratégiai kutatási programok. Az agrárgazdaság minőségi dimenziói. (Szerk.: CSETE L.), REGIOCON Kft. Kompolt, 1998. 20. szám. 4. p.
100. KERTÉSZ R. (2008): Opponensi vélemény Szöllősi László: Brojler hizlalás költség és jövedelemviszonyai Magyarországon cikkéről, Budapest, 2008. január 9.
101. KESZI A. (2004): A baromfihús-vertikum jövője az EU-csatlakozás kihívásai nyomán, Az alkalmazkodás tényezői és teendői a vágócsirke-vertikumban. Integrációs és Fejlesztéspolitikai Munkacsoport Agrár- és Vidékfejlesztési Témacsoportja. Kaposvár. 11-17. p.
102. KESZI A. (2005): A kritikus helyzetbe került állattenyésztési ágazatok és termékek jövője (Baromfiágazat). Integrációs és Fejlesztéspolitikai Munkacsoport Agrár- és Vidékfejlesztési Témacsoportja. Kaposvár. 2005. április. 3-20. p.
103. KESZI, A. – CSORBAI, A. – JANKOVICS, P. – KALMÁR, S. (2003): The integrated broiler meat production financial problems in Hungary. In: Agrárgazdaság, Vidékfejlesztés, Agrárinformatika (AVA) Nemzetközi Konferencia, Debreceni Egyetem ATC AVK, Debrecen, 2003. április 1-2.
104. KISS J. (2003): Hogyan finanszírozható a magyar mezőgazdaság? In.: Vélemények Kommentárok Információk, 56. szám, 2003. május 9. MTA Világgazdasági Kutatóintézet, Budapest, 1-3. p.
105. KOPPÁNYI M. (Szerk.) (1999): Mikroökonómia. Műszaki Kiadó. Budapest. 1999. 18-19. p.
106. KORNAI J. (1982): A hiány (2. kiadás). KJK. Budapest. 1982.
107. KOVÁCS, S. – ERTSEY, I. – BALOGH, P. (2007): Technological and economical risk analysis of laying hen breeding applying simulation. In.: Joint IAAE-EAAE Seminar, Agricultural Economics and Transition: „What was expected, what we observed, the lessons learned” Corvinus University, Budapest. 2007. September, CD-issue.
108. KOVÁCS G. – UDOVECZ G. (2003): A mezőgazdasági vállalkozások jövedelmezősége az Európai Unióban és Magyarországon. In.: Gazdálkodás, XLVII. évfolyam, 3. szám, 2003. Budapest. 1-16. p.
109. KOHLS, L.R. (1972): Marketing of Agricultural Products. Mac Millen, New York. 1972.
110. KOZMA L. (1971): Élelmiszeripari vállalati gazdaságtan. MÉM Mérnök- és Vezetőtovábbképző Intézet, Budapest.
111. KSH (2007a): Mezőgazdaság, 2006. Budapest. 2007.
112. KSH (2007b): Mezőgazdasági számlarendszer, 2006. Budapest. 2007.

113. KSH (2007c): Állati termékek termelése és fogyasztása Magyarországon. In.: Statisztikai tükör. I. évfolyam 83. szám. 2007. október 30.
114. KSH (2007d): Az agrárjellegű termékek külkereskedelmi forgalma. In.: Statisztikai tükör. I. évfolyam 13. szám. 2007. április 27.
115. KSH (2007e): Középpontban az élelmiszerárak. In.: Statisztikai tükör. I. évfolyam 84. szám. 2007. október 30.
116. KSH adatbázisa. www.ksh.gov.hu, (2007f)
117. KSH (2008): Állatállomány, 2007. december 1. (előzetes adatok). In.: Statisztikai tükör. II. évfolyam 12. szám. 2008. március 04.
118. KÜRTHY GY. – SZŰCS I. (1999): A versenyképes mezőgazdaság tökeszükséglete. In.: Gazdálkodás, XLII. évfolyam, 4. szám, 1999. Budapest. 1. p.
119. LAKATOS D. (2004): Gazdaságszervezési folyamatok. In: Agrárgazdaságtan (jegyzet). DE AMTC. <http://www.agr.unideb.hu/oktatas/>, Letöltve: 2008.01.15.
120. LANCE, G.C. (1990): Economic evaluation of farm efficiency rates for integrated-broiler and contract-grower operations in Georgina, by type of housing system. In.: Poultry Science 69. 1990. 554-562. p.
121. LÁSZLÓ L-NÉ (1980): A baromfifeldolgozó ipar helyzete és piaci lehetőségei. In.: Gazdálkodás, XXIV. évfolyam, 8. szám, 1980. Budapest. 49-51. p.
122. LÁSZLÓ L-NÉ (1984): Ésszerű takarékoság a broilerhizlalásban. In.: Gazdálkodás, XXVIII. évfolyam, 7. szám, 1984. Budapest. 47-48. p.
123. LÁSZLÓ L-NÉ (1986): A baromfiágazat fejlesztése. In.: Gazdálkodás, XXX. évfolyam, 1. szám, 1986. Budapest. 39-45. p.
124. LÁSZLÓ L-NÉ (1991): Elmélyülő gondok és biztató kilátások a csirketartásban. In.: Gazdálkodás, XXV. évfolyam, 1. szám, 1991. Budapest. 42- 48. p.
125. LEHOTA I. (2002): A búzaszektor intézményi elemzése és jellemzői. In: Gazdálkodás, XLVI. évfolyam, 6. szám, 2002. Budapest.
126. LŐRINCZNÉ BAKRÓ NAGY L. (1989): A baromfitenyésztés Bács-Kiskun megyében. In.: Gazdálkodás, XXXIII. évfolyam, 7. szám, 1989. Budapest. 55-57. p.
127. MAGDA S. (Szerk.) (1998): Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiája. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 1998. 485-511. p.
128. MAGDA S. – MARSELEK S. (Szerk.) (2000): A mezőgazdasági és élelmiszer-ipari technológia alapjai, Állattenyésztés. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 2000. 184-185. p.
129. MANNING, L. – BAINES, R.N. (2004): Globalisation: a study of the poultry-meat supply chain. In.: British Food Journal. Volume 106. Number 10-11. October 2004. 819-836. p.
130. MARKOVSKY GY. (2004): A termékpálya integrációk vizsgálatának lehetőségei. In.: Gazdálkodás, XLVIII. évfolyam, 3. szám, 2004. Budapest. 25-31. p.
131. MÁRTON J. (1971): Az élelmiszergazdaság vertikális kapcsolatai. Agrogazdasági Kutatóintézet, Budapest. 1971.
132. MEDOVARSZKI A. (2008): Baromfihizlalás – megéri beszállni? (Összeállította: GÖNCZI K.) In.: Haszon agrár. II. évfolyam. 2008/1. 34-36. p.
133. MELLOR, S. (2007): Bird performance needs a multidisciplinary approach. In.: World Poultry. Vol. 23. No. 1. 2007. 15-17. p.
134. MÉSZÁROS S. (1991): A hatékonyság alakulása az EK és Magyarország mezőgazdaságában. In.: Gazdálkodás, XXXV. évfolyam, 9. szám, 1991. Budapest. 1-13. p.

135. MÉSZÁROS S. (2006): Agrárgazdasági kutatómódszertan (egyetemi jegyzet PhD hallgatók számára). Debrecen. Center-Print, 2006.
136. MOLNÁR J. (2007): A csirkehústermelés gazdasági eredményeinek optimalizálása. In.: Magyar Baromfi. 48. évfolyam. 12. szám. 2007. december. 25-29. p.
137. MULDER, D. (2007): A bio-üzemanyagok előretörésének hatásai a baromfitermelésre és fogyasztásra. In.: Magyar Baromfi. 48. évfolyam. 10. szám. 2007. október. 28-32.p.
138. NAGY A. (2004): Bevezetés a közgazdaságtanba II. (Makroökonómia). 19. p. www.bgf.hu/file.php?id=3161, Letöltve: 2008.04.28.
139. NAGY L-NÉ (1987): A baromfivertikum főbb jellemzői Bács-Kiskun megyében. In.: Gazdálkodás, XXXI. évfolyam, 10. szám, 1987. Budapest. 10-18. p.
140. NÁBRÁDI A. – FÁKLYA E. (1997): A baromfihús termelés gazdasági kérdései, Gazdasági szaktanácsok 8. szám. Debrecen. 1997. 17. p.
141. NÁBRÁDI A. – SZŰCS I. (2004): Gazdasági tartalékok a sertéságazatban. In.: A Hús. 14. évfolyam 1. sz. 18-19.p.
142. NÉMETH, A. – VARGA, A. (2004): Trends of pork and poultry meat consumption in Hungary. In: Gazdálkodás, Vol. XLVIII. Special edition No. 8. 2004. 120-126. p.
143. NIN, A. – W. HERTEL, T. – FOSTER, K. – RAEC, A. (2004): Productivity growth, catching-up and uncertainty in China's meat trade. In.: Agricultural Economics 31. 2004. Elsevier Ltd. 1-16. p.
144. NOWICKI, P. – MEIJL, H. van – KNIERIM, A. – BANSE, M. – HELMING, J. – MARGRAF, O. – MATZDORF, B. – MNATSAKANIAN, R. – REUTTER, M. – TERLUIN, I. – OVERMARS, K. – VERHOOG, D. – WEEGER, C. – WESTHOEK, H. (2007): Scenar 2020 – Scenario study on agriculture and the rural world. Contract No. 30 - CE - 0040087/00-08. European Commission, Directorate-General Agriculture and Rural Development, Brussels. 49. p. http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2006/scenar2020/final_report/scenar2020final.pdf, Letöltve: 2008.02.06.
145. NYÁRS L. (2008): A magyarországi baromfiágazat középtávú kilátásai. In.: Gazdálkodás, 52. évfolyam, 3. szám, 2008. Budapest. 248-252. p.
146. NYÁRS L. – PAPP G. – VÖNEKI É. (2004): A főbb hazai állattenyésztési ágazatok kilátásai az Európai Unióban. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2004. 4. szám. Agrárgazdasági Kutató Intézet, 31-38, 58-66, 76-80. p.
147. OECD-FAO (2008): OECD-FAO Agricultural Outlook 2008-2017. www.oecd.org, Letöltve: 2008.08.14.
148. OLLINGER, M. – MACDONALD, J. – MADISON, M. (2000): Poultry plants lowering production costs and increasing variety. In.: FoodReview, May-Aug 2000. Vol. 23. Issue 2. ProQuest Social Science Journals, 2-7. p.
149. ORBÁNNÉ NAGY M. (2002): Csökkenő különbségek a magyar és az uniós termelői árak között. In.: Gazdálkodás, XLVI. évfolyam, 4. szám, 2002. Budapest. 10-21. p.
150. OUDEN, M. den (1996): Economic modelling of pork production-marketing chains. Wageningen University Dissertation. <http://library.wur.nl>
151. PAPP G. (2007): A baromfi termékek piaca és a hazai támogatások jövője, Összefoglaló kiadvány és előadás, Alltech Baromfi Egyetem, Kecskemét, 2007. május 8-9.
152. PASTERNAK, H. – SHALEV, B. A. (1983): Genetic-economic evaluation of traits in a broiler enterprise: reduction of food intake due to increased growth rate. In.: British Poultry Science 24. 1983. 531-536. p.

153. PFAU E. – POSTA L. (1996): Mezőgazdasági vállalkozások és üzemek gazdaságtana, Ökonómiai füzetek 6. Debreceni Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar Vállalatgazdaságtani Tanszék. Debrecen. 1996. 10. p.
154. POPP J. (2000): A főbb mezőgazdasági ágazatok fejlesztési lehetőségei, különös tekintettel az EU csatlakozásra. In.: Gazdálkodás, XLIV. évfolyam, 4. szám, 2000. Budapest. 8-12. p.
155. POPP J. (2007a): A baromfiágazat jelenlegi helyzete és jövőbeni kilátásai. In: Ágazatspecifikus innováción alapuló projektek generálása a baromfi ágazatban – A baromfiágazat helyzete, kilátásai és fejlesztési lehetőségei (Szerk.: NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L.) Debrecen. Center-Print Nyomda. 18-29. p.
156. POPP J. (2007b): A húsfélék piaci kilátásai. In.: Magyar mezőgazdaság. 62. évfolyam. 2007. július 04. 10-13. p.
157. POPP J. (2007c): Az EU Közös Agrárpolitikájának elmélete és nemzetközi mozgástere. MTA doktori értekezés, szóbeli előadás, 2007. október 04.
158. POPP J. (2008): A főbb állati termékek világpiaci kilátásai. In.: Nemzetközi Agrárpiaci Kilátások 2008. AKI-FVM, 2008. 41-47. p.
159. PORTER, M. (1985): Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, New York. 1985.
160. POTORI N. – ERDÉSZ F-NÉ – FOGARASI J. – HINGYI H. – NYÁRS L. – PAPP G. – SPITÁLSZKY M. – VÖNEKI É. (2004): A főbb mezőgazdasági ágazatok élet- és versenyképességének követelményei. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2004. 8. szám. (Szerk.: POTORI N.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 45-48. p.
161. PUPOS T. (2007): Üzleti tervezés előadás anyag. MBA. Debrecen. 2007.05.11.
162. PVE (2006): Livestock, Meat and Eggs in the Netherlands 2006. 40. p. www.pve.nl, Letöltve: 2008.02.11.
163. RANDALL, K. (2006): Calculating the true costs. In.: Poultry World. Volume 160. Issue 3. March 2006. 20. p.
164. RICHARD, A. (2004): Investment – the key to the future. In.: Poultry World. Volume 158. Issue 11. November 2004. 14-15. p.
165. RICHARD, A. (2007): Increasing feed costs push producers further into the red. In.: Poultry World. Volume 161. Issue 5. May 2007. 8. p.
166. ROPPA, L. (2007): Protein demand drives poultry production. In.: World Poultry. Vol. 23. No. 9. 2007. 27-28. p.
167. ROSS, S. A. – WESTERFIELD, R. W. – JAFFE, J. (2005): Corporate Finance. International Edition, McGraw-Hill, 213-218. p.
168. SALAH, H. M. E. (2003): The economics of feed and feeding of broiler chickens. In.: World Poultry. Vol. 19. No. 8. 2003. 22-23. p.
169. SEBESTYÉN K. (1987): Agrártermelési rendszereink teljesítményei és fejlesztési lehetőségei. In: Közgazdasági Szemle. XXXIV. Évfolyam, 10. szám. 1987. október. 1165-1177. p.
170. SHALEV, B.A. – PASTERNAK, H. (1983): Genetic-economic evaluation of traits in a broiler enterprise: the relative genetic-economic values. In.: British Poultry Science 24. 1983. 521-529. p.
171. SHANE, S.M. (2006): The U.S. broiler industry – a decade of evolution. In.: The National Provisioner. September 2006. 64-72. p.

172. SILVIS, H. – BONT, K. (eds) (2005): Prospects for the Agricultural Sector in the Netherlands, The Choice for Agricultural, Background Report, The Hague, LEI, 2005, Report PR.05.11, 260. p., Letöltve: 2008.02.06.
http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2005/PR_xxx/PR_05_11.pdf
173. SLUIS, W. (Wiebe van der Sluis) (2004): 20 years of top performing countries in meat, eggs and trade. In.: World Poultry. Vol. 20. No. 10. 2004. 12-14. p.
174. SLUIS, W. (Wiebe van der Sluis) (2005): Feeding protein for profit and not for cost. In.: World Poultry. Vol. 21. No. 4. 2005. 22-23. p.
175. SLUIS, W. (Wiebe van der Sluis) (2006): European industry suffers from uncertainties. In.: World Poultry. Vol. 22. No. 4. 2006. 12-13. p.
176. SMITH, K.R. – CLAYTON, P. – STUART, B. – MYERS, K. – SENG P.M. (2005): The vital role of science in global policy decision-making: An analysis of past, current, and forecasted trends and issues in global red meat trade and policy. In.: Meat Science 71. 2005. Elsevier Ltd. 150-157. p.
177. SOOSAY, C.A. – HYLAND, P.W. – FERRER, M. (2008): Supply chain collaboration: capabilities for continuous innovation. In.: Supply Chain Management: An International Journal. Volume 13. Issue 2. 2008. 160-169. p.
178. STARR, M.K. (1973): Rendszerszemléletű termelésvezetés, termelésszervezés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1973.
179. STRAIN, J.H. – NORDSKOG, A.W. (1962): Genetic aspects of the profit equation in a broiler enterprise. In.: Poultry Science 41. 1962. 1892-1902. p.
180. SZABÓ G.G. (2002): A szövetkezeti vertikális integráció fejlődése az élelmiszer-gazdaságban. In.: Közgazdasági Szemle. XLIX. évfolyam. 2002. március. 235-250. p.
181. SZALAY I. (1997): A minőséghajlított baromfitenyésztés. In.: „AGRO-21” Füzetek, Az agrárgazdaság jövőképe. (Szerk.: CSETE L.), Akaprint Kft. Budapest, 23-33. p.
182. SZALAY I. – HIDAS A. (1999): Minőségi fejlesztés a baromfiágazatban. In.: „AGRO-21” Füzetek, Az agrárgazdaság jövőképe. Stratégiai kutatási program. Az agrárgazdaság minőségi dimenziói. (Szerk.: CSETE L.) Akaprint Kft. Budapest, 50-51. p.
183. SZEGEDI Z. (1999): Vevő kiszolgálási szintek az elosztási logisztikában (Csapdák és lehetőségek). Logisztikai Évkönyv 1998. MLE, Budapest. 1999.
184. SZENTIRMAY A. (2003): Koncentráció és vertikális integráció az európai és a hazai baromfiiparban. In.: Gazdálkodás, XLVII. évfolyam, 3. szám, 2003. Budapest. 25-33. p.
185. SZENTIRMAY A. – GERGELY I. (2005): Vertikális integrációk az élelmiszer-gazdaságban. In.: Gazdálkodás, XLIX. évfolyam, 2. szám, 2005. Budapest. 63-71. p.
186. SZÉKELY CS. (1978): Szimulációs modell a sertésállományok szervezési-ökonómiai kérdéseinek vizsgálatára. In.: Gazdálkodás. XXII. Évfolyam. 4. szám. 1978. 35-41. p.
187. SZÉLES GY. (1993): Az állattenyésztés feszültségpontjai gazdasági megközelítésben. In.: Gazdálkodás, XXXVII. évfolyam, 5. szám, 1993. Budapest. 1-10. p.
188. SZÉLES GY. (1995): A termelési alapok helyzete és fejlesztése az állati eredetű termékek előállításában. In.: Gazdálkodás, XXXIX. évfolyam, 3. szám, 1995. Budapest. 1-9. p.
189. SZÉLES GY. (2003): Az integráció üzemgazdasági összefüggései. In.: Gazdálkodás, XLVII. évfolyam, 4. szám, 2003. Budapest. 28-36. p.
190. SZŐKE GY. (1986): A baromfi-hús termelése és nemzetközi kereskedelme. In.: Gazdálkodás, XXX. évfolyam, 3. szám, 1986. Budapest. 75-76. p.

191. SZŰCS I. – PAPÓCSI L. (1990): A magyarországi élelmiszer-gazdaság hosszabb távú műszaki fejlesztésének koncepciója. In.: Gazdálkodás, XXXIV. évfolyam, 1. szám, 1990. Budapest. 39-49. p.
192. SZŰCS M. (2006): Lánc, lánc, értéklánc. 2006. október 16., http://www.stepchange.hu/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=9, Letöltve: 2008.01.04.
193. TÓTHNÉ KECSKÉS M. (2007): Kereskedelmi anomáliák. In: Ágazatspecifikus innováción alapuló projektek generálása a baromfi ágazatban – A baromfiágazat helyzete, kilátásai és fejlesztési lehetőségei (Szerk.: NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L.) Debrecen. Center-Print Nyomda. 68-71. p.
194. THURY E. (2007a): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/02. szám, 2007/04. hét, 2007.02.06. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-3. p.
195. THURY E. (2007b): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/04. szám, 2007/08. hét, 2007.03.05. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-3. p.
196. THURY E. (2007c): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/07. szám, 2007/14. hét, 2007.04.18. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-3. p.
197. THURY E. (2007d): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/09. szám, 2007/18. hét, 2007.05.15. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-3. p.
198. THURY E. (2007e): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/10. szám, 2007/20. hét, 2007.05.30. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-4. p.
199. THURY E. (2007f): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/12. szám, 2007/24. hét, 2007.06.26. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-4. p.
200. THURY E. (2007g): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/15. szám, 2007/30. hét, 2007.08.07. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-3. p.
201. THURY E. (2007h): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/17. szám, 2007/34. hét, 2007.09.04. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-3. p.
202. THURY E. (2007i): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/19. szám, 2007/38. hét, 2007.10.02. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-2. p.
203. THURY E. (2007j): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/23. szám, 2007/46. hét, 2007.11.27. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-2. p.
204. THURY E. (2007k): Agrárpiaci jelentések, Baromfi. VII. évfolyam/24. szám, 2007/48. hét, 2007.12.11. Agrárgazdasági Kutató Intézet Piaci-árinformációs Szolgálat, 1-2. p.
205. TIMMONS, M. B. – AHO, P. W. (1987): A broiler production analysis equation. In.: Poultry Science 66. 1987. 586-695. p.
206. TOBAK I. (1981): A baromfifeldolgozó ipar helye és szerepe az élelmiszer-termelésben. In.: Gazdálkodás, XXV. évfolyam, 2. szám, 1981. Budapest. 50-52. p.
207. TÓTH L. (Szerk.): Állattartási technika. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 1998. 242. p.
208. TÖMPE F. (2000): A vertikális integráció elméleti és gyakorlati problémái az agribusinessben (A baromfivertikum példáján). Doktori (PhD) értekezés. Gödöllő. 2000. 131. p.
209. TUNYOGINÉ NECHAY V. – STUMMER I. – GYÖRE D. – KEMÉNY G. – KEMÉNYNÉ HORVÁTH ZS. – NÉMETH N. – THURY E. – VARGA V. – VÁGÓ SZ. – WANEK ZS. (2006): A fontosabb termékpályák 2006. évi piaci folyamatai. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2006. 10. szám. (Szerk.: TUNYOGINÉ NECHAY V. – STUMMER I.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 39-43. p.

210. UDOVECZ G. (2000): A magyar agrárgazdaság felkészültsége és várható versenyképessége az Európai Unióban. Akadémiai doktori értekezés, Budapest, 2000.
211. UDOVECZ G. (2003): A magyar mezőgazdaság versenyhelyzete. In.:Gazdálkodás, XLVII. évfolyam, 4. szám, 2003. Budapest. 15-27. p.
212. UDOVECZ G. (2004): A hazai állattenyésztés helyzete és fejlődési esélyei. In.: Gazdálkodás, XLVIII. Évfolyam, 3. szám, 2004. Budapest. 1-11. p.
213. UDOVECZ G. – POPP J. (2006): A magyar baromfiágazat az EU-csatlakozás után. In: Magyar Baromfi. 2006. 12. szám. Budapest. Szaktudás Kiadó Ház. 2006. dec. 29-33. p.
214. UDOVECZ G. – POTORI N. – ANTAL K. – DORGAI L. – ERDÉSZ F-NÉ – HIMICS M. – KARTALI J. – KESZTHELYI SZ. – NYÁRS L. – PAPP G. – PETHŐNÉ VARGA É. – RADÓCNÉ KOCSIS T. – SPITÁLSZKY M. – TÓTH E. – TÖRZSÖK Á. – VÓNEKI É. – WAGNER H. (2004): Az EU-csatlakozás várható hatásai a magyar mezőgazdaságban 2006-ig. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2004. 7. szám. (Szerk.: POTORI N. – UDOVECZ G.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 31-33, 42, 50. p.
215. USDA adatbázisa. www.usda.gov, (2007, 2008)
216. VARGA GY. (2007): Új szerepben a magyar mezőgazdaság – adottságok, kényszerek és esélyek. I. Kaposvári Gazdaságtudományi Konferencia. Kaposvár. 2007. november 09. (Plenáris előadás)
217. VARGA T. – TUNYOGINÉ NECHAY V. – MIZIK T. – GYÖRE D. – HODINA P. – HORVÁTH ZS. – KEMÉNY G. – NÉMETH N. – STUMMER I. – THURY E. – VÁGÓ SZ. (2007a): A mezőgazdasági árképzés elméleti alapjai és hazai gyakorlata. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2007. 2. szám. (Szerk.: VARGA T. – TUNYOGINÉ NECHAY V. – MIZIK T.) Agrárgazdasági Kutató Intézet, 95-105. p.
218. VARGA T. – TUNYOGINÉ NECHAY V. – KEMÉNY G. (2007b): A fontosabb hazai termékpályák áralkuinak jellemzői. In.: Gazdálkodás, 51. évfolyam 6. szám, 2007. Budapest, 16-27. p.
219. VILLÁNYI L. – TÓTH T. – VILLÁNYI I. (2003): Élelmiszer termékpályák érdekeltségi problémái. In: Gazdálkodás, XLVI. évfolyam, 5. számú külöнкиadás, 2003. Budapest.
220. WALLER, A. (2008): Új szempont a brojler-takarmányozásban. In.: Takarmányozás. 11. évfolyam. 1. szám. 2008. 21-23. p.
221. WARREN, M.F. (1982): Financial Management for Farmers, the Basic Techniques of 'Money Farming'. Third Edition, Stanly Thornes Ltd, 240-246., 259-260. p.
222. WESSELINK, W. (2006): Broiler meat production costs differ per country. In.: World Poultry. Vol. 22. No. 11. 2006. 17-18. p.
223. WICKLER, D.L. (2001): Obstacles and challenges in implementing new technologies in the poultry industry. Journal Applied Poultry Research. 2001. 10. 303-305. p.
224. ZAGYVA L. (2003): A korszerű tartástechnológiai berendezések és az eredményesség összefüggései. In.: A Baromfi. 2003. 4. szám, 24-26. p.
225. ZOLTÁN P. (Szerk.) (1997): Baromfihús- és tojástermelők kézikönyve. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 1997. 189-244, 489-495. p.

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: A baromfiállomány alakulása Magyarországon	16
2. táblázat: A brojlercsirke ágazat főbb gazdasági adatainak alakulása (2005-2007)	20
3. táblázat: A vágócsirke-termelés természetes hatékonysága (2004)	25
4. táblázat: A csirkehízalás költsége és jövedelme a piacmeghatározó gazdaságokban	34
5. táblázat: Brojler-hízalás önköltsége (2007. I. negyedév)	35
6. táblázat: Húsiipari integrációk szubjektív összehasonlítása	40
7. táblázat: Alkalmazott módszerek összegzése	67
8. táblázat: A takarmánygyártás termelési költsége és annak szerkezete (2007)	69
9. táblázat: A takarmánygyártás jövedelmi helyzete (2007)	70
10. táblázat: A brojler szülőpár előnevelés költsége és annak szerkezete (2007)	71
11. táblázat: A brojler szülőpár előnevelés jövedelmi helyzete (2007)	72
12. táblázat: A brojler szülőpár keltetőtojás termelés költségei (2007)	73
13. táblázat: A keltetőtojás termelés jövedelmi viszonyai (2007)	74
14. táblázat: A keltetés költsége és annak szerkezete (2007)	76
15. táblázat: A keltetés jövedelmi viszonyai (2007)	76
16. táblázat: A brojler-hízalás költsége és annak szerkezete (2007)	77
17. táblázat: A vágócsirke-hízalás jövedelemhelyzete (2007)	79
18. táblázat: A vágócsirke feldolgozás költsége és annak szerkezete (2007)	80
19. táblázat: A feldolgozás jövedelem helyzete (2007)	81
20. táblázat: A vágócsirke termékpálya output-input modellje (2007)	85
21. táblázat: A vágócsirke termékpálya halmozatlan termelési költségének és jövedelmének szerkezete (2007)	86
22. táblázat: A szimulációs modell tesztelésének módja	88
23. táblázat: Tőkeazonosság hatása a vertikum belső szerkezetére	89
24. táblázat: A gazdasági paraméterek értéke az egyes scenáriók esetében	95
25. táblázat: A vágócsirke termékpálya költség- és jövedelemviszonya az egyes scenáriók esetén	96
26. táblázat: A technológiai paraméterek értékei az egyes változatok esetében	98
27. táblázat: A szélsőséges technológiai paraméterek hatása a kibocsátásra	99
28. táblázat: A vágócsirke termékpálya költség- és jövedelemviszonya a szélsőséges technológiai paraméterek mellett	100

29. táblázat: A feldolgozott termékek feldolgozói értékesítési ára az egyes feltételezések mellett	103
30. táblázat: A termékpálya belső kapcsolatait meghatározó input/output árak	105
31. táblázat: A vágócsirke termékpálya értéktermelésének rugalmassági mutatói	110
32. táblázat: A vágócsirke vertikum befektetett eszköz értéke új beruházást feltételezve (2007)	112

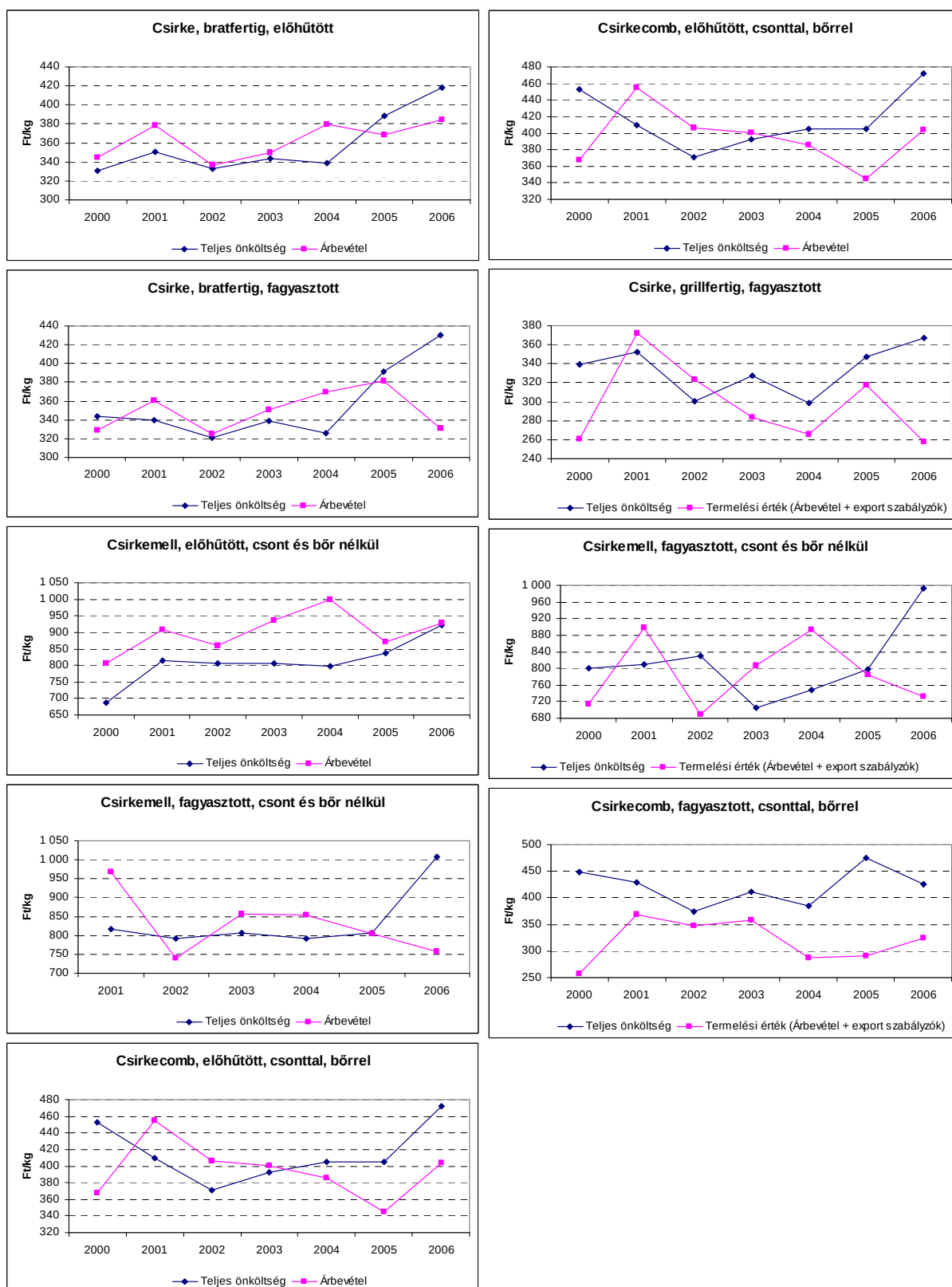
ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A világ hústermelésének megoszlása 2007-ben	8
2. ábra: A világ baromfihús-termelésének megoszlása 2007-ben	8
3. ábra: A világ jelentős baromfihús-exportőr és -importőr országai.....	9
4. ábra: A csirkehús termelői árának alakulása (élő súly)	10
5. ábra: Az EU baromfihús termelése, fogyasztása és kereskedelme.....	11
6. ábra: Egy főre jutó baromfihús-fogyasztás az EU-ban (2005)	11
7. ábra: Egész csirke (65%) európai uniós átlagárának alakulása	13
8. ábra: A magyar vágóbaromfi termelés szerkezete.....	17
9. ábra: A csirkehúsok értékesítési mennyiségének alakulása	18
10. ábra: A magyar baromfihús és csirkehús-export és -import alakulása	19
11. ábra: A hazai brojler-állomány üzemméret szerinti megoszlása (2005)	24
12. ábra: Az állattenyésztésben felhasznált takarmányok és az összes input árindexének alakulása Magyarországon (2000=100%)	28
13. ábra: Takarmánykeverékek havi értékesítési árának alakulása (2004-2007)	29
14. ábra: Vágócsirke havi termelői értékesítési árának alakulása (2004-2007)	30
15. ábra: A csirkehúsok havi feldolgozói értékesítési árának alakulása (2004-2007).....	31
16. ábra: Árképzési mechanizmus 2004-ig.....	32
17. ábra: Profittermelés esélye 2005-től	32
18. ábra: Brojler nagykereskedelmi árak (2003 első fele).....	34
19. ábra: A csirkehízalás költség és jövedelem alakulása Magyarországon (piacmeghatározó gazdaságok, 2006).....	36
20. ábra: A vertikális koordináció néhány példája a koordináció erőssége szerint.....	39
21. ábra: Baromfiipari integrációk felépítése	41
22. ábra: Baromfiipari koncentráció néhány európai országban és Magyarországon	46
23. ábra: Az integráció szintje néhány baromfiipari vállalat esetében	47

24. ábra: A csirkehús termékpálya fázisai és értékesítési csatornái (2006).....	50
25. ábra: Értéknövekedési lánc a brojler iparban	55
26. ábra: A vágócsirke vertikum szimulációs modellje.....	58
27. ábra: A takarmánygyártás modul főbb elemei.....	60
28. ábra: A brojler szülőpár előnevelés modul főbb elemei	61
29. ábra: A brojler szülőpár keltetőtojás termelés modul főbb elemei.....	62
30. ábra: A keltetés modul főbb elemei	62
31. ábra: A vágócsirke előállítás modul főbb elemei	63
32. ábra: A vágócsirke feldolgozás modul főbb elemei	64
33. ábra: A keltetőtojás termelés költség szerkezetének összehasonlítása.....	74
34. ábra: A vágócsirke-hízalás költség szerkezetének összehasonlítása	78
35. ábra: A termékpálya szakaszok jövedelemhelyzete (2007).....	87
36. ábra: A rugalmassági mutatók alapján felállított rangsor	91
37. ábra: A termékpálya szereplőinek hatása az egyes tényezőkre	94
38. ábra: A termékpálya költség szerkezete az egyes scenáriókban.....	97
39. ábra: A termékpálya költség szerkezete a szélsőséges technológiai paraméterek mellett	101
40. ábra: A termékpálya szakaszok jövedelme a szélsőséges technológiai paraméterek mellett	102
41. ábra: Jövedelem elosztás a termékpálya szakaszai között.....	106
42. ábra: A vágócsirke termékpálya mentén megvalósuló értéktermelés (2007).....	107
43. ábra: A vágócsirke vertikum hozzáadott értékének megoszlása (2007).....	108
44. ábra: A termékpálya hozzáadott értékeinek alakulása tőkeazonosság melletti és nélküli vertikum esetén.....	111
45. ábra: A termékpálya szakaszainak súlya különböző szempontok szerint (2007).....	113

MELLÉKLETEK

I. A fontosabb belföldi forgalomba kerülő élelmiszeripari termékek költség és jövedelemhelyzete



Forrás: FEKETE-KISS, 2003; 2007

II. A vágócsirke termékpálya szimulációs modelljének input paraméterei

Megnevezés	Mértékegység	Bázis érték	Változás (%)	Modell érték	Forrás
GAZDASÁGI PARAMÉTEREK (INPUT/OUTPUT ÁRAK)					
Takarmány-alapanyag árak					
Tritikálé	Ft/kg	28,71	-	28,71	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Takarmány kukorica	Ft/kg	34,69	-	34,69	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Napraforgódara II.o.37%	Ft/kg	31,50	-	31,50	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szójadara II.o.46%	Ft/kg	61,41	-	61,41	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Repcedara	Ft/kg	68,50	-	68,50	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
GMO mentes szójadara 46%	Ft/kg	60,82	-	60,82	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
FF szója 32,5%	Ft/kg	77,50	-	77,50	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Kukoricaglutén 60%	Ft/kg	144,00	-	144,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Napraforgóolaj	Ft/kg	167,00	-	167,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
L-lizin-HCL	Ft/kg	353,60	-	353,60	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
L-Threonin	Ft/kg	466,80	-	466,80	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Alimet	Ft/kg	450,90	-	450,90	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Lucernaliszt II.o.17-18%	Ft/kg	45,25	-	45,25	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
MCP	Ft/kg	91,70	-	91,70	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
NaHCO ₃	Ft/kg	63,56	-	63,56	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Takarmány mész	Ft/kg	5,50	-	5,50	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Takarmány só	Ft/kg	24,60	-	24,60	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Avizyme 1505	Ft/kg	2 420,00	-	2 420,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Sel-Plex	Ft/kg	3 150,00	-	3 150,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
AVAILA ZMC	Ft/kg	1 180,00	-	1 180,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Májvédő koncentrátum	Ft/kg	1 200,00	-	1 200,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Mycotox-NG	Ft/kg	1 300,00	-	1 300,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár csibe premix	Ft/kg	310,00	-	310,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár tojó premix	Ft/kg	345,00	-	345,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Broiler indító premix	Ft/kg	895,00	-	895,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Broiler nevelő premix	Ft/kg	731,00	-	731,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Broiler befejező premix	Ft/kg	407,00	-	407,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Takarmányárak					
Szülőpár indító I.	Ft/kg	57,30	-	57,30	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár indító II.	Ft/kg	56,65	-	56,65	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár nevelő	Ft/kg	51,36	-	51,36	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár tojóelőkészítő	Ft/kg	60,47	-	60,47	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár tojó I.	Ft/kg	53,68	-	53,68	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár tojó II.	Ft/kg	61,08	-	61,08	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár tenyészkakas	Ft/kg	51,46	-	51,46	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szuper intenzív broiler indító	Ft/kg	69,81	-	69,81	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szuper intenzív broiler nevelő	Ft/kg	68,93	-	68,93	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szuper intenzív broiler befejező I.	Ft/kg	65,84	-	65,84	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szuper intenzív broiler befejező II.	Ft/kg	69,33	-	69,33	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár naposcsibe	Ft/db	755	-	755	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szülőpár naposcsibe, kakas	Ft/db	-	-	-	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Előnevelt szülőpár, jérce	Ft/db	1 870	-	1 870	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Előnevelt szülőpár, kakas	Ft/db	1 870	-	1 870	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Selejt jérce	Ft/db	500	-	500	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Selejt kakas	Ft/db	500	-	500	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Keltetőtojás	Ft/db	39,50	-	39,50	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Arutojás	Ft/db	10,50	-	10,50	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Selejt tojás	Ft/db	4,00	-	4,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Naposcsibe	Ft/db	73,34	-	73,34	2007. évi átlagárak, BTT
Selejt tyúk	Ft/db	483	-	483	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Selejt kakas	Ft/db	693	-	693	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Vágócsirke	Ft/kg	197	-	197	2007. évi átlagárak, AKI PAIR
Selejt csirke	Ft/kg	-	-	-	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Trágya	Ft/tonna	1 250	-	1 250	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Feldolgozott termékek értékesítési árai					
Bratfertig	Ft/kg	453,32	-	453,32	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Máj, szív	Ft/kg	429,96	-	429,96	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Zúza	Ft/kg	519,73	-	519,73	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Nyak	Ft/kg	152,81	-	152,81	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Grill	Ft/kg	426,56	-	426,56	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Csontos bőrös mell	Ft/kg	803,16	-	803,16	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Mellfilé	Ft/kg	1 003,30	-	1 003,30	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Comb	Ft/kg	458,78	-	458,78	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Combfilé felső	Ft/kg	730,47	-	730,47	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Far-hát	Ft/kg	85,14	-	85,14	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Szárnny	Ft/kg	352,27	-	352,27	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Csontos nyesedék	Ft/kg	149,66	-	149,66	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Mellcsont	Ft/kg	55,29	-	55,29	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Mell nyesedék	Ft/kg	380,51	-	380,51	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Mellbőr	Ft/kg	51,59	-	51,59	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Étkezési láb	Ft/kg	143,49	-	143,49	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Ebeledel láb	Ft/kg	10,00	-	10,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Ebeledel fei	Ft/kg	10,00	-	10,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Ebeledel vegyes	Ft/kg	15,91	-	15,91	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Termelési költségek alakulása					
Energia	%	100,00	-	100,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok
Munkabér	%	100,00	-	100,00	2007. évi átlagárak, üzemsoros adatok

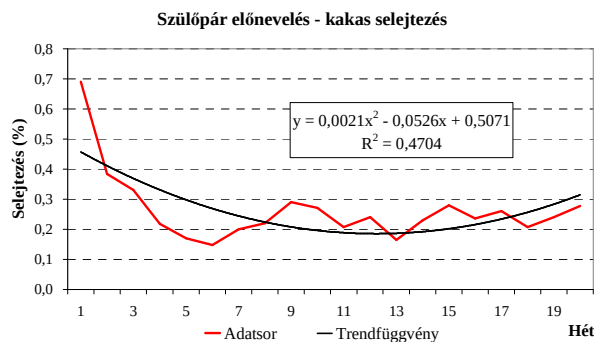
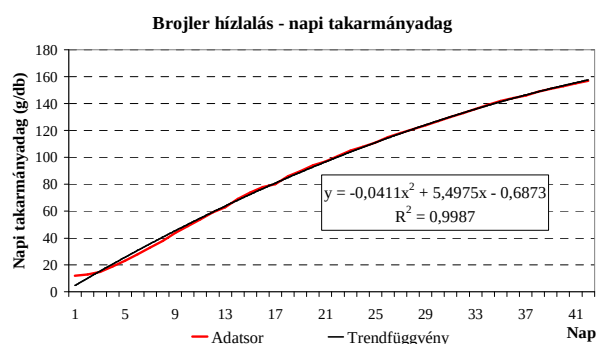
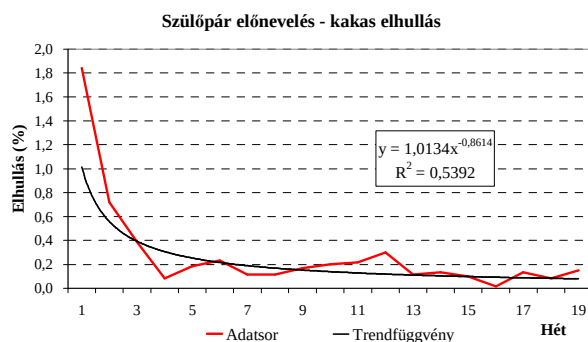
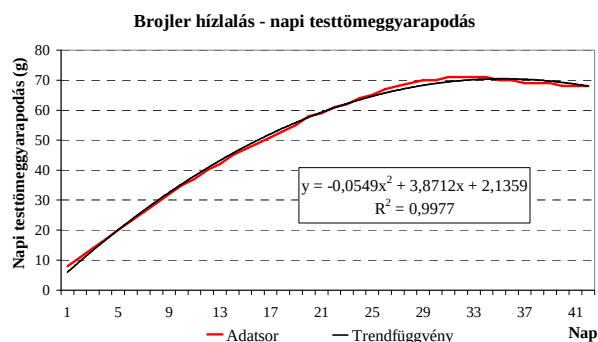
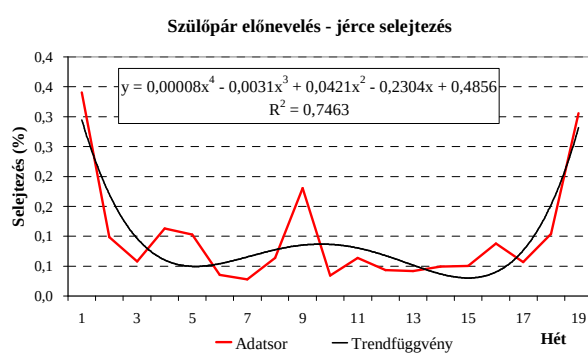
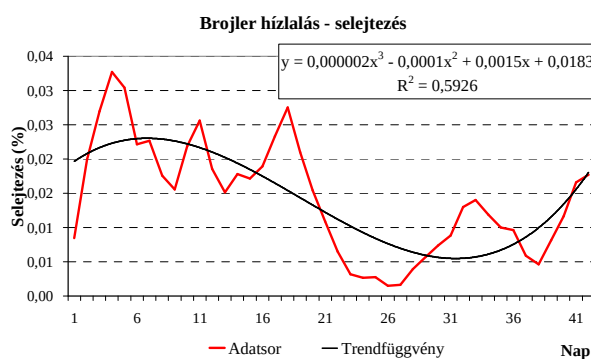
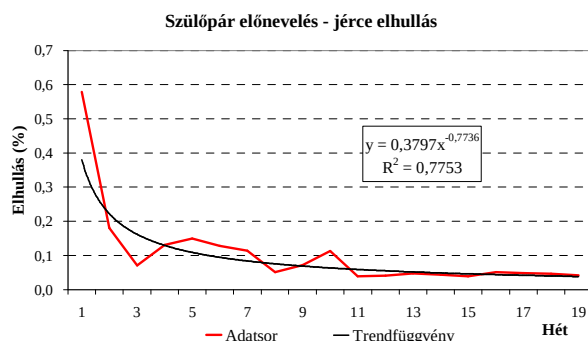
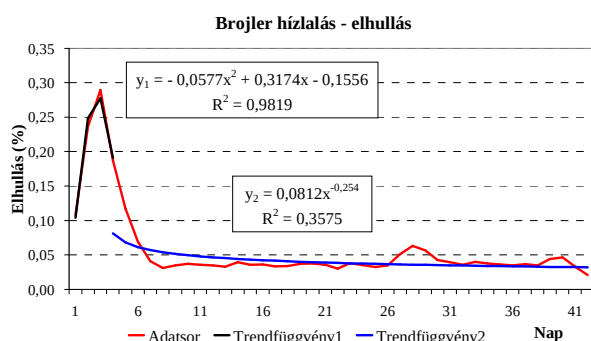
Forrás: Saját szerkesztés és adatgyűjtés

II. A vágócsirke termékpálya szimulációs modelljének input paraméterei

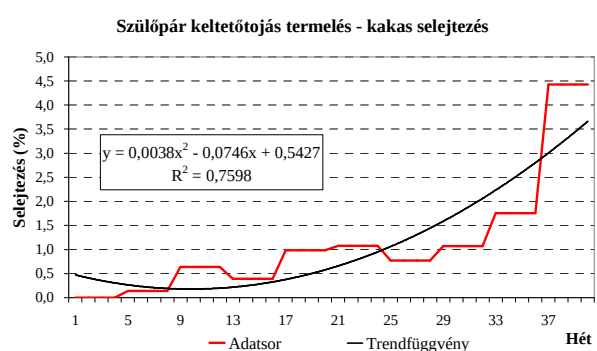
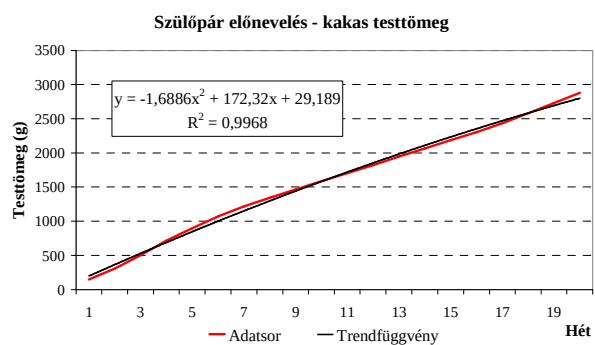
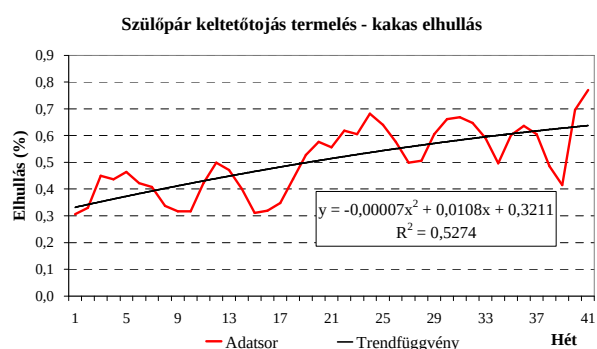
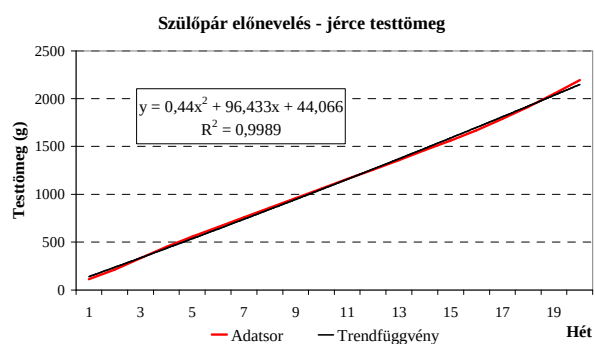
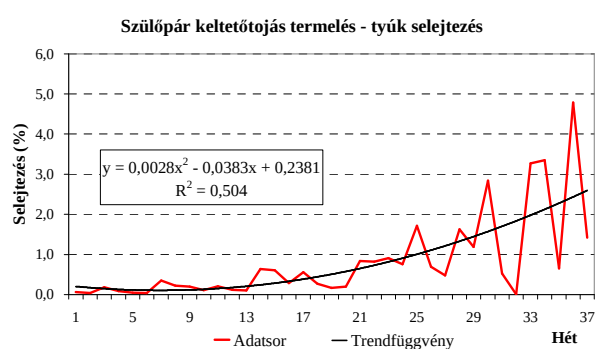
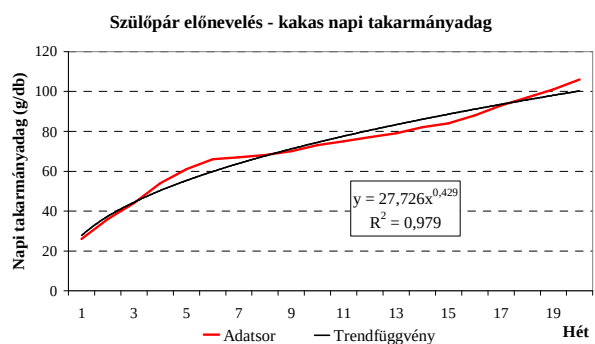
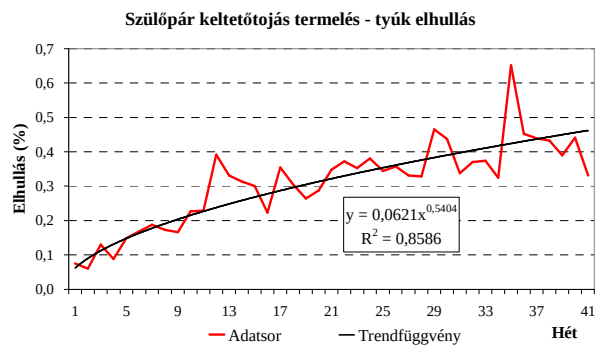
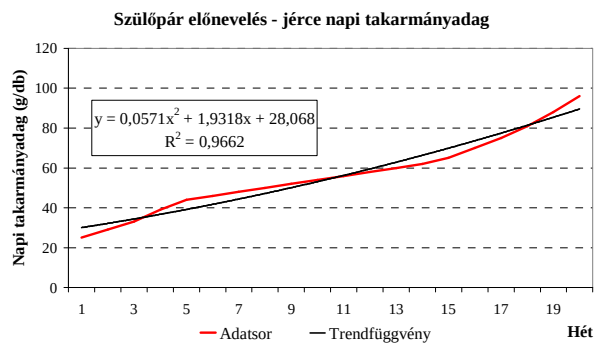
Megnevezés	Mértékegység	Bázis érték	Változás (%)	Modell érték	Forrás
TECHNOLÓGIAI PARAMÉTEREK					
Szülőpár előnevelés					
Elhullás, iérce	%	2,16	-	2,16	üzemsoros adatok
Elhullás, kakas	%	4,53	-	4,53	üzemsoros adatok
Selejtezés, iérce	%	2,53	-	2,53	üzemsoros adatok
Selejtezés, kakas	%	6,99	-	6,99	üzemsoros adatok
Egyéb értékesítés, iérce	%	0,86	-	0,86	üzemsoros adatok
Egyéb értékesítés, kakas	%	0,66	-	0,66	üzemsoros adatok
Takarmányfelhasználás	%	100	-	100	
Egy madár felneveléséhez felhasznált takarmány	kg/db	8,41	100,00	8,41	üzemsoros adatok
Szülőpár tojástermelés					
Elhullás, tyúk	%	10,20	-	10,20	üzemsoros adatok
Elhullás, kakas	%	23,49	-	23,49	üzemsoros adatok
Selejt, tyúk	%	22,50	-	22,50	üzemsoros adatok
Selejt, kakas	%	29,10	-	29,10	üzemsoros adatok
Perzisztencia alakulása	%	100	-	100	
Keltető-tojás arányának alakulása	%	100	-	100	
Takarmányfelhasználás alakulása	%	100	-	100	
Egy beolazott tyúkra eső tojás	db/tyúk	162,56	100,00	163	üzemsoros adatok
Keltetőtojás aránya	%	95,16	100,00	95,16	üzemsoros adatok
Egy beolazott tyúkra eső takarmány	kg/db	44,59	100,00	44,59	üzemsoros adatok
Keltetés					
Kieső tojás berakáskor	%	0,50	-	0,50	üzemsoros adatok
Kieső tojás lámpázáskor	%	9,30	-	9,30	üzemsoros adatok
Befulladt tojás, selejt csibe	%	9,50	-	9,50	üzemsoros adatok
Kelési arány	%	81,20	100,00	81,20	üzemsoros adatok
Brojlercsirke hizlalás					
Elhullás	%	2,98	-	2,98	üzemsoros adatok
Selejtezés	%	0,99	-	0,99	üzemsoros adatok
Utihulla	%	0,16	-	0,16	üzemsoros adatok
Kobzás	%	0,70	-	0,70	üzemsoros adatok
Napi testtömeggyarapodás alakulása	%	100	-	100	
Napi takarmányadag alakulása	%	100	-	100	
Hizlalási végtömeg	kg/db	2,20	100,00	2,20	üzemsoros adatok
Failagos takarmányfelhasználás (telepi szinten)	kg/kg	1,88	100,00	1,88	üzemsoros adatok
Feldolgozás					
Termékszerkezet					
Bratfertig	%	2,50	-	2,50	üzemsoros adatok
Grill	%	4,00	-	4,00	üzemsoros adatok
Darabolási arány	%	93,50	-	93,50	üzemsoros adatok
Csontos bőrös mell	%	2,50	-	2,50	üzemsoros adatok
Mellfilé	%	97,50	-	97,50	üzemsoros adatok
Comb	%	69,20	-	69,20	üzemsoros adatok
Combfilé felső	%	30,80	-	30,80	üzemsoros adatok
Kihozatali mutatók					
Bratfertig	%	74,00	-	74,00	üzemsoros adatok
Máj, szív	%	2,48	-	2,48	üzemsoros adatok
Zúza	%	0,62	-	0,62	üzemsoros adatok
Nyak	%	1,66	-	1,66	üzemsoros adatok
Grill	%	69,00	-	69,00	üzemsoros adatok
Csontos bőrös mell	%	25,93	-	25,93	üzemsoros adatok
Mellfilé	%	17,08	-	17,08	üzemsoros adatok
Comb	%	25,68	-	25,68	üzemsoros adatok
Combfilé felső	%	8,07	-	8,07	üzemsoros adatok
Far-hát	%	16,21	-	16,21	üzemsoros adatok
Szárny	%	7,86	-	7,86	üzemsoros adatok
Csontos nyesedék	%	1,48	-	1,48	üzemsoros adatok
Mellcsont	%	2,54	-	2,54	üzemsoros adatok
Mell nyesedék	%	1,11	-	1,11	üzemsoros adatok
Mellbőr	%	2,44	-	2,44	üzemsoros adatok
Étkezési láb	%	0,68	-	0,68	üzemsoros adatok
Ebeledel láb	%	2,88	-	2,88	üzemsoros adatok
Ebeledel fej	%	2,26	-	2,26	üzemsoros adatok
Ebeledel vegyes	%	1,08	-	1,08	üzemsoros adatok

Forrás: Saját szerkesztés és adatgyűjtés

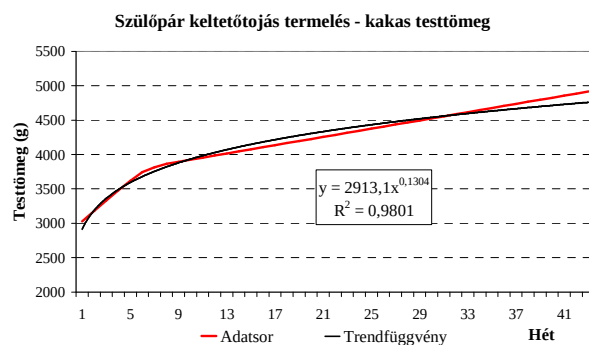
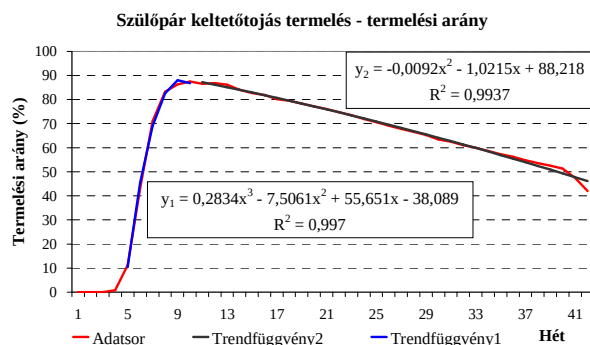
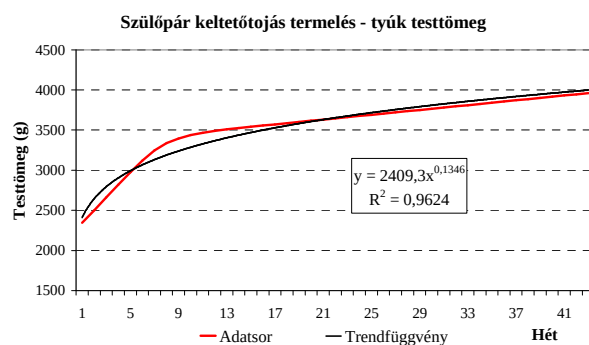
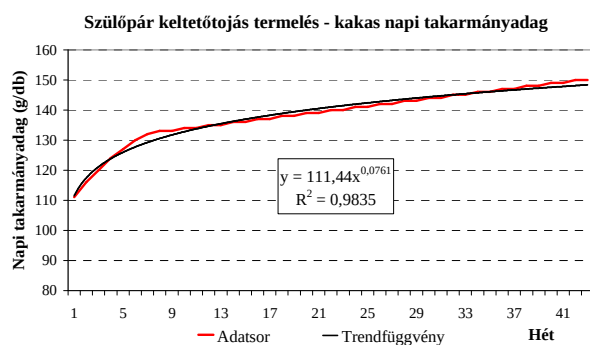
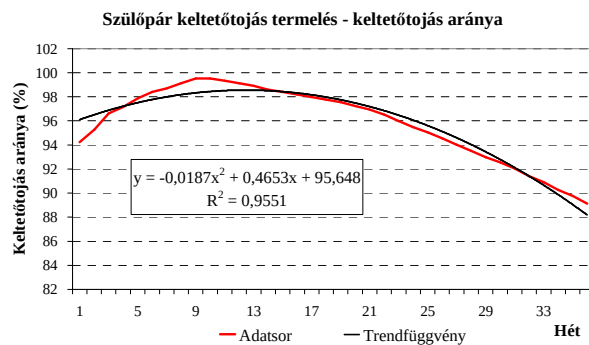
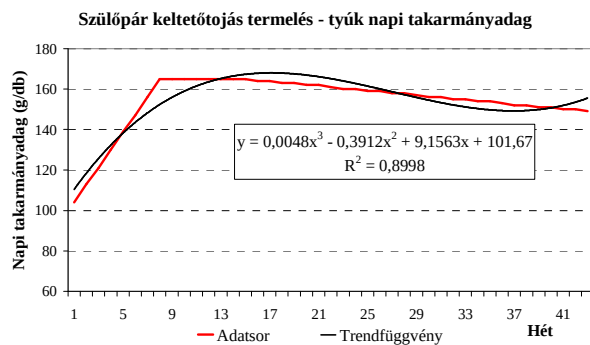
III. A modellbe épített idősorokat leíró trendfüggvények



Forrás: Saját szerkesztés és számítás



Forrás: Saját szerkesztés és számítás



Forrás: Saját szerkesztés és számítás

IV. A modellezett vertikum termelési költségeinek, termelési értékeinek és jövedelmi helyzetének összegzése (2007)¹

Megnevezés	Takarmány- gyártás (eFt)	Szülőpár előnevelés (eFt)	Szülőpár keltetőtojás termelés (eFt)	Keltetés (eFt)	Vágócsirke- hízalás (eFt)	Feldolgozás (eFt)	Összesen (eFt)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	3 491 535	196 481	326 896	783 924	5 377 002	6 464 544	16 640 382	77,51
Alapanyag	3 388 793	148 277	283 156	686 799	4 835 292	5 799 013	15 141 329	70,53
Takarmány-alapanyag	3 388 793	-	-	-	-	-	3 388 793	15,79
Takarmány	-	58 432	283 156	-	3 805 018	-	4 146 606	19,32
Napos állat	-	89 845	-	-	1 030 273	-	1 120 118	5,22
Keltetőtojás	-	-	-	686 799	-	-	686 799	3,20
Vágócsirke	-	-	-	-	-	5 799 013	5 799 013	27,01
Segédanyagok ¹	2 171	33 126	16 630	41 475	121 992	5 430	220 824	1,03
Energia	82 330	11 907	22 921	39 025	392 730	375 015	923 927	4,30
Egyéb anyagok ²	18 240	3 171	4 190	16 625	26 988	285 086	354 301	1,65
Személyi jellegű költségek	92 505	10 266	38 744	65 975	219 414	863 402	1 290 306	6,01
Értékcsökkenési leírás	44 484	14 014	204 771	19 425	89 388	153 277	525 359	2,45
Tenyészállat	-	-	178 853	-	-	-	178 853	0,83
Épület, technológia	44 484	14 014	25 918	19 425	89 388	153 277	346 507	1,61
Szolgáltatások	64 586	5 966	15 162	28 875	210 678	947 473	1 272 740	5,93
Egyéb közvetlen költségek ³	80 158	5 209	89 917	5 600	15 444	1 003 001	1 199 329	5,59
Általános költségek	37 722	6 440	30 890	15 225	143 910	305 108	539 294	2,51
Termelési költség összesen	3 810 989	238 376	706 380	919 024	6 055 836	9 736 805	21 467 410	100,00
Termelési érték	4 146 606	237 652	752 708	1 030 621	5 816 152	9 986 857	21 970 595	
Nettó jövedelem	335 616	-724	46 328	111 597	-239 684	250 052	503 185	
Fedezeti összeg	373 338	5 716	77 218	126 822	-95 774	555 160	1 042 479	
Hozzáadott érték	655 071	41 171	191 308	246 697	439 150	3 522 313	5 095 710	

¹Gyógyszer, vakcina, tisztító- és fertőtlenítő szerek, alomanyag²Csomagolóanyag, műszaki anyagok, alkatrészek, nyomtatvány, éven belül felhasznált anyagi eszközök, egyéb³Helyi adó, banki költségek, értékesítési költségek, egyéb ráfordítások

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

¹ Az értékek a vertikum szintjén halmozódásokat tartalmaznak

V. Az egyes termékpálya szakaszok termelési költségéből és jövedelemből való részesedése (2007)

Megnevezés		Termelési költség (eFt)	Egy kg késztermékre jutó termelési költség (Ft/kg)	Megosztás (%)
Takarmánygyártás	Anyagjellegű költségek	3 491 535	146,96	34,66
	Takarmány-alapanyag	3 388 793	142,64	33,64
	Segédanyagok	2 171	0,09	0,02
	Energia	82 330	3,47	0,82
	Villamos energia	49 944	2,10	0,50
	Földgáz	26 120	1,10	0,26
	Egyéb	6 266	0,26	0,06
	Egyéb anyagok	18 240	0,77	0,18
	Személyi jellegű költségek	92 505	3,89	0,92
	Értécsökkenési leírás	44 484	1,87	0,44
	Szolgáltatások	64 586	2,72	0,64
	Egyéb közvetlen költségek	80 158	3,37	0,80
	Általános költségek	37 722	1,59	0,37
	Termelési költség összesen	3 810 989	160,41	37,83
	Nettó jövedelem	335 616	14,13	3,33
Szülőpár elbővelés	Anyagjellegű költségek	138 049	5,81	1,37
	Napos állat	89 845	3,78	0,89
	Segédanyagok	33 126	1,39	0,33
	Energia	11 907	0,50	0,12
	Egyéb anyagok	3 171	0,13	0,03
	Személyi jellegű költségek	10 266	0,43	0,10
	Értécsökkenési leírás	14 014	0,59	0,14
	Szolgáltatások	5 966	0,25	0,06
	Egyéb közvetlen költségek	5 209	0,22	0,05
	Általános költségek	6 440	0,27	0,06
	Termelési költség összesen	179 945	7,57	1,79
	Nettó jövedelem	- 724	- 0,03	- 0,01
Szülőpár keltetőjás termelés	Anyagjellegű költségek	43 740	1,84	0,43
	Segédanyagok	16 630	0,70	0,17
	Energia	22 921	0,96	0,23
	Egyéb anyagok	4 190	0,18	0,04
	Személyi jellegű költségek	38 744	1,63	0,38
	Értécsökkenési leírás	25 918	1,09	0,26
	Szolgáltatások	15 162	0,64	0,15
	Egyéb közvetlen költségek	34 266	1,44	0,34
	Általános költségek	30 890	1,30	0,31
	Termelési költség összesen	188 721	7,94	1,87
	Nettó jövedelem	46 328	1,95	0,46
Keltetés	Anyagjellegű költségek	97 125	4,09	0,96
	Segédanyagok	41 475	1,75	0,41
	Energia	39 025	1,64	0,39
	Egyéb anyagok	16 625	0,70	0,17
	Személyi jellegű költségek	65 975	2,78	0,65
	Értécsökkenési leírás	19 425	0,82	0,19
	Szolgáltatások	28 875	1,22	0,29
	Egyéb közvetlen költségek	5 600	0,24	0,06
	Általános költségek	15 225	0,64	0,15
	Termelési költség összesen	232 225	9,77	2,31
	Nettó jövedelem	111 597	4,70	1,11
Vágócsirke hizlalás	Anyagjellegű költségek	541 710	22,80	5,38
	Segédanyagok	121 992	5,13	1,21
	Energia	392 730	16,53	3,90
	Egyéb anyagok	26 988	1,14	0,27
	Személyi jellegű költségek	219 414	9,24	2,18
	Értécsökkenési leírás	89 388	3,76	0,89
	Szolgáltatások	210 678	8,87	2,09
	Egyéb közvetlen költségek	15 444	0,65	0,15
	Általános költségek	143 910	6,06	1,43
	Termelési költség összesen	1 220 544	51,37	12,12
	Nettó jövedelem	- 239 684	- 10,09	- 2,38
Vágócsirke feldolgozás	Anyagjellegű költségek	665 531	28,01	6,61
	Segédanyagok	5 430	0,23	0,05
	Energia	375 015	15,78	3,72
	Egyéb anyagok	285 086	12,00	2,83
	Személyi jellegű költségek	863 402	36,34	8,57
	Értécsökkenési leírás	153 277	6,45	1,52
	Szolgáltatások	947 473	39,88	9,41
	Egyéb közvetlen költségek	1 003 001	42,22	9,96
	Általános költségek	305 108	12,84	3,03
	Termelési költség összesen	3 937 792	165,75	39,09
	Nettó jövedelem	250 052	10,53	2,48
ÖSSZESEN		10 073 401	424,00	100,00

Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

VI. A termékpálya input paramétereinek rugalmassága

GAZDASÁGI PARAMÉTEREK (INPUT/OUTPUT ÁRAK)			TECHNOLÓGIAI PARAMÉTEREK		
Megnevezés	A vertikum nettó jövedelmének változása (eFt)	Rugalmassági mutatók (%)	Megnevezés	A vertikum nettó jövedelmének változása (eFt)	Rugalmassági mutatók (%)
Összes késztermék	99 869	19,85	H-Napi testtömeg-gyarapodás alakulása*	97 963	19,47
Mellfilé	45 986	9,14	Egy beolázott tyúkra eső tojás	64 811	12,88
Összes takarmány alapanyag	-33 888	-6,73	Hizlalási végtömeg	64 775	12,87
Comb	22 439	4,46	Kelési arány	64 719	12,86
Munkabér költség	-12 243	-2,43	Keltetőtojás aránya	62 876	12,50
Takarmány kukorica	-10 461	-2,08	Mellfilé kihozatal	45 986	9,14
GMO mentes szójadara (46% fehérje)	-9 253	-1,84	H-Fajlagos takarmány-felhasználás*	-35 147	-6,98
Energia költség	-9 177	-1,82	Comb kihozatal	22 439	4,46
Szárnny	7 621	1,51	Comb aránya (termékszerkezet)	11 244	2,23
Combfilé felső	4 997	0,99	Mellfilé aránya (termékszerkezet)	-8 340	-1,66
Far-hát	3 799	0,75	Szárnny kihozatal	7 621	1,51
Grill	3 466	0,69	Combfilé felső aránya (termékszerkezet)	-5 055	-1,00
Máj, szív	3 060	0,61	Combfilé felső kihozatal	4 997	0,99
Bratfertig	2 469	0,49	Darabolási arány (termékszerkezet)	4 721	0,94
Kukoricaglutén (60%)	-2 417	-0,48	Far-hát kihozatal	3 799	0,75
Napraforgóolaj	-2 162	-0,43	T-Selejt, tyúk**	-3 468	-0,69
Repcedara	-1 988	-0,40	Grill kihozatal	3 466	0,69
Tritikálé	-1 674	-0,33	H-Elhullás és selejtezés*	-3 291	-0,65
Csontos bőrös mell	1 433	0,28	Máj, szív kihozatal	3 060	0,61
Broiler nevelő premix	-1 241	-0,25	T-Elhullás, tyúk**	-2 826	-0,56
Mell nyesedék	1 133	0,23	Bratfertig kihozatal	2 469	0,49
Zúza	925	0,18	Egy beolázott tyúkra eső takarmány	-2 463	-0,49
Szülőpár naposcsibe	-898	-0,18	Csontos bőrös mell kihozatal	1 433	0,28
MCP	-764	-0,15	E-Elhullás, jérce***	-1 410	-0,28
Nyak	728	0,14	E-Selejtezés, jérce***	-1 186	-0,24
Alimet	-610	-0,12	Mell nyesedék kihozatal	1 133	0,23
Csontos nyesedék	610	0,12	Zúza kihozatal	925	0,18
Szójadara II.o. (46%)	-533	-0,11	Nyak kihozatal	728	0,14
FF szója (32,5%)	-512	-0,10	H-Kobzás*	-705	-0,14
Broiler indító premix	-493	-0,10	Csontos nyesedék kihozatal	610	0,12
Selejt tyúk	488	0,10	Bratfertig aránya (termékszerkezet)	-523	-0,10
L-lizin-HCL	-410	-0,08	E-Fajlagos takarmány-felhasználás***	-513	-0,10
Mellcsont	377	0,07	E-Egyéb értékesítés, jérce***	-450	-0,09
Mellbőr	338	0,07	Mellcsont kihozatal	377	0,07
Étkezési láb	287	0,06	Mellbőr kihozatal	338	0,07
Sel-Plex	-230	-0,05	Grill aránya (termékszerkezet)	-330	-0,07
Broiler befejező premix	-223	-0,04	Étkezési láb kihozatal	287	0,06
Trágya	187	0,04	H-Utihulla*	-161	-0,03
Mycotox-NG	-182	-0,04	Ebeledel láb kihozatal	85	0,02
Napraforgódara II.o. (37%)	-161	-0,03	Ebeledel fej kihozatal	67	0,01
L-Threonin	-110	-0,02	Ebeledel vegyes kihozatal	51	0,01
Szülőpár tojó premix	-96	-0,02	Csontos bőrös mell (termékszerkezet)	-39	-0,01
Árutojás	93	0,02	T-Selejt, kakas**	30	0,01
Ebeledel láb	85	0,02	E-Selejtezés, kakas***	15	0,00
AVAILA ZMC	-72	-0,01	E-Elhullás, kakas***	12	0,00
Selejt kakas	69	0,01	E-Egyéb értékesítés, kakas***	2	0,00
Ebeledel fej	67	0,01	T-Elhullás, kakas**	1	0,00
Takarmány mész	-60	-0,01			
NaHCO3	-53	-0,01			
Májvédő koncentrátum	-51	-0,01			
Ebeledel vegyes	51	0,01			
Lucernaliszt II.o. (17-18%)	-49	-0,01			
Takarmány só	-45	-0,01			
Avizyme 1505	-28	-0,01			
Selejt jérce	21	0,00			
Szülőpár csibe premix	-11	-0,00			
Selejt kakas	5	0,00			
Selejt tojás	3	0,00			
Naposcsibe	0	0,00			
Összes takarmány	0	0,00			
Szülőpár indító I.	0	0,00			
Szülőpár indító II.	0	0,00			
Szülőpár nevelő	0	0,00			
Szülőpár tojóelőkészítő	0	0,00			
Szülőpár tojó I.	0	0,00			
Szülőpár tojó II.	0	0,00			
Szülőpár tenyész kakas	0	0,00			
Szuper intenzív broiler indító	0	0,00			
Szuper intenzív broiler nevelő	0	0,00			
Szuper intenzív broiler befejező I.	0	0,00			
Szuper intenzív broiler befejező II.	0	0,00			
Előnevelt szülőpár, jérce	0	0,00			
Előnevelt szülőpár, kakas	0	0,00			
Keltetőtojás	0	0,00			
Vágócsirke	0	0,00			

* H: broiler-hizlalás
 ** T: szülőpár tojástermelés
 *** E: szülőpár előnevelés

Jelmagyarázat:

Kiemelt jelentőségű
 Jelentős
 Kevésbé jelentős
 Nem jelentős
 Semleges



Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

VII. Gazdasági paraméterek értékei a termékpálya szcenárió-elemzése során

Megnevezés	Mértékegység	BÁZIS	"A" szcenárió	"B" szcenárió
Takarmány-alapanyag árak				
Tritikálé	Ft/kg	28,71	22,91	40,75
Takarmány kukorica	Ft/kg	34,69	27,50	54,80
Napraforgódara II.o.37%	Ft/kg	31,50	26,70	56,00
Szójadara II.o.46%	Ft/kg	61,41	58,00	70,36
Repcedara	Ft/kg	68,50	61,00	67,78
GMO mentes szójadara 46%	Ft/kg	60,82	61,00	74,14
FF szója 32,5%	Ft/kg	77,50	74,00	127,00
Kukoricaglutén 60%	Ft/kg	144,00	145,00	150,00
Napraforgóolaj	Ft/kg	167,00	156,00	230,00
L-lizin-HCL	Ft/kg	353,60	370,00	395,60
L-Threonin	Ft/kg	466,80	500,00	500,00
Alimet	Ft/kg	450,90	470,00	560,00
Lucernaliszt II.o.17-18%	Ft/kg	45,25	34,20	58,00
MCP	Ft/kg	91,70	84,50	220,00
NaHCO ₃	Ft/kg	63,56	65,00	69,45
Takarmány mész	Ft/kg	5,50	6,00	6,56
Takarmány só	Ft/kg	24,60	23,60	25,90
Avizyme 1505	Ft/kg	2 420,00	2 420,00	2 541,00
Sel-Plex	Ft/kg	3 150,00	3 100,00	3 284,00
AVAILA ZMC	Ft/kg	1 180,00	1 000,00	1 300,00
Májvédő koncentrátum	Ft/kg	1 200,00	1 180,00	1 300,00
Mycotox-NG	Ft/kg	1 300,00	1 300,00	1 300,00
Szülőpár csibe premix	Ft/kg	310,00	310,00	310,00
Szülőpár tojó premix	Ft/kg	345,00	330,00	391,00
Broiler indító premix	Ft/kg	895,00	859,00	981,00
Broiler nevelő premix	Ft/kg	731,00	719,00	831,00
Broiler befejező premix	Ft/kg	407,00	310,00	450,00
Energiaár	%	100,00	96,00	104,00
Feldolgozott termékek				
Bratfertig	Ft/kg	453,32	386,10	530,21
Máj, szív	Ft/kg	429,96	423,18	436,56
Zúza	Ft/kg	519,73	505,93	585,92
Nyak	Ft/kg	152,81	147,22	136,31
Grill	Ft/kg	426,56	470,23	437,59
Csontos bőrös mell	Ft/kg	803,16	817,58	905,86
Mellfilé	Ft/kg	1 003,30	932,69	1 047,66
Comb	Ft/kg	458,78	422,15	491,93
Combfilé felső	Ft/kg	730,47	641,26	791,67
Far-hát	Ft/kg	85,14	83,68	93,68
Szárnny	Ft/kg	352,27	322,41	374,02
Csontos nyesedék	Ft/kg	149,66	149,66	149,66
Mellcsont	Ft/kg	55,29	53,98	66,35
Mell nyesedék	Ft/kg	380,51	354,56	417,11
Mellbőr	Ft/kg	51,59	43,51	54,40
Étkezési láb	Ft/kg	143,49	144,33	171,35
Ebeledel láb	Ft/kg	10,00	10,00	10,00
Ebeledel fej	Ft/kg	10,00	10,00	10,00
Ebeledel vegyes	Ft/kg	15,91	20,93	14,81

Forrás: Saját szerkesztés és adatgyűjtés

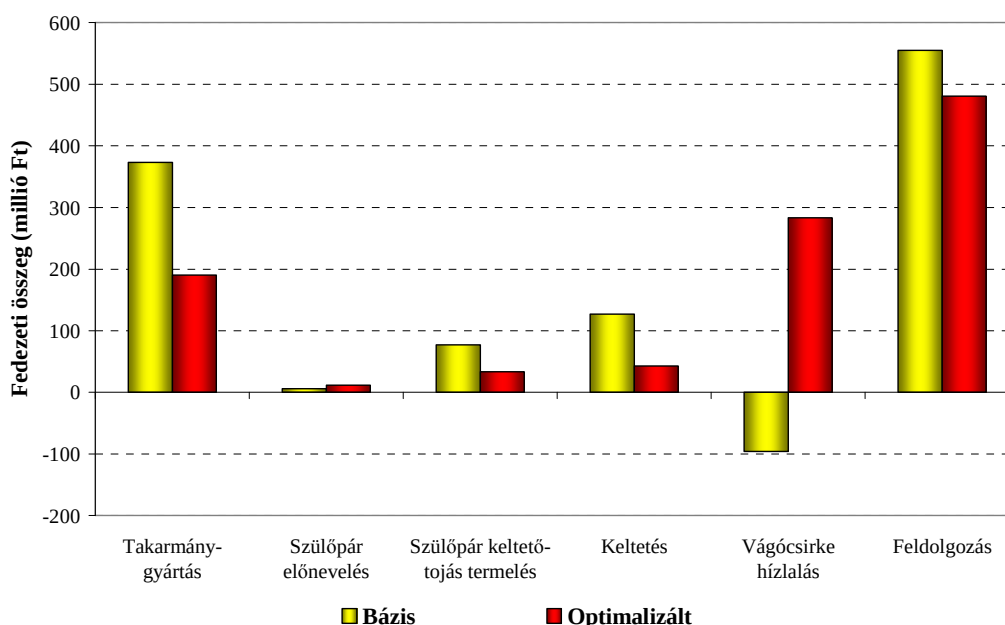
VIII. A termékpálya belső kapcsolatait meghatározó input/output árak

Megnevezés	M.e.	Bázis	Új érték ¹	Változás (%)
Takarmányárak				
Szülőpár indító I.	Ft/kg	57,30	54,77	-4,41
Szülőpár indító II.	Ft/kg	56,65	54,15	-4,41
Szülőpár nevelő	Ft/kg	51,36	49,10	-4,41
Szülőpár tojóelőkészítő	Ft/kg	60,47	57,80	-4,41
Szülőpár tojó I.	Ft/kg	53,68	51,31	-4,41
Szülőpár tojó II.	Ft/kg	61,08	58,39	-4,41
Szülőpár tenyészkakas	Ft/kg	51,46	49,19	-4,41
Szuper intenzív broiler indító	Ft/kg	69,81	66,73	-4,41
Szuper intenzív broiler nevelő	Ft/kg	68,93	65,89	-4,41
Szuper intenzív broiler befejező I.	Ft/kg	65,84	62,94	-4,41
Szuper intenzív broiler befejező II.	Ft/kg	69,33	66,27	-4,41
Előnevelt szülőpár	Ft/db	1 870	1 896	1,40
Keltetőtojás	Ft/db	39,50	36,47	-7,68
Naposcsibe	Ft/db	73,34	63,62	-13,26
Vágócsirke	Ft/kg	197,00	199,54	1,29

¹Arányos jövedelem (fedezeti összeg) elosztás a közvetlen termelési költségek arányában

Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

IX. Jövedelem elosztás a termékpálya szakaszai között



Forrás: Saját számítás, a modell eredményei

X. A vágócsirke termékpálya értéktermelésének rugalmassági mutatói

GAZDASÁGI PARAMÉTEREK (INPUT/OUTPUT ÁRAK)							
Megnevezés	Takarmány-gyártás	Szülőpár előnevelés	Szülőpár keltető-tojás termelés	Keltetés	Vágócsirke hizlalás	Feldolgozás	Összesen
Összes takarmány-alapanyag ára	- 5,17	-	-	-	-	-	- 0,67
Tritikálé ára	- 0,26	-	-	-	-	-	- 0,03
Takarmány kukorica ára	- 1,60	-	-	-	-	-	- 0,21
Napraforgódara II.o. (37%) ára	- 0,02	-	-	-	-	-	- 0,00
Szójadara II.o. (46%) ára	- 0,08	-	-	-	-	-	- 0,01
Repcedara ára	- 0,30	-	-	-	-	-	- 0,04
GMO mentes szójadara (46%) ára	- 1,41	-	-	-	-	-	- 0,18
FF szója 32,5% ára	- 0,08	-	-	-	-	-	- 0,01
Kukoricaglutén (60%) ára	- 0,37	-	-	-	-	-	- 0,05
Napraforgóolaj ára	- 0,33	-	-	-	-	-	- 0,04
L-lizin-HCL ára	- 0,06	-	-	-	-	-	- 0,01
L-Threonin ára	- 0,02	-	-	-	-	-	- 0,00
Alimet ára	- 0,09	-	-	-	-	-	- 0,01
Lucernaliszt II.o. (17-18%) ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
MCP ára	- 0,12	-	-	-	-	-	- 0,01
NaHCO ₃ ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
Takarmány mész ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
Takarmány só ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
Avizyme 1505 ára	- 0,00	-	-	-	-	-	- 0,00
Sel-Plex ára	- 0,04	-	-	-	-	-	- 0,00
AVAILA ZMC ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
Májvédő koncentrátum ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
Mycotox-NG ára	- 0,03	-	-	-	-	-	- 0,00
Szülőpár csibe premix ára	- 0,00	-	-	-	-	-	- 0,00
Szülőpár tojó premix ára	- 0,01	-	-	-	-	-	- 0,00
Broiler indító premix ára	- 0,08	-	-	-	-	-	- 0,01
Broiler nevelő premix ára	- 0,19	-	-	-	-	-	- 0,02
Broiler befejező premix ára	- 0,03	-	-	-	-	-	- 0,00
Összes takarmány ára	- 6,33	- 1,42	- 1,48	-	- 8,66	-	-
Szülőpár indító I. ára	0,00	- 0,04	-	-	-	-	-
Szülőpár indító II. ára	0,01	- 0,19	-	-	-	-	-
Szülőpár nevelő ára	0,04	- 0,65	-	-	-	-	-
Szülőpár tojóelőkészítő ára	0,06	- 0,55	- 0,09	-	-	-	-
Szülőpár tojó I. ára	0,21	-	- 0,71	-	-	-	-
Szülőpár tojó II. ára	0,17	-	- 0,57	-	-	-	-
Szülőpár tenyészkakas ára	0,03	-	- 0,12	-	-	-	-
Szuper intenzív broiler indító ára	1,16	-	-	-	- 1,73	-	-
Szuper intenzív broiler nevelő ára	2,69	-	-	-	- 4,01	-	-
Szuper intenzív broiler befejező I. ára	0,81	-	-	-	- 1,21	-	-
Szuper intenzív broiler befejező II. ára	1,15	-	-	-	- 1,71	-	-
Szülőpár naposcsibe ára	-	- 2,18	-	-	-	-	- 0,02
Előnevelt szülőpár, jérce ára	-	- 5,11	- 1,10	-	-	-	-
Előnevelt szülőpár, kakas ára	-	- 0,59	- 0,13	-	-	-	-
Selejt jérce ára	-	- 0,05	-	-	-	-	- 0,00
Selejt kakas ára	-	- 0,01	-	-	-	-	- 0,00
Keltetőtojás ára	-	-	3,59	- 2,78	-	-	-
Arutojás ára	-	-	0,05	-	-	-	- 0,00
Selejt tojás ára	-	-	-	0,00	-	-	- 0,00
Naposcsibe ára	-	-	-	- 4,18	- 2,35	-	-
Selejt tyúk ára	-	-	0,25	-	-	-	- 0,01
Selejt kakas ára	-	-	0,04	-	-	-	- 0,00
Vágócsirke ára	-	-	-	-	- 13,21	- 1,65	-
Trágya ára	-	- 0,01	- 0,01	-	- 0,04	-	- 0,00
Összes késztermék ára	-	-	-	-	-	2,84	1,96
Bratfertig ára	-	-	-	-	-	0,07	0,05
Máj, szív ára	-	-	-	-	-	0,09	0,06
Zúza ára	-	-	-	-	-	0,03	0,02
Nyak ára	-	-	-	-	-	0,02	0,01
Grill ára	-	-	-	-	-	0,10	0,07
Csontos bőrös mell ára	-	-	-	-	-	0,04	0,03
Mellfilé ára	-	-	-	-	-	1,31	0,90
Comb ára	-	-	-	-	-	0,64	0,44
Combfilé felső ára	-	-	-	-	-	0,14	0,10
Far-hát ára	-	-	-	-	-	0,11	0,07
Szárm ára	-	-	-	-	-	0,22	0,15
Csontos nyesedék ára	-	-	-	-	-	0,02	0,01
Melcsont ára	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Mell nyesedék ára	-	-	-	-	-	0,03	0,02
Mellbőr ára	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Étkezési láb ára	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Ebeledel láb ára	-	-	-	-	-	0,00	0,00
Ebeledel fej ára	-	-	-	-	-	0,00	0,00
Ebeledel vegyes ára	-	-	-	-	-	0,00	0,00
Energia költség	- 0,12	- 0,29	- 0,12	- 0,16	- 0,89	- 0,11	- 0,18
Munkabér költség	-	-	-	-	-	-	-

Jelmagyarázat:

Kiemelt jelentőségű
Jelentős
Kevésbé jelentős
Nem jelentős



Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

X. A vágócsirke termékpálya értéktermelésének rugalmassági mutatói

TECHNOLÓGIAI PARAMÉTEREK							
Megnevezés	Takarmány- gyártás	Szülőpár előnevelés	Szülőpár keltető-tojás termelés	Keltetés	Vágócsirke hízalás	Feldolgozás	Összesen
E-Elhullás, jérce***	- 0,02	- 0,11	- 0,03	- 0,03	- 0,05	- 0,03	- 0,03
E-Elhullás, kakas***	- 0,00	- 0,03	- 0,01	-	-	-	- 0,00
E-Selejtezés, jérce***	- 0,02	- 0,07	- 0,02	- 0,03	- 0,04	- 0,02	- 0,02
E-Selejtezés, kakas***	- 0,00	- 0,02	- 0,01	-	-	-	- 0,00
E-Egyéb értékesítés, jérce***	- 0,01	- 0,03	- 0,01	- 0,01	- 0,02	- 0,01	- 0,01
E-Egyéb értékesítés, kakas***	- 0,00	- 0,00	- 0,00	-	-	-	- 0,00
E-Fajagos takarmány-felhasználás***	0,02	- 1,42	-	-	-	-	- 0,01
T-Elhullás, tyúk**	- 0,04	-	- 0,13	- 0,06	- 0,10	- 0,05	- 0,06
T-Elhullás, kakas**	- 0,00	-	- 0,00	-	-	-	- 0,00
T-Selejt, tyúk**	- 0,06	-	- 0,11	- 0,08	- 0,13	- 0,07	- 0,07
T-Selejt, kakas**	- 0,00	-	- 0,02	-	-	-	- 0,00
Egy beóladott tyúkra eső tojás	0,88	-	3,64	1,39	2,22	1,19	1,33
Keltetőtojás aránya	0,88	-	2,64	1,39	2,22	1,19	1,29
Egy beóladott tyúkra eső takarmány	0,10	-	- 1,49	-	-	-	- 0,04
Kelési arány	0,88	-	-	4,18	2,22	1,19	1,33
H-Elhullás és selejtezés*	- 0,03	-	-	-	- 0,31	- 0,05	- 0,07
H-Utihulla*	-	-	-	-	- 0,02	- 0,00	- 0,00
H-Kobzás*	-	-	-	-	- 0,09	- 0,01	- 0,01
H-Napi testtömeg-gyarapodás alakulása*	-	-	-	-	12,95	1,17	1,92
Hízalási végtömeg	0,88	-	-	-	4,55	1,19	1,33
H-Fajlagos takarmány-felhasználás*	0,88	-	-	-	8,66	-	- 0,63
Bratfertig (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	- 0,01	- 0,01
Grill (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	- 0,01	- 0,01
Darabolási arány (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	0,13	0,09
Csontos bőrös mell (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	0,00	- 0,00
Mellfilé (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	0,24	0,16
Comb (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	0,32	0,22
Combfilé felső (termékszerkezet)	-	-	-	-	-	0,14	0,10
Bratfertig kihozatal	-	-	-	-	-	0,07	0,05
Máj, szív kihozatal	-	-	-	-	-	0,09	0,06
Zúza kihozatal	-	-	-	-	-	0,03	0,02
Nyak kihozatal	-	-	-	-	-	0,02	0,01
Grill kihozatal	-	-	-	-	-	0,10	0,07
Csontos bőrös mell kihozatal	-	-	-	-	-	0,04	0,03
Mellfilé kihozatal	-	-	-	-	-	1,31	0,90
Comb kihozatal	-	-	-	-	-	0,64	0,44
Combfilé felső kihozatal	-	-	-	-	-	0,14	0,10
Far-hát kihozatal	-	-	-	-	-	0,11	0,07
Szárnny kihozatal	-	-	-	-	-	0,22	0,15
Csontos nyesedék kihozatal	-	-	-	-	-	0,02	0,01
Mellcsont kihozatal	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Mell nyesedék kihozatal	-	-	-	-	-	0,03	0,02
Mellbőr kihozatal	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Étkezési láb kihozatal	-	-	-	-	-	0,01	0,01
Ebeledel láb kihozatal	-	-	-	-	-	0,00	0,00
Ebeledel fej kihozatal	-	-	-	-	-	0,00	0,00
Ebeledel vegyes kihozatal	-	-	-	-	-	0,00	0,00

* H: brojler hízalás

** T: szülőpár tojástermelés

*** E: szülőpár előnevelés

Jelmagyarázat:

Kiemelt jelentőségű

Jelentős

Kevésbé jelentős

Nem jelentős



Forrás: Saját szerkesztés és számítás, a bázisparaméterek mellett futatott modell eredményei

**XI. A vágócsirke termékpálya 2007. évi bázis adatokkal feltöltött
szimulációs modellje
(tőkeazonosság nélküli vertikumot feltételezve)**

A TAKARMÁNYGYÁRTÁS MODUL INPUT PARAMÉTEREI

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Takarmány alapanyag árak		
Tritikálé	Ft/kg	28,71
Takarmány kukorica	Ft/kg	34,69
Napraforgódara II.o.37%	Ft/kg	31,50
Szójadara II.o.46%	Ft/kg	61,41
Repcedara	Ft/kg	68,50
GMO mentes szójadara 46%	Ft/kg	60,82
FF szója 32,5%	Ft/kg	77,50
Kukoricaglutén 60 %-os	Ft/kg	144,00
Napraforgóolaj	Ft/kg	167,00
L-lizin-HCL	Ft/kg	353,60
L-Threonin	Ft/kg	466,80
Alimet	Ft/kg	450,90
Lucernaliszt II.o.17-18%	Ft/kg	45,25
MCP	Ft/kg	91,70
NaHCO ₃	Ft/kg	63,56
Takarmány mész	Ft/kg	5,50
Takarmány só	Ft/kg	24,60
Avizyme 1505	Ft/kg	2 420,00
Sel-Plex	Ft/kg	3 150,00
AVAILA ZMC	Ft/kg	1 180,00
Májvédő koncentrátum	Ft/kg	1 200,00
Mycotox-NG	Ft/kg	1 300,00
AF-2304 Szül.p.csibe e.pr./1.	Ft/kg	310,00
AF-2324 Szül.p.tojó egys.pr/1.	Ft/kg	345,00
AF-2326 Szül.p.tojó egys.pr.	Ft/kg	345,00
BCO Broil.ind.pr51445/SeN+HyD	Ft/kg	895,00
BCO Broil.nev.pr51443/SeN+HyD	Ft/kg	731,00
BCO Broiler befejező pr.5107H	Ft/kg	407,00
Takarmányárak		
Szülőpár indító I.	Ft/kg	57,30
Szülőpár indító II.	Ft/kg	56,65
Szülőpár nevelő	Ft/kg	51,36
Szülőpár tojóelőkészítő	Ft/kg	60,47
Szülőpár tojó I.	Ft/kg	53,68
Szülőpár tojó II.	Ft/kg	61,08
Szülőpár tenyészkakas	Ft/kg	51,46
Szuper intenzív broiler indító	Ft/kg	69,81
Szuper intenzív broiler nevelő	Ft/kg	68,93
Szuper intenzív broiler befejező I.	Ft/kg	65,84
Szuper intenzív broiler befejező II.	Ft/kg	69,33
Veszteség (rakározás, anyagszállítás, gyártás)	%	1,00
Output mennyiségek		
Szülőpár indító I.	tonna/év	27,80
Szülőpár indító II.	tonna/év	135,77
Szülőpár nevelő	tonna/év	519,87
Szülőpár tojóelőkészítő	tonna/év	646,82
Szülőpár tojó I.	tonna/év	2 518,92
Szülőpár tojó II.	tonna/év	1 786,54
Szülőpár tenyészkakas	tonna/év	430,48
Szuper intenzív broiler indító	tonna/év	10 905,68
Szuper intenzív broiler nevelő	tonna/év	25 540,13
Szuper intenzív broiler befejező I.	tonna/év	8 085,37
Szuper intenzív broiler befejező II.	tonna/év	10 830,39
Termelési költségek alakulása		
Energia	%	100
Munkabér	%	100

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR TAKARMÁNSOR RECEPTÚRA

Takarmány összetevők		Teljes értékű takarmány						
		Szülőpár indító I.	Szülőpár indító II.	Szülőpár nevelő	Szülőpár tojóelőkészítő	Szülőpár tojó I.	Szülőpár tojó II.	Szülőpár tenyészkakas
AF-2304 Szülp.csibe e.pr./1.	%	0,500	0,500	0,500	-	-	-	-
AF-2324 Szülp.tojó egys.pr/1	%	-	-	-	0,600	0,500	-	0,500
AF-2326 Szülp.tojó egys.pr.	%	-	-	-	-	-	0,500	-
Alimet	%	0,180	0,116	0,024	0,039	0,063	0,101	-
AVAILA ZMC	%	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Avizyme 1505	%	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	-
L-lizin-HCL	%	0,073	-	0,086	-	-	-	-
Lucernaliszt II.o.17-18%	%	2,000	2,000	11,000	3,993	-	-	5,000
Máivédő koncentrátum	%	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	-
MCP	%	1,360	2,043	0,783	1,117	0,876	1,030	1,024
NaHCo3	%	0,200	0,200	0,200	0,150	0,155	0,150	-
Napraforgódara II.o.37%	%	4,000	3,000	10,000	10,000	10,000	5,000	10,000
Napraforgóolaj	%	-	-	-	-	1,804	-	-
Sel-Plex	%	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Szójadara II.o.46%	%	27,655	24,074	4,891	13,027	14,226	18,699	3,865
Takarmány kukorica	%	42,052	54,137	38,579	53,408	35,281	58,410	39,716
Takarmány mész	%	1,529	1,480	1,474	2,876	6,604	7,624	1,388
Takarmány só	%	0,247	0,246	0,259	0,286	0,287	0,282	0,398
Tritikálé	%	20,000	12,000	32,000	14,300	30,000	8,000	38,000
ÖSSZESEN	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

BELTARTALMI ADATOK

001 Szárazanyag	%	88,085	88,430	87,743	88,423	88,509	89,109	87,714
002 Nyers feh.	%	19,500	17,530	14,000	15,700	15,700	15,400	13,000
003 Em.nyefe. b.	%	18,336	16,341	12,491	14,282	14,870	14,270	12,041
008 Nyers zsír	%	2,229	2,307	2,273	2,304	3,830	2,224	2,247
009 Nyers rost	%	4,536	4,159	6,499	5,186	4,284	3,632	5,101
010 Hamu	%	3,657	4,440	2,986	4,846	8,049	9,530	2,942
011 Nmka	%	30,394	39,159	27,874	38,631	25,482	42,259	28,699
012 Keményítő tart.	%	26,511	33,854	24,031	33,179	21,961	36,297	24,555
013 Cukor	%	0,670	0,864	0,615	0,852	0,562	0,932	0,633
016 AMEn baromfi	MJ/kg	11,653	11,862	11,240	11,500	11,500	11,429	11,733
022 Lizin	%	1,120	0,940	0,640	0,708	0,734	0,771	0,508
024 Em.lizin bmfi.	%	0,968	0,809	0,512	0,604	0,625	0,675	0,408
025 Methionin	%	0,460	0,380	0,270	0,300	0,320	0,340	0,240
027 Em. meth. bmfi	%	0,290	0,267	0,219	0,248	0,245	0,242	0,212
028 Meth+cisztin	%	0,812	0,702	0,542	0,593	0,621	0,627	0,507
030 Em.met+cis bmfi	%	0,589	0,540	0,440	0,494	0,504	0,489	0,437
031 Treonin	%	0,776	0,701	0,527	0,591	0,592	0,596	0,476
033 Em.treonin bmfi	%	0,646	0,587	0,401	0,493	0,487	0,512	0,371
034 Triptofán	%	0,245	0,214	0,170	0,180	0,188	0,178	0,153
036 Arginin	%	0,152	0,196	0,139	0,193	0,128	0,211	0,144
037 Em.Arginin bfi	%	0,145	0,186	0,133	0,184	0,121	0,201	0,137
038 Isoleucin	%	0,103	0,133	0,095	0,132	0,087	0,144	0,098
039 Em.I-leucin bfi	%	0,094	0,121	0,086	0,120	0,079	0,131	0,089
040 Leucin	%	0,363	0,468	0,333	0,461	0,304	0,505	0,343
041 Em.Leucin bfi	%	0,345	0,444	0,316	0,438	0,289	0,479	0,326
042 Valin	%	0,148	0,191	0,136	0,188	0,124	0,206	0,140
043 Em.Valin bfi	%	0,135	0,173	0,123	0,171	0,113	0,187	0,127
044 Ca	%	1,015	1,110	1,010	1,500	2,800	3,210	0,910
045 P	%	0,706	0,830	0,560	0,642	0,591	0,587	0,617
046 P hasznosítható	%	0,450	0,585	0,350	0,400	0,350	0,350	0,400
048 Na	%	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
049 Tak.só	%	0,237	0,236	0,249	0,275	0,276	0,271	0,382
050 Zn	mg/kg	120,000	120,000	120,000	136,000	120,000	80,000	120,000
051 Cu	mg/kg	23,000	23,000	23,000	26,200	23,000	16,000	23,000
052 Fe	mg/kg	60,000	60,000	60,000	72,000	60,000	60,000	60,000
053 Mn	mg/kg	140,000	140,000	140,000	160,000	140,000	100,013	140,000
054 J	mg/kg	1,000	1,000	1,000	1,200	1,000	1,027	1,000
055 Se	mg/kg	0,480	0,480	0,480	0,540	0,480	0,480	0,480
056 Co	mg/kg	1,000	1,000	1,000	1,200	1,000	1,000	1,000
057 A vitamin	NE	15 000,000	15 000,000	15 000,000	18 000,000	15 000,000	15 000,000	15 000,000
058 D-3 vitamin	NE	4 000,000	4 000,000	4 000,000	4 200,000	3 500,000	3 500,000	3 500,000
059 E vitamin	mg/kg	100,000	100,000	100,000	120,000	100,000	100,000	100,000
060 K-3 vitamin	mg/kg	5,000	5,000	5,000	6,000	5,000	5,000	5,000
061 B-1 vitamin	mg/kg	3,000	3,000	3,000	3,600	3,000	3,000	3,000
062 B-2 vitamin	mg/kg	10,000	10,000	10,000	12,000	10,000	10,000	10,000
064 B-6 vitamin	mg/kg	5,000	5,000	5,000	6,000	5,000	5,000	5,000
065 B-12 vitamin	mg/kg	0,030	0,030	0,030	0,036	0,030	0,030	0,030
066 Biotin	mg/kg	0,200	0,200	0,200	0,480	0,400	0,400	0,400
067 Niacin	mg/kg	60,000	60,000	60,000	72,000	60,000	60,000	60,000
068 Folsav	mg/kg	2,000	2,000	2,000	2,400	2,000	2,000	2,000
070 Kolin	mg/kg	600,000	600,000	600,000	-	-	-	-
074 Antioxidáns	mg/kg	25,000	25,000	25,000	30,000	25,000	25,000	25,000
105 Linolsav	%	1,309	1,418	1,231	1,407	1,380	1,426	1,272
200 Betain	mg/kg	-	-	-	222,336	185,280	185,280	185,280
201 25-hidroxi-D3	NE/kg	-	-	-	1 800,000	1 500,000	1 500,000	1 500,000
229 Fitáz Ca	%	0,100	0,100	0,100	0,120	0,100	0,100	0,100
230 Fitáz P	%	-	-	-	-	-	0,100	-
247 Fitáz	FU/kg	500,000	500,000	500,000	360,000	300,000	300,000	300,000
248 25-HidroxiD3	mg/kg	-	-	-	0,045	0,038	0,038	0,038
258 Kolinklorid	mg/kg	37,500	37,500	37,500	37,500	37,500	37,500	-

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

BROJLER TAKARMÁNSOR RECEPTÚRA

Takarmány összetevők		Teljes értékű takarmány				
		Szuper intenzív broiler indító	Szuper intenzív broiler indító	Szuper intenzív broiler nevelő	Szuper intenzív broiler befejező I.	Szuper intenzív broiler befejező II.
Alimet	%	0,228	0,227	0,251	0,213	0,220
BCO Broil.ind.pr51445/SeN+HyD	%	0,500	0,500	-	-	-
BCO Broil.nev.pr51443/SeN+HyD	%	-	-	0,500	0,500	-
BCO Broiler befejező pr.5107H	%	-	-	-	-	0,500
FF szója 32,5%	%	9,000	6,000	-	-	-
GMO mentes szójadara 46%	%	28,450	29,557	27,550	24,533	26,035
Kukoricaglutén 60 %-os	%	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
L-lizin-HCL	%	0,191	0,194	0,266	0,157	0,115
L-Threonin	%	-	-	0,055	0,051	0,047
MCP	%	1,455	1,425	1,414	1,324	1,309
Mycotox-NG	%	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
NaHCO3	%	0,200	0,200	0,200	-	-
Napraforgóolaj	%	0,917	0,818	2,360	2,740	2,983
Repcedara	%	-	2,500	5,000	7,000	7,000
Sel-Plex	%	0,015	0,015	0,015	0,015	-
Takarmány kukorica	%	45,266	44,792	49,723	50,764	50,187
Takarmány mész	%	1,498	1,495	1,391	1,292	1,192
Takarmány só	%	0,255	0,252	0,250	0,386	0,387
Tritikálé	%	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
ÖSSZESEN	%	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

BELTARTALMI ADATOK

001 Szárazanyag	%	88,974	89,086	89,402	89,504	89,511
002 Nyers feh.	%	22,500	22,500	20,001	19,000	19,000
003 Em.nyefe.b.	%	20,908	20,946	18,535	17,618	17,656
008 Nyers zsír	%	5,034	5,348	6,687	7,843	8,052
009 Nyers rost	%	3,647	3,766	3,611	3,591	3,665
010 Hamu	%	4,666	4,601	4,369	4,083	3,975
011 Nmka	%	33,754	33,410	36,757	37,512	36,863
012 Keményítő tart.	%	29,170	28,969	31,858	32,473	32,001
013 Cukor	%	0,744	0,849	1,036	1,142	1,128
016 AMEn baromfi	MJ/kg	12,600	12,600	13,000	13,300	13,300
022 Lizin	%	1,350	1,350	1,250	1,100	1,100
024 Em.lizin bmfi.	%	1,201	1,178	1,075	0,913	0,909
025 Methionin	%	0,560	0,560	0,540	0,500	0,500
027 Em. meth.bmfi	%	0,351	0,344	0,297	0,280	0,274
028 Meth+cisztin	%	0,954	0,958	0,903	0,854	0,853
030 Em.met+cis bmfi	%	0,691	0,675	0,586	0,553	0,546
031 Treonin	%	0,893	0,894	0,840	0,800	0,800
033 Em.treonin bmfi	%	0,768	0,751	0,693	0,643	0,643
034 Triptofán	%	0,262	0,261	0,229	0,216	0,222
036 Arginin	%	0,461	0,388	0,243	0,247	0,224
037 Em.Arginin bfi	%	0,416	0,353	0,227	0,231	0,210
038 Isoleucin	%	0,362	0,316	0,209	0,212	0,182
039 Em.I-leucin bfi	%	0,316	0,276	0,184	0,187	0,161
040 Leucin	%	1,107	1,026	0,793	0,802	0,676
041 Em.Leucin bfi	%	0,979	0,908	0,713	0,721	0,615
042 Valin	%	0,441	0,393	0,281	0,285	0,248
043 Em.Valin bfi	%	0,375	0,333	0,241	0,244	0,215
044 Ca	%	1,000	1,000	0,950	0,900	0,900
045 P	%	0,720	0,720	0,700	0,680	0,680
046 P hasznosítható	%	0,499	0,496	0,492	0,475	0,472
047 Mg	%	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
048 Na	%	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
049 Tak.só	%	0,245	0,242	0,240	0,371	0,372
050 Zn	mg/kg	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
051 Cu	mg/kg	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
052 Fe	mg/kg	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
053 Mn	mg/kg	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
054 J	mg/kg	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
055 Se	mg/kg	0,300	0,300	0,300	0,300	0,400
056 Co	mg/kg	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
057 A vitamin	NE	15 000,000	15 000,000	15 000,000	15 000,000	12 000,000
058 D-3 vitamin	NE	3 750,000	3 750,000	3 750,000	3 750,000	3 500,000
059 E vitamin	mg/kg	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
060 K-3 vitamin	mg/kg	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
061 B-1 vitamin	mg/kg	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
062 B-2 vitamin	mg/kg	9,000	9,000	9,000	9,000	8,000
063 Panthoténsav	mg/kg	15,000	15,000	15,000	15,000	14,000
064 B-6 vitamin	mg/kg	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
065 B-12 vitamin	mg/kg	0,040	0,040	0,040	0,040	0,030
066 Biotin	mg/kg	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
067 Niacin	mg/kg	60,000	60,000	60,000	60,000	50,000
068 Folsav	mg/kg	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
074 Antioxidáns	mg/kg	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
105 Linolsav	%	2,208	2,115	1,958	2,158	2,186
200 Betain	mg/kg	200,000	200,000	200,000	200,000	120,000
201 25-hidroxi-D3	NE/kg	2 500,000	2 500,000	2 500,000	2 500,000	1 500,000
209 Narazin	mg/kg	50,000	50,000	70,000	70,000	-
215 Fitáz	FTU*kg	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000
218 Xylanaz	FX/kg	2 600,000	2 600,000	2 600,000	2 600,000	2 600,000
219 B-glukanáz	FB/kg	2 610,000	2 610,000	2 610,000	2 610,000	2 600,000
224 Roxazyme G2	mg/kg	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
226 Enzim	mg/kg	-	-	-	-	250,000
232 Nikarbazin	mg/kg	50,000	50,000	-	-	-
236 RonozymeVp	mg/kg	200,000	200,000	200,000	200,000	-
245 Ronozyme P 5000	mg/kg	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
251 Enzim	mg/kg	450,000	450,000	450,000	450,000	-
252 Pektináz	PS/kg	1 000,000	1 000,000	1 000,000	1 000,000	-
256 Névleges Ca	%	0,138	0,138	0,136	0,136	0,174
257 Névleges P	%	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
258 Kolinklorid	mg/kg	175,000	175,000	175,000	175,000	150,000
259 kolin érték hoz	mg/kg	608,400	608,400	608,400	608,400	410,040

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

FELHASZNÁLT TAKARMÁNY- ALAPANYAGOK MENNYISÉGE

Megnevezés	A felhasznált takarmány-alapanyagok mennyisége (tonna)											
	Szülőpár indító I.	Szülőpár indító II.	Szülőpár nevelő	Szülőpár tojóelőkészítő	Szülőpár tojó I.	Szülőpár tojó II.	Szülőpár tenyészkakas	Szuper intenzív broiler indító	Szuper intenzív broiler nevelő	Szuper intenzív broiler befejező I.	Szuper intenzív broiler befejező	ÖSSZESEN
Tritikálé	5,616	16,455	168,021	93,420	763,234	144,352	165,217	881,179	2 063,643	653,298	875,096	5 829,53
Takarmány kukorica	11,808	74,234	202,565	348,907	897,588	1 053,951	172,678	4 933,719	12 826,313	4 145,500	5 489,805	30 157,07
Napraforgódara II.o.37%	1,123	4,114	52,507	65,329	254,411	90,220	43,478					511,18
Szójadara II.o.46%	7,766	33,011	25,681	85,103	361,925	337,405	16,804					867,70
Repcedara								275,368	1 289,777	571,635	765,709	2 902,49
GMO mentes szójadara 46%								3 255,625	7 106,670	2 003,419	2 847,890	15 213,60
FF szója 32,5%								660,884	-	-	-	660,88
Kukoricaglutén 60 %-os								440,589	773,866	244,987	218,774	1 678,22
Napraforgóolaj	-	-	-	-	45,896	-	-	90,101	608,775	223,754	326,301	1 294,83
L-lizin-HCL	0,020	-	0,452	-	-	-	-	21,369	68,616	12,821	12,580	115,86
L-Threonin								-	14,188	4,165	5,141	23,49
Alimet	0,051	0,159	0,126	0,255	1,603	1,822	-	25,003	64,747	17,394	24,065	135,23
Lucernaliszt II.o.17-18%	0,562	2,742	57,757	26,086	-	-	21,739					108,89
MCP	0,382	2,801	4,111	7,297	22,286	18,585	4,452	156,960	364,749	108,121	143,188	832,93
NaHCO3	0,056	0,274	1,050	0,980	3,943	2,707	-	22,029	51,591	-	-	82,63
Takarmány mész	0,429	2,029	7,739	18,788	168,013	137,568	6,035	164,670	358,816	105,508	130,389	1 099,99
Takarmány só	0,069	0,337	1,360	1,868	7,302	5,088	1,730	27,757	64,489	31,522	42,333	183,86
Avizyme 1505	0,006	0,027	0,105	0,131	0,509	0,361	-					1,14
Sel-Plex	0,003	0,012	0,047	0,059	0,229	0,162	0,039	1,652	3,869	1,225	-	7,30
AVAILA ZMC	0,028	0,137	0,525	0,653	2,544	1,804	0,435					6,13
Májvédő koncentrátum	0,021	0,103	0,394	0,490	1,908	1,353	-					4,27
Mycotox-NG								2,754	6,449	2,042	2,735	13,98
AF-2304 Szülp.csibe e.pr./1.	0,140	0,686	2,625	-	-	-	-					3,45
AF-2324 Szülp.tojó egys.pr/1.	-	-	-	3,920	12,721	-	2,174					18,81
AF-2326 Szülp.tojó egys.pr.	-	-	-	-	-	9,022	-					9,02
BCO Broil.ind.pr51445/SeN+HyD								55,074	-	-	-	55,07
BCO Broil.nev.pr51443/SeN+HyD								-	128,978	40,831	-	169,81
BCO Broiler befejező pr.5107H								-	-	-	54,693	54,69
Összesen	28,08	137,12	525,07	653,29	2 544,11	1 804,40	434,78	11 014,73	25 795,53	8 166,22	10 938,70	62 042,04

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNY-ALAPANYAG KÖLTSÉGEK

Megnevezés	Takarmány alapanyag költségek (eFt)											
	Szülőpár indító I.	Szülőpár indító II.	Szülőpár nevelő	Szülőpár tojóelőkészítő	Szülőpár tojó I.	Szülőpár tojó II.	Szülőpár tenyészkakas	Szuper intenzív broiler indító	Szuper intenzív broiler nevelő	Szuper intenzív broiler befejező I.	Szuper intenzív broiler befejező	ÖSSZESEN
Tritikálé	161	472	4 824	2 682	21 912	4 144	4 743	25 299	59 247	18 756	25 124	167 366
Takarmány kukorica	410	2 575	7 027	12 104	31 137	36 562	5 990	171 151	444 945	143 807	190 441	1 046 149
Napraforgódara II.o.37%	35	130	1 654	2 058	8 014	2 842	1 370	-	-	-	-	16 102
Szójadara II.o.46%	477	2 027	1 577	5 226	22 226	20 720	1 032	-	-	-	-	53 285
Repcedara	-	-	-	-	-	-	-	18 863	88 350	39 157	52 451	198 821
GMO mentes szójadara 46%	-	-	-	-	-	-	-	198 007	432 228	121 848	173 209	925 291
FF szója 32,5%	-	-	-	-	-	-	-	51 219	-	-	-	51 219
Kukoricaglutén 60 %-os	-	-	-	-	-	-	-	63 445	111 437	35 278	31 503	241 663
Napraforgóolaj	-	-	-	-	7 665	-	-	15 047	101 665	37 367	54 492	216 236
L-lizin-HCL	7	-	160	-	-	-	-	7 556	24 263	4 533	4 448	40 967
L-Threonin	-	-	-	-	-	-	-	-	6 623	1 944	2 400	10 967
Alimet	23	72	57	115	723	822	-	11 274	29 194	7 843	10 851	60 973
Lucernaliszt II.o.17-18%	25	124	2 614	1 180	-	-	984	-	-	-	-	4 927
MCP	35	257	377	669	2 044	1 704	408	14 393	33 447	9 915	13 130	76 380
NaHCO ₃	4	17	67	62	251	172	-	1 400	3 279	-	-	5 252
Takarmány mész	2	11	43	103	924	757	33	906	1 973	580	717	6 050
Takarmány só	2	8	33	46	180	125	43	683	1 586	775	1 041	4 523
Avizyme 1505	14	66	254	316	1 231	873	-	-	-	-	-	2 755
Sel-Plex	8	39	149	185	721	512	123	5 204	12 188	3 859	-	22 988
AVAILA ZMC	33	162	620	771	3 002	2 129	513	-	-	-	-	7 230
Májvédő koncentrátum	25	123	473	588	2 290	1 624	-	-	-	-	-	5 123
Mycotox-NG	-	-	-	-	-	-	-	3 580	8 384	2 654	3 555	18 172
AF-2304 Szülp.csibe e.pr./1.	44	213	814	-	-	-	-	-	-	-	-	1 070
AF-2324 Szülp.tojó egys.pr/1.	-	-	-	1 352	4 389	-	750	-	-	-	-	6 491
AF-2326 Szülp.tojó egys.pr.	-	-	-	-	-	3 113	-	-	-	-	-	3 113
BCO Broil.ind.pr51445/SeN+HyD	-	-	-	-	-	-	-	49 291	-	-	-	49 291
BCO Broil.nev.pr51443/SeN+HyD	-	-	-	-	-	-	-	-	94 283	29 848	-	124 130
BCO Broiler befejező pr.5107H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22 260	22 260
Összesen	1 305	6 297	20 741	27 458	106 708	76 098	15 989	637 316	1 453 092	458 165	585 624	3 388 793
Fajlagos alapanyag költség (Ft/tonna)	46 929	46 381	39 896	42 451	42 362	42 595	37 143	58 439	56 894	56 666	54 072	55 167

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNYGYÁRTÁS TERMELESI ÉRTÉKE

Takarmány megnevezése	Hozam (tonna)	Termelési érték (eFt)	Megoszlás (%)
Szülőpár indító I.	27,80	1 593	0,04
Szülőpár indító II.	135,77	7 691	0,19
Szülőpár nevelő	519,87	26 700	0,64
Szülőpár tojóelőkészítő	646,82	39 113	0,94
Szülőpár tojó I.	2 518,92	135 216	3,26
Szülőpár tojó II.	1 786,54	109 122	2,63
Szülőpár tenyészkakas	430,48	22 152	0,53
Szuper intenzív broiler indító	10 905,68	761 325	18,36
Szuper intenzív broiler nevelő	25 540,13	1 760 481	42,46
Szuper intenzív broiler befejező I.	8 085,37	532 341	12,84
Szuper intenzív broiler befejező II.	10 830,39	750 871	18,11
Összesen	61 427,76	4 146 606	100,00

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNYGYÁRTÁS TERMELESI KÖLTSÉGE

Megnevezés	BÁZIS (Ft/tonna)	BÁZIS (Ft/tonna)	Összesen (eFt)	Egy tonna takarmányra eső költség (Ft/tonna)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek			3 491 535	56 840	91,62
Takarmány-alapanyag			3 388 793	55 167	88,92
Segédanyagok	31	4	2 171	35	0,06
Energia	85	1 242	82 330	1 340	2,16
Villamos energia	85	720	49 944	813	1,31
Földgáz		421	26 120	425	0,69
Egyéb		101	6 266	102	0,16
Egyéb anyagok	48	246	18 240	297	0,48
Személyi jellegű költségek	545	946	92 505	1 506	2,43
Értékcsökkenési leírás			44 484	724	1,17
Épület, technológia	221	496	44 484	724	1,17
Szolgáltatások	629	412	64 586	1 051	1,69
Egyéb közvetlen költségek	862	430	80 158	1 305	2,10
Általános költségek	424	184	37 722	614	0,99
Termelési költség összesen			3 810 989	62 040	100,00

Alapanyag-gazdálkodási költség 2 845

Gyártási költség 3 960

Összesen 6 873

TAKARMÁNYOK ÖNKÖLTSÉGE

Takarmány megnevezése	Fajlagos alapanyag költség (Ft/tonna)	Szűkített önköltség (Ft/tonna)	Teljes önköltség (Ft/tonna)
Szülőpár indító I.	46 929	53 188	53 802
Szülőpár indító II.	46 381	52 640	53 254
Szülőpár nevelő	39 896	46 155	46 769
Szülőpár tojóelőkészítő	42 451	48 710	49 324
Szülőpár tojó I.	42 362	48 621	49 236
Szülőpár tojó II.	42 595	48 854	49 469
Szülőpár tenyészkakas	37 143	43 402	44 016
Szuper intenzív broiler indító	58 439	64 698	65 312
Szuper intenzív broiler nevelő	56 894	63 153	63 768
Szuper intenzív broiler befejező I.	56 666	62 925	63 539
Szuper intenzív broiler befejező II.	54 072	60 331	60 945

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNYGYÁRTÁS TERMELÉSI KÖLTSÉGE, JÖVEDELEME

Megnevezés	Összesen (eFt)	Egy tonna takarmányra vetítve (Ft/tonna)	Megoszlás (%)
Anyagijellegű költségek	3 491 535	56 840	91,62
Személyi jellegű költségek	92 505	1 506	2,43
Értécsökkenési leírás	44 484	724	1,17
Szolgáltatások	64 586	1 051	1,69
Egyéb közvetlen költségek	80 158	1 305	2,10
Általános költségek	37 722	614	0,99
Termelési költség	3 810 989	62 040	100,00
Termelési érték	4 146 606	67 504	-
Nettó jövedelem	335 616	5 464	-
Fedezeti összeg	373 338	6 078	-
Hozzáadott érték	655 071	10 664	-

ÖSSZESÍTŐ TÁBLA

Megnevezés	Összesen (eFt)	Egy tonna takarmányra vetítve (Ft/tonna)
Termelési érték	4 146 606	67 504
Közvetlen termelési költség	3 773 268	61 426
Fedezeti összeg	373 338	6 078
Általános költségek	37 722	614
Termelési költség	3 810 989	62 040
Nettó jövedelem	335 616	5 464
Hozzáadott érték	655 071	10 664

HATÉKONYSÁGI MUTATÓK

Megnevezés	Érték
Közvetlen költség arányos jövedelmezőség (%)	9,89
Költségarányos jövedelmezőség (%)	8,81
Befektetett eszköz arányos jövedelmezőség (%)	34,04
Jövedelemszint (%)	8,09
Költségszint (%)	91,91

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

A SZÜLŐPÁR ELŐNEVELÉS MODUL INPUT PARAMÉTEREI

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Szülőpár előnevelő telepek száma	db	2
Előnevelési idő, termelési ciklus hossza	hét	20
Évenkénti rotációk száma	rotáció/év	2
Betelepített állatlétszám		
Szülőpár naposcsibe	db/telep/rotáció	29 750
Szülőpár naposcsibe, kakas	db/telep/rotáció	3 700
Elhullás		
Elhullás, jérce	%	2,16
Elhullás, kakas	%	4,53
Selejtezés		
Selejtezés, jérce	%	2,53
Selejtezés, kakas	%	6,99
Egyéb értékesítés		
Egyéb értékesítés, jérce	%	0,86
Egyéb értékesítés, kakas	%	0,66
Output árak		
Előnevelt szülőpár, jérce	Ft/db	1 870
Előnevelt szülőpár, kakas	Ft/db	1 870
Selejt jérce	Ft/db	500
Selejt kakas	Ft/db	500
Trágya	Ft/tonna	1 250
Input árak		
Napos szülőpár		
Szülőpár naposcsibe	Ft/db	755
Szülőpár naposcsibe, kakas	Ft/db	-
Takarmányok		
Szülőpár indító I.	Ft/kg	57,30
Szülőpár indító II.	Ft/kg	56,65
Szülőpár nevelő	Ft/kg	51,36
Szülőpár tojóelőkészítő	Ft/kg	60,47
Takarmányozás rendje		
Szülőpár indító I.	élethéttől	0
Szülőpár indító II.	élethéttől	2
Szülőpár nevelő	élethéttől	6
Szülőpár tojóelőkészítő	élethéttől	16
Takarmányfelhasználás		
Takarmányfelhasználás	%	100
Egy madár felneveléséhez felhasznált takarmány	kg/db	8,41
Termelési költségek alakulása		
Energia	%	100
Munkabér	%	100

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁS - JÉRCE

Élethét	Nyitó- állomány (db)	BAZIS elhullás (%)	Elhullás (%)	Elhullás (db)	BAZIS selejtezés (%)	Selejtezés (%)	Selejtezés (db)	Csökkenés összesen (db)	Záró- állomány (db)	Átlaglétszám (db)	Takarmányozási napok száma	Testtömeg (g)
1	29 750	0,38	0,44	131	0,29	0,23	68	199	29 551	29 651	207 554	141
2	29 551	0,22	0,26	77	0,17	0,13	39	116	29 435	29 493	206 451	239
3	29 435	0,16	0,19	56	0,10	0,07	22	78	29 357	29 396	205 772	337
4	29 357	0,13	0,15	45	0,06	0,05	14	59	29 298	29 328	205 293	437
5	29 298	0,11	0,13	38	0,05	0,04	11	49	29 249	29 274	204 915	537
6	29 249	0,09	0,11	33	0,05	0,04	12	45	29 204	29 227	204 586	639
7	29 204	0,08	0,10	29	0,06	0,05	15	44	29 160	29 182	204 274	741
8	29 160	0,08	0,09	26	0,08	0,06	18	44	29 116	29 138	203 966	844
9	29 116	0,07	0,08	24	0,09	0,07	20	44	29 072	29 094	203 658	948
10	29 072	0,06	0,07	22	0,09	0,07	21	43	29 029	29 051	203 354	1 052
11	29 029	0,06	0,07	21	0,09	0,07	21	42	28 987	29 008	203 056	1 158
12	28 987	0,06	0,06	19	0,09	0,07	20	39	28 948	28 968	202 773	1 265
13	28 948	0,05	0,06	18	0,08	0,06	18	36	28 912	28 930	202 510	1 372
14	28 912	0,05	0,06	17	0,08	0,06	18	35	28 877	28 895	202 262	1 480
15	28 877	0,05	0,05	16	0,09	0,07	21	37	28 840	28 859	202 010	1 590
16	28 840	0,04	0,05	15	0,12	0,09	28	43	28 797	28 819	201 730	1 700
17	28 797	0,04	0,05	15	0,19	0,15	43	58	28 739	28 768	201 376	1 811
18	28 739	0,04	0,05	14	0,30	0,23	69	83	28 656	28 698	200 883	1 922
19	28 656	0,04	0,05	13	0,47	0,36	108	121	28 535	28 596	200 169	2 035
20	28 535	0,04	0,04	13	0,72	0,56	166	179	28 356	28 446	199 119	2 149
Összesen	29 750	1,86	2,16	642	3,26	2,53	752	1 394	-	29 041	4 065 705	-

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁS - KAKAS

Élethét	Nyitó- állomány (db)	BAZIS elhullás (%)	Elhullás (%)	Elhullás (db)	BAZIS selejtezés (%)	Selejtezés (%)	Selejtezés (db)	Csökkenés összesen (db)	Záró- állomány (db)	Átlaglétszám (db)	Takarmányozási napok száma	Testtömeg (g)
1	3 700	1,01	1,05	39	0,46	0,62	23	62	3 638	3 669	25 683	200
2	3 638	0,56	0,58	21	0,41	0,56	21	42	3 596	3 617	25 319	367
3	3 596	0,39	0,41	15	0,37	0,50	19	34	3 562	3 579	25 053	531
4	3 562	0,31	0,32	12	0,33	0,45	17	29	3 533	3 548	24 833	691
5	3 533	0,25	0,26	10	0,30	0,40	15	25	3 508	3 521	24 644	849
6	3 508	0,22	0,22	8	0,27	0,36	13	21	3 487	3 498	24 483	1 002
7	3 487	0,19	0,20	7	0,24	0,33	12	19	3 468	3 478	24 343	1 153
8	3 468	0,17	0,17	6	0,22	0,30	11	17	3 451	3 460	24 217	1 300
9	3 451	0,15	0,16	6	0,20	0,28	10	16	3 435	3 443	24 101	1 443
10	3 435	0,14	0,14	5	0,19	0,26	10	15	3 420	3 428	23 993	1 584
11	3 420	0,13	0,13	5	0,18	0,25	9	14	3 406	3 413	23 891	1 720
12	3 406	0,12	0,12	5	0,18	0,24	9	14	3 392	3 399	23 793	1 854
13	3 392	0,11	0,12	4	0,18	0,24	9	13	3 379	3 386	23 699	1 984
14	3 379	0,10	0,11	4	0,18	0,25	9	13	3 366	3 373	23 608	2 111
15	3 366	0,10	0,10	4	0,19	0,26	10	14	3 352	3 359	23 513	2 234
16	3 352	0,09	0,10	4	0,20	0,28	10	14	3 338	3 345	23 415	2 354
17	3 338	0,09	0,09	3	0,22	0,30	11	14	3 324	3 331	23 317	2 471
18	3 324	0,08	0,09	3	0,24	0,33	12	15	3 309	3 317	23 216	2 584
19	3 309	0,08	0,08	3	0,27	0,36	13	16	3 293	3 301	23 107	2 694
20	3 293	0,08	0,08	3	0,30	0,40	15	18	3 275	3 284	22 988	2 800
Összesen	3 700	4,38	4,53	167	5,12	6,99	258	425	-	3 437	481 212	-

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR ELŐNEVELÉS HOZAMAI, TERMELÉSI ÉRTÉKE

Élethét	Selejt jérce (db)	Selejt kakas (db)	Egyéb értékesítés jérce (db)	Egyéb értékesítés kakas (db)	Értékesített jérce (db)	Értékesített kakas (db)	Trágya (tonna)	Termelési érték (eFt)								Támogatás	ÖSSZESEN
								Selejt jérce	Selejt kakas	Egyéb értékesítés jérce	Egyéb értékesítés kakas	Értékesített jérce	Értékesített kakas	Trágya			
1	68	23						34	12								46
2	39	21						20	11								30
3	22	19						11	10								21
4	14	17						7	9								16
5	11	15						6	8								13
6	12	13						6	7								13
7	15	12						8	6								14
8	18	11						9	6								15
9	20	10						10	5								15
10	21	10						11	5								16
11	21	9						11	5								15
12	20	9						10	5								15
13	18	9						9	5								14
14	18	9						9	5								14
15	21	10						11	5								16
16	28	10						14	5								19
17	43	11						22	6								27
18	69	12						35	6								41
19	108	13						54	7								61
20	166	15	256	24	28 100	3 251		83	8	128	12	52 547	6 079				58 857
							114							142			142
																	-
																	-
																	-
Összesen	752	258	256	24	28 100	3 251	114	376	129	128	12	52 547	6 079	142	-		59 413

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNYOZÁSI KÖLTSÉGEK

Élethét	Takarmányozási napok száma		BÁZIS Napi takarmányadag (g/db)		Napi takarmányadag (g/db)		Takarmányfelhasználás (kg)				Takarmányköltség (eFt)				
	Jérce	Kakas	Jérce	Kakas	Jérce	Kakas	Szülőpár indító I.	Szülőpár indító II.	Szülőpár nevelő	Szülőpár tojó előkészítő	Szülőpár indító I.	Szülőpár indító II.	Szülőpár nevelő	Szülőpár tojó előkészítő	Összesen
1	207 554	25 683	30,1	27,7	30,1	27,7	6 951	-	-	-	398	-	-	-	398
2	206 451	25 319	32,2	37,3	32,2	37,3	-	7 585	-	-	-	430	-	-	430
3	205 772	25 053	34,4	44,4	34,4	44,4	-	8 187	-	-	-	464	-	-	464
4	205 293	24 833	36,7	50,3	36,7	50,3	-	8 784	-	-	-	498	-	-	498
5	204 915	24 644	39,2	55,3	39,2	55,3	-	9 386	-	-	-	532	-	-	532
6	204 586	24 483	41,7	59,8	41,7	59,8	-	-	9 998	-	-	-	514	-	514
7	204 274	24 343	44,4	63,9	44,4	63,9	-	-	10 623	-	-	-	546	-	546
8	203 966	24 217	47,2	67,7	47,2	67,7	-	-	11 261	-	-	-	578	-	578
9	203 658	24 101	50,1	71,2	50,1	71,2	-	-	11 914	-	-	-	612	-	612
10	203 354	23 993	53,1	74,5	53,1	74,5	-	-	12 584	-	-	-	646	-	646
11	203 056	23 891	56,2	77,6	56,2	77,6	-	-	13 270	-	-	-	682	-	682
12	202 773	23 793	59,5	80,5	59,5	80,5	-	-	13 975	-	-	-	718	-	718
13	202 510	23 699	62,8	83,3	62,8	83,3	-	-	14 699	-	-	-	755	-	755
14	202 262	23 608	66,3	86,0	66,3	86,0	-	-	15 442	-	-	-	793	-	793
15	202 010	23 513	69,9	88,6	69,9	88,6	-	-	16 202	-	-	-	832	-	832
16	201 730	23 415	73,6	91,1	73,6	91,1	-	-	-	16 979	-	-	-	1 027	1 027
17	201 376	23 317	77,4	93,5	77,4	93,5	-	-	-	17 768	-	-	-	1 074	1 074
18	200 883	23 216	81,3	95,8	81,3	95,8	-	-	-	18 564	-	-	-	1 123	1 123
19	200 169	23 107	85,4	98,1	85,4	98,1	-	-	-	19 357	-	-	-	1 171	1 171
20	199 119	22 988	89,5	100,2	89,5	100,2	-	-	-	20 134	-	-	-	1 218	1 218
Összesen	4 065 705	481 212	-	-	-	-	6 951	33 941	129 967	92 803	398	1 923	6 675	5 612	14 608

Egy előnevelt madárra eső takarmány (kg/db)	0,22	1,08	4,15	2,96
Összesen (kg/db)	8,41			

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR ELŐNEVELÉS TERMELÉSI KÖLTSÉGE

Megnevezés	BÁZIS (Ft/madár)	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt)	Egy előnevelt madárra eső költség (Ft/db)	Megosztás (%)
Anyagjellegű költségek	-	49 120	196 481	1 566,8	82,42
Takarmány	-	14 608	58 432	466,0	24,51
Napos állat	-	22 461	89 845	716,5	37,69
Segédanyagok	247,58	8 282	33 126	264,2	13,90
Energia	88,99	2 977	11 907	94,9	4,99
Egyéb anyagok	23,70	793	3 171	25,3	1,33
Személyi jellegű költségek	76,73	2 567	10 266	81,9	4,31
Értékcsökkenési leírás	-	3 504	14 014	111,8	5,88
Épület, technológia	104,74	3 504	14 014	111,8	5,88
Szolgáltatások	44,59	1 492	5 966	47,6	2,50
Egyéb közvetlen költségek	38,93	1 302	5 209	41,5	2,19
Általános költségek	48,13	1 610	6 440	51,4	2,70
Termelési költség összesen	-	59 594	238 376	1 900,9	100,00

ELŐNEVELT SZÜLŐPÁR ÖNKÖLTSÉGE

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Közvetlen termelési költség	eFt	231 937
Termelési költség	eFt	238 376
Melléktermékek értéke	eFt	3 149
Előnevelt madár	db	125 403
Szűkített önköltség	Ft/db	1 824
Teljes önköltség	Ft/db	1 876

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR ELŐNEVELÉS TERMELÉSI KÖLTSÉGE, JÖVEDELEME

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt)	Egy előnevelt madárra vetítve (Ft/db)	Megosztás (%)
Anyagjellegű költségek	49 120	196 481	1 566,8	82,42
Személyi jellegű költségek	2 567	10 266	81,9	4,31
Értékcsökkenési leírás	3 504	14 014	111,8	5,88
Szolgáltatások	1 492	5 966	47,6	2,50
Egyéb közvetlen költségek	1 302	5 209	41,5	2,19
Általános költségek	1 610	6 440	51,4	2,70
Termelési költség	59 594	238 376	1 900,9	100,00
Termelési érték	59 413	237 652	1 895,1	-
Nettó jövedelem	- 181	- 724	- 5,8	-
Fedezeti összeg	1 429	5 716	45,6	-
Hozzáadott érték	10 293	41 171	346,0	-

ÖSSZESÍTŐ TÁBLA

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt)	Egy előnevelt madárra vetítve (Ft/db)
Termelési érték	59 413	237 652	1 895,1
Közvetlen termelési költség	57 984	231 937	1 849,5
Fedezeti összeg	1 429	5 716	45,6
Általános költségek	1 610	6 440	51,4
Termelési költség	59 594	238 376	1 900,9
Nettó jövedelem	- 181	- 724	- 5,8
Hozzáadott érték	10 293	41 171	346,0

HATÉKONYSÁGI MUTATÓK

Megnevezés	Érték
Közvetlen költség arányos jövedelmezőség (%)	2,46
Költségarányos jövedelmezőség (%)	- 0,30
Befektetett eszköz arányos jövedelmezőség (%)	- 0,12
Jövedelemszint (%)	- 0,30
Költség szint (%)	100,30

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

A SZÜLŐPÁR KELTETŐTOJÁS TERMELŐ MODUL INPUT PARAMÉTEREI

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Szülőpár termelő telepek száma	db	4
Termelési ciklus hossza	hét	42
Betelepítéskori élethét	hét	20
Beóltatott állatlétszám		
Szülőpár jérce	db/telep	28 100
Szülőpár kakas	db/telep	3 251
Elhullás		
Elhullás, tyúk	%	10,20
Elhullás, kakas	%	23,49
Selejtezés		
Selejt, tyúk	%	22,50
Selejt, kakas	%	29,10
Output árak		
Keltetőtojás	Ft/db	39,50
Árutojás	Ft/db	10,50
Selejt tyúk	Ft/db	483
Selejt kakas	Ft/db	693
Trágya	Ft/tonna	1 250
Input árak		
Előnevelt szülőpár		
Előnevelt szülőpár, jérce	Ft/db	1 870
Előnevelt szülőpár, kakas	Ft/db	1 870
Takarmányok		
Szülőpár tojóelőkészítő	Ft/kg	60,47
Szülőpár tojó I.	Ft/kg	53,68
Szülőpár tojó II.	Ft/kg	61,08
Szülőpár tenyészkakas	Ft/kg	51,46
Takarmányozás rendje		
Szülőpár tojóelőkészítő	élethétől	20
Szülőpár tojó I.	élethétől	24
Szülőpár tojó II.	élethétől	45
Tojástermelés		
Perzisztencia alakulása	%	100
Keltetőtojás arányának alakulása	%	100
Egy beóltatott tyúkra eső tojás	db/tyúk	162,6
Egy beóltatott tyúkra eső keltető-tojás	db/tyúk	154,7
Keltetőtojás aránya	%	95,2
Takarmányfelhasználás		
Takarmányfelhasználás alakulása	%	100
Egy beóltatott tyúkra eső takarmány	kg/db	44,59
Termelési költségek alakulása		
Energia	%	100
Munkabér	%	100

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁS - TYÚK

Termelés	Élethét	Nyitó- állomány (db)	BAZIS elhullás (%)	Elhullás (%)	Elhullás (db)	BAZIS selejtezés (%)	Selejtezés (%)	Selejtezés (db)	Csökkenés összesen (db)	Záró- állomány (db)	Átlaglétszám (db)	Takarmányozási napok száma	Testtömeg (g)
1	21	28 100	0,06	0,05	14	0,20	0,10	27	41	28 059	28 080	196 558	2 409
2	22	28 059	0,09	0,07	20	0,17	0,08	23	43	28 016	28 038	196 264	2 645
3	23	28 016	0,11	0,09	25	0,15	0,07	20	45	27 971	27 994	195 956	2 793
4	24	27 971	0,13	0,10	29	0,13	0,06	17	46	27 925	27 948	195 637	2 904
5	25	27 925	0,15	0,12	33	0,12	0,06	16	49	27 876	27 901	195 305	2 992
6	26	27 876	0,16	0,13	36	0,11	0,05	15	51	27 825	27 851	194 955	3 066
7	27	27 825	0,18	0,14	39	0,11	0,05	14	53	27 772	27 799	194 591	3 131
8	28	27 772	0,19	0,15	42	0,11	0,05	15	57	27 715	27 744	194 206	3 187
9	29	27 715	0,20	0,16	45	0,12	0,06	16	61	27 654	27 685	193 793	3 238
10	30	27 654	0,22	0,17	48	0,14	0,06	18	66	27 588	27 621	193 348	3 285
11	31	27 588	0,23	0,18	50	0,16	0,07	21	71	27 517	27 553	192 869	3 327
12	32	27 517	0,24	0,19	53	0,18	0,09	24	77	27 440	27 479	192 351	3 366
13	33	27 440	0,25	0,20	55	0,21	0,10	29	84	27 356	27 398	191 787	3 403
14	34	27 356	0,26	0,20	57	0,25	0,12	34	91	27 265	27 311	191 175	3 437
15	35	27 265	0,27	0,21	59	0,29	0,14	39	98	27 167	27 216	190 513	3 469
16	36	27 167	0,28	0,22	61	0,34	0,16	46	107	27 060	27 114	189 796	3 499
17	37	27 060	0,29	0,23	63	0,40	0,19	53	116	26 944	27 002	189 015	3 528
18	38	26 944	0,30	0,23	65	0,46	0,22	61	126	26 818	26 881	188 168	3 555
19	39	26 818	0,30	0,24	67	0,52	0,25	70	137	26 681	26 750	187 248	3 581
20	40	26 681	0,31	0,25	69	0,59	0,28	80	149	26 532	26 607	186 247	3 606
21	41	26 532	0,32	0,25	71	0,67	0,32	90	161	26 371	26 452	185 162	3 630
22	42	26 371	0,33	0,26	73	0,75	0,36	101	174	26 197	26 284	183 989	3 652
23	43	26 197	0,34	0,27	75	0,84	0,40	113	188	26 009	26 103	182 722	3 674
24	44	26 009	0,35	0,27	76	0,93	0,45	125	201	25 808	25 909	181 361	3 695
25	45	25 808	0,35	0,28	78	1,03	0,49	138	216	25 592	25 700	179 901	3 716
26	46	25 592	0,36	0,28	80	1,14	0,54	153	233	25 359	25 476	178 330	3 735
27	47	25 359	0,37	0,29	81	1,25	0,60	167	248	25 111	25 235	176 646	3 755
28	48	25 111	0,38	0,30	83	1,36	0,65	183	266	24 845	24 978	174 847	3 773
29	49	24 845	0,38	0,30	85	1,48	0,71	199	284	24 561	24 703	172 922	3 791
30	50	24 561	0,39	0,31	86	1,61	0,77	216	302	24 259	24 410	170 871	3 808
31	51	24 259	0,40	0,31	88	1,74	0,83	234	322	23 937	24 098	168 687	3 825
32	52	23 937	0,40	0,32	89	1,88	0,90	253	342	23 595	23 766	166 363	3 841
33	53	23 595	0,41	0,32	91	2,02	0,97	272	363	23 232	23 414	163 896	3 857
34	54	23 232	0,42	0,33	92	2,17	1,04	292	384	22 848	23 040	161 281	3 873
35	55	22 848	0,42	0,33	94	2,33	1,11	313	407	22 441	22 645	158 513	3 888
36	56	22 441	0,43	0,34	95	2,49	1,19	334	429	22 012	22 227	155 587	3 903
37	57	22 012	0,44	0,34	96	2,65	1,27	357	453	21 559	21 786	152 500	3 917
38	58	21 559	0,44	0,35	98	2,83	1,35	380	478	21 081	21 320	149 241	3 931
39	59	21 081	0,45	0,35	99	3,00	1,44	404	503	20 578	20 830	145 808	3 945
40	60	20 578	0,46	0,36	101	3,19	1,52	428	529	20 049	20 314	142 196	3 958
41	61	20 049	0,46	0,36	102	3,37	1,61	453	555	19 494	19 772	138 402	3 972
42	62	19 494	0,47	0,37	103	3,57	1,71	480	583	18 911	19 203	134 419	3 985
43	63	18 911						18 911	18 911	-	9 456	66 189	3 997
Összesen		28 100	12,98	10,20	2 866	47,05	22,50	25 234	28 100	-	25 049	7 539 605	-

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁS - KAKAS

Termelés	Élethét	Nyitó- állomány (db)	BAZIS elhullás (%)	Elhullás (%)	Elhullás (db)	BAZIS selejtezés (%)	Selejtezés (%)	Selejtezés (db)	Csökkenés összesen (db)	Záró- állomány (db)	Átlaglétszám (db)	Takarmányozási napok száma	Testtömeg (g)	Ivararány
1	21	3 251	0,33	0,37	12	0,47	0,26	8	20	3 231	3 241	22 684	2 913	11,57
2	22	3 231	0,34	0,38	12	0,41	0,23	7	19	3 212	3 221	22 548	3 189	11,51
3	23	3 212	0,35	0,39	13	0,35	0,20	6	19	3 193	3 202	22 415	3 362	11,46
4	24	3 193	0,36	0,40	13	0,31	0,17	5	18	3 175	3 184	22 285	3 490	11,41
5	25	3 175	0,36	0,40	13	0,26	0,15	5	18	3 157	3 166	22 159	3 593	11,37
6	26	3 157	0,37	0,41	13	0,23	0,13	4	17	3 140	3 148	22 037	3 680	11,32
7	27	3 140	0,38	0,42	14	0,21	0,11	4	18	3 122	3 131	21 914	3 755	11,28
8	28	3 122	0,39	0,43	14	0,19	0,10	3	17	3 105	3 113	21 792	3 820	11,24
9	29	3 105	0,40	0,44	14	0,18	0,10	3	17	3 088	3 096	21 673	3 880	11,20
10	30	3 088	0,40	0,45	15	0,18	0,10	3	18	3 070	3 079	21 550	3 933	11,16
11	31	3 070	0,41	0,46	15	0,18	0,10	3	18	3 052	3 061	21 424	3 982	11,13
12	32	3 052	0,42	0,47	15	0,19	0,11	3	18	3 034	3 043	21 298	4 028	11,09
13	33	3 034	0,43	0,48	15	0,22	0,12	4	19	3 015	3 024	21 169	4 070	11,06
14	34	3 015	0,44	0,49	16	0,24	0,13	4	20	2 995	3 005	21 032	4 110	11,02
15	35	2 995	0,45	0,50	16	0,28	0,15	5	21	2 974	2 984	20 889	4 147	10,98
16	36	2 974	0,45	0,50	16	0,32	0,18	6	22	2 952	2 963	20 738	4 182	10,95
17	37	2 952	0,46	0,51	17	0,37	0,21	7	24	2 928	2 940	20 577	4 215	10,91
18	38	2 928	0,47	0,52	17	0,43	0,24	8	25	2 903	2 915	20 406	4 247	10,87
19	39	2 903	0,48	0,53	17	0,50	0,27	9	26	2 877	2 890	20 227	4 277	10,82
20	40	2 877	0,49	0,54	18	0,57	0,32	10	28	2 849	2 863	20 038	4 305	10,78
21	41	2 849	0,50	0,55	18	0,65	0,36	12	30	2 819	2 834	19 835	4 333	10,74
22	42	2 819	0,50	0,56	18	0,74	0,41	13	31	2 788	2 803	19 622	4 359	10,69
23	43	2 788	0,51	0,57	19	0,84	0,46	15	34	2 754	2 771	19 394	4 385	10,64
24	44	2 754	0,52	0,58	19	0,94	0,52	17	36	2 718	2 736	19 149	4 409	10,59
25	45	2 718	0,53	0,59	19	1,05	0,58	19	38	2 680	2 699	18 890	4 432	10,53
26	46	2 680	0,54	0,60	19	1,17	0,65	21	40	2 640	2 660	18 617	4 455	10,47
27	47	2 640	0,55	0,61	20	1,30	0,72	23	43	2 597	2 618	18 327	4 477	10,41
28	48	2 597	0,56	0,62	20	1,43	0,79	26	46	2 551	2 574	18 015	4 498	10,34
29	49	2 551	0,57	0,63	20	1,58	0,87	28	48	2 503	2 527	17 686	4 519	10,27
30	50	2 503	0,57	0,64	21	1,72	0,95	31	52	2 451	2 477	17 336	4 539	10,19
31	51	2 451	0,58	0,65	21	1,88	1,04	34	55	2 396	2 423	16 962	4 559	10,10
32	52	2 396	0,59	0,66	21	2,05	1,13	37	58	2 338	2 367	16 566	4 577	10,01
33	53	2 338	0,60	0,67	22	2,22	1,23	40	62	2 276	2 307	16 146	4 596	9,91
34	54	2 276	0,61	0,68	22	2,40	1,33	43	65	2 211	2 243	15 702	4 614	9,79
35	55	2 211	0,62	0,69	22	2,59	1,43	46	68	2 143	2 177	15 236	4 631	9,68
36	56	2 143	0,63	0,70	23	2,78	1,54	50	73	2 070	2 106	14 743	4 648	9,55
37	57	2 070	0,64	0,71	23	2,98	1,65	54	77	1 993	2 031	14 218	4 665	9,40
38	58	1 993	0,65	0,72	23	3,20	1,77	57	80	1 913	1 953	13 668	4 681	9,24
39	59	1 913	0,66	0,73	24	3,41	1,89	61	85	1 828	1 870	13 091	4 697	9,07
40	60	1 828	0,67	0,74	24	3,64	2,01	65	89	1 739	1 783	12 482	4 713	8,88
41	61	1 739	0,67	0,75	24	3,87	2,14	70	94	1 645	1 692	11 841	4 728	8,67
42	62	1 645	0,68	0,76	25	4,11	2,27	74	99	1 546	1 595	11 166	4 743	8,44
43	63	1 546						1 546	1 546	-	773	5 410	4 757	8,17
Összesen		3 251	21,12	23,49	762	52,65	29,10	2 489	3 251	-	2 634	792 951	-	

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR KELTETŐTOJÁS TERMELÉS HOZAMAI, TERMELÉSI ÉRTÉKE

Termelés	Élethét	Termelési arány (%)	BÁZIS Keltetőtojás aránya (%)	Keltetőtojás aránya (%)	Összes tojás (db)	Keltetőtojás (db)	Árutojás (db)	Értékesített tyúk (db)	Értékesített kakas (db)	Trágya (tonna)	Termelési érték (eFt)						
											Keltetőtojás	Árutojás	Tyúk	Kakas	Trágya	Támogatás	ÖSSZESE N
1	21	-	96,09	96,09	-	-	-	27	8		-	-	13	6		19	
2	22	-	96,50	96,50	-	-	-	23	7		-	-	11	5		16	
3	23	-	96,88	96,88	-	-	-	20	6		-	-	10	4		14	
4	24	-	97,21	97,21	-	-	-	17	5		-	-	8	3		12	
5	25	10,34	97,51	97,51	20 193	19 690	503	16	5		778	5	8	3		794	
6	26	45,46	97,77	97,77	88 618	86 639	1 979	15	4		3 422	21	7	3		3 453	
7	27	68,96	97,99	97,99	134 191	131 493	2 699	14	4		5 194	28	7	3		5 232	
8	28	82,56	98,17	98,17	160 326	157 398	2 928	15	3		6 217	31	7	2		6 257	
9	29	87,94	98,32	98,32	170 418	167 557	2 861	16	3		6 618	30	8	2		6 658	
10	30	86,81	98,43	98,43	167 849	165 215	2 634	18	3		6 526	28	9	2		6 564	
11	31	87,19	98,50	98,50	168 158	165 641	2 516	21	3		6 543	26	10	2		6 581	
12	32	86,14	98,54	98,54	165 689	163 268	2 421	24	3		6 449	25	12	2		6 488	
13	33	85,07	98,54	98,54	163 157	160 769	2 388	29	4		6 350	25	14	3		6 392	
14	34	83,99	98,50	98,50	160 560	158 147	2 413	34	4		6 247	25	16	3		6 291	
15	35	82,88	98,42	98,42	157 902	155 407	2 495	39	5		6 139	26	19	3		6 187	
16	36	81,76	98,31	98,31	155 177	152 547	2 629	46	6		6 026	28	22	4		6 080	
17	37	80,62	98,15	98,15	152 382	149 569	2 813	53	7		5 908	30	26	5		5 968	
18	38	79,46	97,96	97,96	149 518	146 475	3 043	61	8		5 786	32	29	6		5 853	
19	39	78,28	97,74	97,74	146 582	143 266	3 316	70	9		5 659	35	34	6		5 734	
20	40	77,09	97,47	97,47	143 571	139 944	3 627	80	10		5 528	38	39	7		5 611	
21	41	75,87	97,17	97,17	140 486	136 514	3 972	90	12		5 392	42	43	8		5 486	
22	42	74,64	96,83	96,83	137 328	132 980	4 348	101	13		5 253	46	49	9		5 356	
23	43	73,39	96,46	96,46	134 097	129 346	4 750	113	15		5 109	50	55	10		5 224	
24	44	72,12	96,04	96,04	130 795	125 621	5 174	125	17		4 962	54	60	12		5 089	
25	45	70,83	95,59	95,59	127 425	121 810	5 616	138	19		4 811	59	67	13		4 950	
26	46	69,52	95,10	95,10	123 983	117 913	6 069	153	21		4 658	64	74	15		4 810	
27	47	68,20	94,58	94,58	120 472	113 941	6 531	167	23		4 501	69	81	16		4 666	
28	48	66,86	94,02	94,02	116 897	109 901	6 996	183	26		4 341	73	88	18		4 521	
29	49	65,49	93,42	93,42	113 255	105 797	7 458	199	28		4 179	78	96	19		4 373	
30	50	64,12	92,78	92,78	109 554	101 641	7 913	216	31		4 015	83	104	21		4 224	
31	51	62,72	92,10	92,10	105 795	97 439	8 356	234	34		3 849	88	113	24		4 073	
32	52	61,30	91,39	91,39	101 980	93 199	8 782	253	37		3 681	92	122	26		3 921	
33	53	59,86	90,64	90,64	98 116	88 931	9 185	272	40		3 513	96	131	28		3 768	
34	54	58,41	89,85	89,85	94 206	84 645	9 561	292	43		3 343	100	141	30		3 615	
35	55	56,94	89,03	89,03	90 256	80 351	9 905	313	46		3 174	104	151	32		3 461	
36	56	55,45	88,16	88,16	86 271	76 060	10 211	334	50		3 004	107	161	35		3 308	
37	57	53,94	87,26	87,26	82 258	71 782	10 477	357	54		2 835	110	172	37		3 155	
38	58	52,41	86,33	86,33	78 222	67 526	10 696	380	57		2 667	112	184	40		3 003	
39	59	50,87	85,35	85,35	74 169	63 304	10 864	404	61		2 501	114	195	42		2 852	
40	60	49,30	84,34	84,34	70 107	59 129	10 979	428	65		2 336	115	207	45		2 703	
41	61	47,72	83,29	83,29	66 047	55 011	11 036	453	70		2 173	116	219	49		2 556	
42	62	46,12	82,20	82,20	61 994	50 962	11 033	480	74		2 013	116	232	51		2 412	
43	63							18 911	1 546		-	-	9 134	1 071		10 205	
44										194					242	242	
Összesen		-	-	-	4 568 004	4 346 827	221 177	25 234	2 489	194	171 700	2 322	12 188	1 725	242	-	188 177

Maradványérték

1 beolázott tyúkra eső tojás (db)	162,6
1 beolázott tyúkra eső keltetőtojás (db)	154,7
Keltető-tojás aránya (%)	95,2
1 értékesített tyúkra eső keltetőtojás (db)	172,3

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNYOZÁSI KÖLTSÉGEK

Termelés	Élethét	Takarmányozási napok száma		BÁZIS Napi takarmányadag (g/db)		Napi takarmányadag (g/db)		Takarmányfelhasználás (kg)				Takarmányköltség (eFt)				
		Tyúk	Kakas	Tyúk	Kakas	Tyúk	Kakas	Szülőpár tojó előkészítő	Szülőpár tojó I.	Szülőpár tojó II.	Szülőpár tenyészkakas	Szülőpár tojó előkészítő	Szülőpár tojó I.	Szülőpár tojó II.	Szülőpár tenyészkakas	Összesen
1	21	196 558	22 684	109,3	110,3	109,3	110,3	21 491	-	-	2 503	1 300	-	-	129	1 428
2	22	196 264	22 548	117,3	116,3	117,3	116,3	23 016	-	-	2 622	1 392	-	-	135	1 527
3	23	195 956	22 415	124,5	119,9	124,5	119,9	24 395	-	-	2 689	1 475	-	-	138	1 613
4	24	195 637	22 285	131,0	122,6	131,0	122,6	-	25 632	-	2 732	-	1 376	-	141	1 517
5	25	195 305	22 159	136,9	124,7	136,9	124,7	-	26 735	-	2 763	-	1 435	-	142	1 577
6	26	194 955	22 037	142,1	126,4	142,1	126,4	-	27 708	-	2 786	-	1 487	-	143	1 631
7	27	194 591	21 914	146,8	127,9	146,8	127,9	-	28 558	-	2 804	-	1 533	-	144	1 677
8	28	194 206	21 792	150,8	129,2	150,8	129,2	-	29 290	-	2 816	-	1 572	-	145	1 717
9	29	193 793	21 673	154,3	130,4	154,3	130,4	-	29 908	-	2 826	-	1 605	-	145	1 751
10	30	193 348	21 550	157,3	131,5	157,3	131,5	-	30 418	-	2 833	-	1 633	-	146	1 779
11	31	192 869	21 424	159,8	132,4	159,8	132,4	-	30 826	-	2 837	-	1 655	-	146	1 801
12	32	192 351	21 298	161,9	133,3	161,9	133,3	-	31 136	-	2 839	-	1 671	-	146	1 817
13	33	191 787	21 169	163,5	134,1	163,5	134,1	-	31 354	-	2 839	-	1 683	-	146	1 829
14	34	191 175	21 032	164,7	134,9	164,7	134,9	-	31 485	-	2 836	-	1 690	-	146	1 836
15	35	190 513	20 889	165,5	135,6	165,5	135,6	-	31 534	-	2 832	-	1 693	-	146	1 838
16	36	189 796	20 738	166,0	136,2	166,0	136,2	-	31 507	-	2 825	-	1 691	-	145	1 837
17	37	189 015	20 577	166,2	136,9	166,2	136,9	-	31 409	-	2 816	-	1 686	-	145	1 831
18	38	188 168	20 406	166,1	137,5	166,1	137,5	-	31 245	-	2 805	-	1 677	-	144	1 822
19	39	187 248	20 227	165,7	138,0	165,7	138,0	-	31 021	-	2 792	-	1 665	-	144	1 809
20	40	186 247	20 038	165,0	138,6	165,0	138,6	-	30 740	-	2 777	-	1 650	-	143	1 793
21	41	185 162	19 835	164,2	139,1	164,2	139,1	-	30 409	-	2 759	-	1 632	-	142	1 774
22	42	183 989	19 622	163,2	139,6	163,2	139,6	-	30 032	-	2 739	-	1 612	-	141	1 753
23	43	182 722	19 394	162,1	140,1	162,1	140,1	-	29 616	-	2 716	-	1 590	-	140	1 730
24	44	181 361	19 149	160,8	140,5	160,8	140,5	-	29 167	-	2 691	-	1 566	-	138	1 704
25	45	179 901	18 890	159,5	140,9	159,5	140,9	-	-	28 688	2 663	-	-	1 752	137	1 889
26	46	178 330	18 617	158,1	141,4	158,1	141,4	-	-	28 185	2 632	-	-	1 722	135	1 857
27	47	176 646	18 327	156,6	141,8	156,6	141,8	-	-	27 663	2 598	-	-	1 690	134	1 823
28	48	174 847	18 015	155,1	142,2	155,1	142,2	-	-	27 127	2 561	-	-	1 657	132	1 789
29	49	172 922	17 686	153,7	142,5	153,7	142,5	-	-	26 581	2 521	-	-	1 624	130	1 753
30	50	170 871	17 336	152,3	142,9	152,3	142,9	-	-	26 031	2 478	-	-	1 590	127	1 717
31	51	168 687	16 962	151,0	143,3	151,0	143,3	-	-	25 479	2 430	-	-	1 556	125	1 681
32	52	166 363	16 566	149,9	143,6	149,9	143,6	-	-	24 930	2 379	-	-	1 523	122	1 645
33	53	163 896	16 146	148,8	144,0	148,8	144,0	-	-	24 389	2 324	-	-	1 490	120	1 609
34	54	161 281	15 702	147,9	144,3	147,9	144,3	-	-	23 857	2 266	-	-	1 457	117	1 574
35	55	158 513	15 236	147,2	144,6	147,2	144,6	-	-	23 338	2 203	-	-	1 426	113	1 539
36	56	155 587	14 743	146,8	144,9	146,8	144,9	-	-	22 835	2 136	-	-	1 395	110	1 505
37	57	152 500	14 218	146,6	145,2	146,6	145,2	-	-	22 349	2 065	-	-	1 365	106	1 471
38	58	149 241	13 668	146,6	145,5	146,6	145,5	-	-	21 882	1 989	-	-	1 337	102	1 439
39	59	145 808	13 091	147,0	145,8	147,0	145,8	-	-	21 433	1 909	-	-	1 309	98	1 407
40	60	142 196	12 482	147,7	146,1	147,7	146,1	-	-	21 004	1 823	-	-	1 283	94	1 377
41	61	138 402	11 841	148,8	146,4	148,8	146,4	-	-	20 593	1 733	-	-	1 258	89	1 347
42	62	134 419	11 166	150,3	146,6	150,3	146,6	-	-	20 198	1 637	-	-	1 234	84	1 318
43	63	66 189	5 410	152,2	146,9	152,2	146,9	-	-	10 071	795	-	-	615	41	656
44	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Összesen		7 539 605	792 951	-	-	-	-	68 901	629 731	446 634	107 619	4 166	33 804	27 280	5 538	70 789

Egy beolázott tojóra eső takarmány (kg)	2,45	22,41	15,89	3,83
Összesen (kg/db)	44,59			

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR KELTETŐTOJÁS TERMELÉS TERMELÉSI KÖLTSÉGE

Megnevezés	BÁZIS (Ft/tyúk)	Összesen (eFt/telep)	Összesen (eFt)	Egy betelepített tyúkra eső költség (Ft/db)	Egy keltetőtojásra eső költség (Ft/db)	Megosztás (%)
Anyagjellegű költségek	-	81 724	326 896	2 908	18,8	46,28
Takarmány	-	70 789	283 156	2 519	16,3	40,09
Segédanyagok	147,95	4 157	16 630	148	1,0	2,35
Energia	203,92	5 730	22 921	204	1,3	3,24
Egyéb anyagok	37,28	1 048	4 190	37	0,2	0,59
Személyi jellegű költségek	344,70	9 686	38 744	345	2,2	5,48
Értécsökkenési leírás	-	51 193	204 771	1 822	11,8	28,99
Tenyészállat	-	44 713	178 853	1 591	10,3	25,32
Épület, technológia	230,59	6 480	25 918	231	1,5	3,67
Szolgáltatások	134,89	3 790	15 162	135	0,9	2,15
Egyéb közvetlen költségek	304,86	22 479	89 917	800	5,2	12,73
Általános költségek	274,82	7 722	30 890	275	1,8	4,37
Termelési költség összesen	-	176 595	706 380	6 284	40,6	100,00

28 100

TENYÉSZTOJÁS ÖNKÖLTSÉGE

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Közvetlen termelési költség	eFt	168 873
Termelési költség	eFt	176 595
Melléktermékek értéke	eFt	16 477
Keltetőtojás	ezer db	4 347
Szűkített önköltség	Ft/db	35,06
Teljes önköltség	Ft/db	36,84

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

SZÜLŐPÁR KELTETŐTOJÁS TERMELÉS TERMELÉSI KÖLTSÉGE, JÖVEDELEME

Megnevezés	Összesen (eFt/telep)	Összesen (eFt)	Egy betelepített tyúkra vetítve (Ft/db)	Egy keltetőtojásra vetítve (Ft/db)	Megosztás (%)
Anyagjellegű költségek	81 724	326 896	2 908	18,8	46,28
Személyi jellegű költségek	9 686	38 744	345	2,2	5,48
Értécsökkenési leírás	51 193	204 771	1 822	11,8	28,99
Szolgáltatások	3 790	15 162	135	0,9	2,15
Egyéb közvetlen költségek	22 479	89 917	800	5,2	12,73
Általános költségek	7 722	30 890	275	1,8	4,37
Termelési költség	176 595	706 380	6 284	40,6	100,00
Termelési érték	188 177	752 708	6 697	43,3	-
Nettó jövedelem	11 582	46 328	412	2,7	-
Fedezeti összeg	19 304	77 218	687	4,4	-
Hozzáadott érték	47 827	191 308	1 702	11,0	-

ÖSSZESÍTŐ TÁBLA

Megnevezés	Összesen (eFt/telep)	Összesen (eFt)	Egy betelepített tyúkra vetítve (Ft/db)	Egy keltetőtojásra vetítve (Ft/db)
Termelési érték	188 177	752 708	6 697	43,3
Közvetlen termelési költség	168 873	675 490	6 010	38,8
Fedezeti összeg	19 304	77 218	687	4,4
Általános költségek	7 722	30 890	275	1,8
Termelési költség	176 595	706 380	6 284	40,6
Nettó jövedelem	11 582	46 328	412	2,7
Hozzáadott érték	47 827	191 308	1 702	11,0

HATÉKONYSÁGI MUTATÓK

Megnevezés	Érték
Közvetlen költség arányos jövedelmezőség (%)	11,43
Költségarányos jövedelmezőség (%)	6,56
Befektetett eszköz arányos jövedelmezőség (%)	2,66
Jövedelemszint (%)	6,15
Költség szint (%)	93,85

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

A KELTETÉS MODUL INPUT PARAMÉTEREI

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Technológiai mutatók		
Keltető-tojás	db/év	17 387 308
Kieső tojás berakáskor	%	0,50
Kieső tojás lámpázáskor	%	9,30
Befulladt tojás, selejt csibe	%	9,50
Kelési arány	%	81,20
Output árak		
Naposcsibe	Ft/db	73,34
Selejt tojás	Ft/db	4,00
Input árak		
Keltetőtojás	Ft/db	39,50
Termelési költségek alakulása		
Energia	%	100
Munkabér	%	100

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

KELTETÉS HOZAMAI, TERMELÉSI ÉRTÉKE

Megnevezés	Mennyiség (db)	Arány (%)	Arány (%)	Termelési érték (eFt)
Keltetőtojás	17 387 308	100,00	-	-
Kieső tojás berakáskor	86 937	0,50	-	348
Gépbe rakott tojás	17 300 371	99,50	100,00	-
Kieső tojás lámpázáskor	1 608 935	9,25	9,30	-
Befulladt tojás, selejt csibe	1 643 535	9,45	9,50	-
Naposcsibe	14 047 901	80,79	81,20	1 030 273
Összesen	-	-	-	1 030 621

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

KELTETÉS TERMELÉSI KÖLTSÉGE

Megnevezés	BÁZIS-2 (Ft/db berakott tojás)	Összesen (eFt)	Egy naposcsibére eső költség (Ft/db)	Megosztás (%)
Anyagjellegű költségek		783 924	55,8	85,30
Alapanyag		686 799	48,9	74,73
Segédanyagok	2,37	41 475	3,0	4,51
Energia	2,23	39 025	2,8	4,25
Egyéb anyagok	0,95	16 625	1,2	1,81
Személyi jellegű költségek	3,77	65 975	4,7	7,18
Értékcsökkenési leírás		19 425	1,4	2,11
Épület, technológia	1,11	19 425	1,4	2,11
Szolgáltatások	1,65	28 875	2,1	3,14
Egyéb közvetlen költségek	0,32	5 600	0,4	0,61
Általános költségek	0,87	15 225	1,1	1,66
Termelési költség összesen		919 024	65,4	100,00

17 500 000

NAPOSCSIBE ÖNKÖLTSÉGE

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Közvetlen termelési költség	eFt	903 799
Termelési költség	eFt	919 024
Melléktermékek értéke	eFt	348
Naposcsibe	ezer db	14 048
Szűkített önköltség	Ft/db	64,31
Teljes önköltség	Ft/db	65,40

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

KELTETÉS TERMELÉSI KÖLTSÉGE, JÖVEDELEME

Megnevezés	Összesen (eFt)	Egy naposcsibére vetítve (Ft/db)	Megoszlás (%)
Anyagijellegű költségek	783 924	55,8	85,30
Személyi jellegű költségek	65 975	4,7	7,18
Értéksökkenési leírás	19 425	1,4	2,11
Szolgáltatások	28 875	2,1	3,14
Egyéb közvetlen költségek	5 600	0,4	0,61
Általános költségek	15 225	1,1	1,66
Termelési költség	919 024	65,4	100,00
Termelési érték	1 030 621	73,4	-
Nettó jövedelem	111 597	7,9	-
Fedezeti összeg	126 822	9,0	-
Hozzáadott érték	246 697	17,6	-

ÖSSZESÍTŐ TÁBLA

Megnevezés	Összesen (eFt)	Egy naposcsibére vetítve (Ft/db)
Termelési érték	1 030 621	73,4
Közvetlen termelési költség	903 799	64,3
Fedezeti összeg	126 822	9,0
Általános költségek	15 225	1,1
Termelési költség	919 024	65,4
Nettó jövedelem	111 597	7,9
Hozzáadott érték	246 697	17,6

HATÉKONYSÁGI MUTATÓK

Megnevezés	Érték
Közvetlen költség arányos jövedelmezőség (%)	14,03
Költségarányos jövedelmezőség (%)	12,14
Befektetett eszköz arányos jövedelmezőség (%)	19,71
Jövedelemszint (%)	10,83
Költségszint (%)	89,17

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

A VÁGÓCSIRKE HÍZLALÁS MODUL INPUT PARAMÉTEREI

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Hizláló telepek száma	db	12
Termelési ciklus hossza (hizlálási idő)	nap	42
Szervízperiódus hossza	nap	14
Rotációk száma	rotáció/év	6,5
Telepítési sűrűség	db/m ²	17,15
Telepi méret	m ²	10 500
Betelepített állománylétszám	db/telep/rotáció	180 101
Elhullás	%	2,98
Selejtezés	%	0,99
Utihulla	%	0,16
Kobzás	%	0,70
Output árak		
Vágócsirke	Ft/kg	197,00
Selejt csirke	Ft/kg	-
Trágya	Ft/tonna	1 250
Input árak		
Naposcsibe	Ft/db	73,34
Takarmányok		
Szuper intenzív broiler indító	Ft/kg	69,81
Szuper intenzív broiler nevelő	Ft/kg	68,93
Szuper intenzív broiler befejező I.	Ft/kg	65,84
Szuper intenzív broiler befejező II.	Ft/kg	69,33
Takarmányozás rendje		
Szuper intenzív broiler indító	élelnaptól	0
Szuper intenzív broiler nevelő	élelnaptól	18
Szuper intenzív broiler befejező I.	élelnaptól	34
Szuper intenzív broiler befejező II.	élelnaptól	38
Takarmányfelhasználás		
Napi takarmányadag alakulása	%	100
Napi testtömeggyarapodás alakulása	%	100
Hizlálási végtömeg	kg/db	2,20
Fajlagos takarmányfelhasználás (egyed szintjén)	kg/kg	1,84
Fajlagos takarmányfelhasználás (telepi szinten)	kg/kg	1,88
EPEF (brojler) index (egyed szintjén)	-	275,8
EPEF (brojler) index (telepi szinten)	-	270,3
Termelési költségek alakulása		
Energia	%	100
Munkabér	%	100

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁS

Életnap	Nyitó- állomány (db)	BAZIS elhullás (%)	Elhullás (%)	Elhullás (db)	BAZIS selejtezés (%)	Selejtezés (%)	Selejtezés (db)	Csökkenés összesen (db)	Záró- állomány (db)	Átlagléltszám (db)	Takarmányozási napok száma
1	180 101	0,10	0,13	236	0,02	0,02	32	268	179 833	179 967	179 967
2	179 833	0,25	0,31	564	0,02	0,02	34	598	179 235	179 534	179 534
3	179 235	0,28	0,35	630	0,02	0,02	35	665	178 570	178 903	178 903
4	178 570	0,19	0,24	433	0,02	0,02	36	469	178 101	178 336	178 336
5	178 101	0,07	0,09	155	0,02	0,02	37	192	177 909	178 005	178 005
6	177 909	0,06	0,08	140	0,02	0,02	38	178	177 731	177 820	177 820
7	177 731	0,06	0,07	130	0,03	0,02	39	169	177 562	177 647	177 647
8	177 562	0,05	0,07	123	0,03	0,02	39	162	177 400	177 481	177 481
9	177 400	0,05	0,06	117	0,03	0,02	39	156	177 244	177 322	177 322
10	177 244	0,05	0,06	113	0,03	0,02	39	152	177 092	177 168	177 168
11	177 092	0,05	0,06	109	0,03	0,02	39	148	176 944	177 018	177 018
12	176 944	0,05	0,06	106	0,03	0,02	39	145	176 799	176 872	176 872
13	176 799	0,05	0,06	103	0,03	0,02	39	142	176 657	176 728	176 728
14	176 657	0,04	0,06	100	0,02	0,02	39	139	176 518	176 588	176 588
15	176 518	0,04	0,05	98	0,02	0,02	38	136	176 382	176 450	176 450
16	176 382	0,04	0,05	96	0,02	0,02	38	134	176 248	176 315	176 315
17	176 248	0,04	0,05	94	0,02	0,02	37	131	176 117	176 183	176 183
18	176 117	0,04	0,05	93	0,02	0,02	37	130	175 987	176 052	176 052
19	175 987	0,04	0,05	91	0,02	0,02	37	128	175 859	175 923	175 923
20	175 859	0,04	0,05	90	0,02	0,02	36	126	175 733	175 796	175 796
21	175 733	0,04	0,05	89	0,02	0,02	36	125	175 608	175 671	175 671
22	175 608	0,04	0,05	87	0,02	0,02	36	123	175 485	175 547	175 547
23	175 485	0,04	0,05	86	0,02	0,02	36	122	175 363	175 424	175 424
24	175 363	0,04	0,05	85	0,02	0,02	36	121	175 242	175 303	175 303
25	175 242	0,04	0,05	84	0,02	0,02	36	120	175 122	175 182	175 182
26	175 122	0,04	0,05	83	0,02	0,02	36	119	175 003	175 063	175 063
27	175 003	0,04	0,05	82	0,02	0,02	37	119	174 884	174 944	174 944
28	174 884	0,04	0,05	81	0,02	0,02	37	118	174 766	174 825	174 825
29	174 766	0,04	0,04	81	0,02	0,02	38	119	174 647	174 707	174 707
30	174 647	0,04	0,04	80	0,03	0,02	39	119	174 528	174 588	174 588
31	174 528	0,03	0,04	79	0,03	0,02	41	120	174 408	174 468	174 468
32	174 408	0,03	0,04	78	0,03	0,02	42	120	174 288	174 348	174 348
33	174 288	0,03	0,04	78	0,03	0,02	44	122	174 166	174 227	174 227
34	174 166	0,03	0,04	77	0,03	0,03	46	123	174 043	174 105	174 105
35	174 043	0,03	0,04	76	0,03	0,03	49	125	173 918	173 981	173 981
36	173 918	0,03	0,04	76	0,03	0,03	52	128	173 790	173 854	173 854
37	173 790	0,03	0,04	75	0,04	0,03	55	130	173 660	173 725	173 725
38	173 660	0,03	0,04	75	0,04	0,03	59	134	173 526	173 593	173 593
39	173 526	0,03	0,04	74	0,04	0,03	63	137	173 389	173 458	173 458
40	173 389	0,03	0,04	74	0,04	0,04	67	141	173 248	173 319	173 319
41	173 248	0,03	0,04	73	0,05	0,04	72	145	173 103	173 176	173 176
42	173 103	0,03	0,04	73	0,05	0,04	77	150	172 953	173 028	173 028
Összesen	180 101	2,36	2,98	5 367	1,16	0,99	1 781	7 148	172 953	175 777	7 382 648

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

VÁGÓCSIRKE HIZLALÁS HOZAMAI, TERMELÉSI ÉRTÉKE

Életnap	BAZIS Napi testtömeg- gyarapodás (g)	Napi testtömeg- gyarapodás (g)	Testsúly (g)	Selejt		Vágócsirke				Trágya (tonna)	Termelési érték (eFt)			
				(db)	(kg)	Előállított (db)	Előállított (kg)	Útihulla+kobzás (kg)	Feldolgozásra átadva (kg)		Vágócsirke	Trágya	Támogatás	ÖSSZESEN
1	6	6	48	32	2									-
2	10	10	57	34	2									-
3	13	13	71	35	2									-
4	17	17	87	36	3									-
5	20	20	107	37	4									-
6	23	23	130	38	5									-
7	27	26	157	39	6									-
8	30	29	186	39	7									-
9	33	32	218	39	9									-
10	35	35	253	39	10									-
11	38	38	291	39	11									-
12	41	40	331	39	13									-
13	43	43	374	39	15									-
14	46	45	419	39	16									-
15	48	47	466	38	18									-
16	50	50	516	38	20									-
17	52	52	567	37	21									-
18	54	53	621	37	23									-
19	56	55	676	37	25									-
20	58	57	733	36	26									-
21	59	59	792	36	29									-
22	61	60	852	36	31									-
23	62	62	913	36	33									-
24	63	63	976	36	35									-
25	65	64	1 040	36	37									-
26	66	65	1 105	36	40									-
27	67	66	1 171	37	43									-
28	67	67	1 238	37	46									-
29	68	68	1 305	38	50									-
30	69	68	1 374	39	54									-
31	69	69	1 442	41	59									-
32	70	69	1 511	42	63									-
33	70	69	1 581	44	70									-
34	70	70	1 650	46	76									-
35	70	70	1 720	49	84									-
36	70	70	1 790	52	93									-
37	70	70	1 859	55	102									-
38	70	69	1 929	59	114									-
39	70	69	1 997	63	126									-
40	69	68	2 066	67	138									-
41	69	68	2 134	72	154									-
42	68	67	2 201	77	169	172 953	380 666	3 274	377 393		74 346			74 346
										176		220		220
														-
														-
Összesen	2 181	2 159	2 201	1 781	1 883	172 953	380 666	3 274	377 393	176	74 346	220		74 566

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

TAKARMÁNYOZÁSI KÖLTSÉGEK

Életnap	Takarmányozási napok száma	BÁZIS Napi takarmányadag (g/db)	Napi takarmányadag (g/db)	Takarmányfelhasználás (kg)				Takarmányköltség (eFt)				
				Szuper intenzív broiler indító	Szuper intenzív broiler nevelő	Szuper intenzív broiler befejező I.	Szuper intenzív broiler befejező II.	Szuper intenzív broiler indító	Szuper intenzív broiler nevelő	Szuper intenzív broiler befejező I.	Szuper intenzív broiler befejező II.	Összesen
1	179 967	5	5	897	-	-	-	63	-	-	-	63
2	179 534	11	11	1 903	-	-	-	133	-	-	-	133
3	178 903	16	16	2 885	-	-	-	201	-	-	-	201
4	178 336	22	22	3 847	-	-	-	269	-	-	-	269
5	178 005	27	27	4 793	-	-	-	335	-	-	-	335
6	177 820	32	32	5 725	-	-	-	400	-	-	-	400
7	177 647	38	37	6 641	-	-	-	464	-	-	-	464
8	177 481	43	42	7 540	-	-	-	526	-	-	-	526
9	177 322	48	47	8 422	-	-	-	588	-	-	-	588
10	177 168	53	52	9 288	-	-	-	648	-	-	-	648
11	177 018	58	57	10 137	-	-	-	708	-	-	-	708
12	176 872	62	62	10 970	-	-	-	766	-	-	-	766
13	176 728	67	67	11 786	-	-	-	823	-	-	-	823
14	176 588	72	71	12 586	-	-	-	879	-	-	-	879
15	176 450	76	76	13 370	-	-	-	933	-	-	-	933
16	176 315	81	80	14 138	-	-	-	987	-	-	-	987
17	176 183	85	85	14 890	-	-	-	1 039	-	-	-	1 039
18	176 052	89	89	-	15 625	-	-	-	1 077	-	-	1 077
19	175 923	93	93	-	16 345	-	-	-	1 127	-	-	1 127
20	175 796	97	97	-	17 048	-	-	-	1 175	-	-	1 175
21	175 671	101	101	-	17 736	-	-	-	1 223	-	-	1 223
22	175 547	105	105	-	18 407	-	-	-	1 269	-	-	1 269
23	175 424	109	109	-	19 063	-	-	-	1 314	-	-	1 314
24	175 303	113	112	-	19 703	-	-	-	1 358	-	-	1 358
25	175 182	117	116	-	20 327	-	-	-	1 401	-	-	1 401
26	175 063	120	120	-	20 935	-	-	-	1 443	-	-	1 443
27	174 944	124	123	-	21 528	-	-	-	1 484	-	-	1 484
28	174 825	127	126	-	22 104	-	-	-	1 524	-	-	1 524
29	174 707	130	130	-	22 665	-	-	-	1 562	-	-	1 562
30	174 588	134	133	-	23 210	-	-	-	1 600	-	-	1 600
31	174 468	137	136	-	23 739	-	-	-	1 636	-	-	1 636
32	174 348	140	139	-	24 253	-	-	-	1 672	-	-	1 672
33	174 227	143	142	-	24 750	-	-	-	1 706	-	-	1 706
34	174 105	146	145	-	-	25 232	-	-	-	1 661	-	1 661
35	173 981	148	148	-	-	25 698	-	-	-	1 692	-	1 692
36	173 854	151	150	-	-	26 148	-	-	-	1 722	-	1 722
37	173 725	154	153	-	-	26 581	-	-	-	1 750	-	1 750
38	173 593	156	156	-	-	-	26 999	-	-	-	1 872	1 872
39	173 458	159	158	-	-	-	27 401	-	-	-	1 900	1 900
40	173 319	161	160	-	-	-	27 786	-	-	-	1 926	1 926
41	173 176	163	163	-	-	-	28 156	-	-	-	1 952	1 952
42	173 028	166	165	-	-	-	28 509	-	-	-	1 977	1 977
Összesen	7 382 648	4 078	4 058	139 816	327 438	103 659	138 851	9 761	22 570	6 825	9 627	48 782

Megjegyzés: A sárga mezők az idősorok modellbe épített trendfüggvényeit (III. melléklet) jelölik

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

VÁGÓCSIRKE HIZLALÁS TERMELÉSI KÖLTSÉGE

Megnevezés	BÁZIS (eFt)	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt)	1 vágócsirkére eső költség (Ft/db)	1 kg élőtömegre eső költség (Ft/kg)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	-	68 936	5 377 002	398,6	182,7	88,79
Takarmány	-	48 782	3 805 018	282,1	129,3	62,83
Napos állat	-	13 209	1 030 273	76,4	35,0	17,01
Segédanyagok	1 564	1 564	121 992	9,0	4,1	2,01
Energia	5 035	5 035	392 730	29,1	13,3	6,49
Egyéb anyagok	346	346	26 988	2,0	0,9	0,45
Személyi jellegű költségek	2 813	2 813	219 414	16,3	7,5	3,62
Értékcsökkenési leírás	-	1 146	89 388	6,6	3,0	1,48
Épület, technológia	1 146	1 146	89 388	6,6	3,0	1,48
Szolgáltatások	2 701	2 701	210 678	15,6	7,2	3,48
Egyéb közvetlen költségek	198	198	15 444	1,1	0,5	0,26
Általános költségek	1 845	1 845	143 910	10,7	4,9	2,38
Termelési költség összesen	-	77 639	6 055 836	448,9	205,7	100,00

VÁGÓCSIRKE ÖNKÖLTSÉGE

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Közvetlen termelési költség	eFt	75 794
Termelési költség	eFt	77 639
Melléktermékek értéke	eFt	220
Vágócsirke	tonna	377
Szűkített önköltség	Ft/kg	200,3
Teljes önköltség	Ft/kg	205,1

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

VÁGÓCSIRKE HIZLALÁS TERMELÉSI KÖLTSÉGE, JÖVEDELEME

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt)	1 vágócsirkére vetítve (Ft/db)	1 kg élőtömegre vetítve (Ft/kg)	Megoszlás (%)
Anyagjellegű költségek	68 936	5 377 002	398,6	182,7	88,79
Személyi jellegű költségek	2 813	219 414	16,3	7,5	3,62
Értékcsökkenési leírás	1 146	89 388	6,6	3,0	1,48
Szolgáltatások	2 701	210 678	15,6	7,2	3,48
Egyéb közvetlen költségek	198	15 444	1,1	0,5	0,26
Általános költségek	1 845	143 910	10,7	4,9	2,38
Termelési költség	77 639	6 055 836	448,9	205,7	100,00
Termelési érték	74 566	5 816 152	431,1	197,6	-
Nettó jövedelem	- 3 073	- 239 684	- 17,8	- 8,1	-
Fedezeti összeg	- 1 228	- 95 774	- 7,1	- 3,3	-
Hozzáadott érték	5 630	439 150	32,6	14,9	-

ÖSSZESÍTŐ TÁBLA

Megnevezés	Összesen (eFt/telep/rotáció)	Összesen (eFt)	1 vágócsirkére vetítve (Ft/db)	1 kg élőtömegre vetítve (Ft/kg)
Termelési érték	74 566	5 816 152	431,1	197,6
Közvetlen termelési költség	75 794	5 911 926	438,2	200,8
Fedezeti összeg	- 1 228	- 95 774	- 7,1	- 3,3
Általános költségek	1 845	143 910	10,7	4,9
Termelési költség	77 639	6 055 836	448,9	205,7
Nettó jövedelem	- 3 073	- 239 684	- 17,8	- 8,1
Hozzáadott érték	5 630	439 150	32,6	14,9

HATÉKONYSÁGI MUTATÓK

Megnevezés	Érték
Közvetlen költség arányos jövedelmezőség (%)	- 1,62
Költségarányos jövedelmezőség (%)	- 3,96
Befektetett eszköz arányos jövedelmezőség (%)	- 3,36
Jövedelemszint (%)	- 4,12
Költség szint (%)	104,12

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

A VÁGÓCSIRKE FELDOLGOZÁS MODUL INPUT PARAMÉTEREI

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Technológiai mutatók		
Feldolgozó kapacitás	db/óra	6 000
Napi munkaóra	óra/nap	8
Évi munkanap átlagosan	nap/év	300
Beszállított csirke	db/év	13 490 357
Utihulla	%	0,16
Kobzás	%	0,70
Feldolgozó kihasználása	%	93,68
Hizlálási végtömeg	kg/db	2,20
Termékszerkezet		
Bratfertig	%	2,50
Grill	%	4,00
Darabolási arány	%	93,50
Csontos bőrös mell	%	2,50
Mellfilé	%	97,50
Comb	%	69,20
Combfilé felső	%	30,80
Kihozatali mutatók		
Bratfertig	%	74,00
Máj, szív	%	2,48
Zúza	%	0,62
Nyak	%	1,66
Grill	%	69,00
Csontos bőrös mell	%	25,93
Mellfilé	%	17,08
Comb	%	25,68
Combfilé felső	%	8,07
Far-hát	%	16,21
Szárny	%	7,86
Csontos nyesedék	%	1,48
Mellcsont	%	2,54
Mell nyesedék	%	1,11
Mellbőr	%	2,44
Összes bratfertig kihozatal	%	73,81
Étkezési láb	%	0,68
Ebeledel láb	%	2,88
Ebeledel fej	%	2,26
Összes késztermék	%	79,63
Ebeledel vegyes	%	1,08
Mindösszesen	%	80,71
Output árak		
Bratfertig	Ft/kg	453,32
Máj, szív	Ft/kg	429,96
Zúza	Ft/kg	519,73
Nyak	Ft/kg	152,81
Grill	Ft/kg	426,56
Csontos bőrös mell	Ft/kg	803,16
Mellfilé	Ft/kg	1 003,30
Comb	Ft/kg	458,78
Combfilé felső	Ft/kg	730,47
Far-hát	Ft/kg	85,14
Szárny	Ft/kg	352,27
Csontos nyesedék	Ft/kg	149,66
Mellcsont	Ft/kg	55,29
Mell nyesedék	Ft/kg	380,51
Mellbőr	Ft/kg	51,59
Étkezési láb	Ft/kg	143,49
Ebeledel láb	Ft/kg	10,00
Ebeledel fej	Ft/kg	10,00
Ebeledel vegyes	Ft/kg	15,91
Input árak		
Vágócsirke	Ft/kg	197,00
Termelési költségek alakulása		
Energia	%	100
Munkabér	%	100

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

VÁGÓCSIRKE FELDOLGOZÁS HOZAMAI, TERMELESI ÉRTÉKE

Megnevezés	Mennyiség (db)	Mennyiség (kg)	Termelési érték (eFt)	Megosztás mennyiség (%)	Megosztás termelési érték (%)
Beszállított csirke	13 490 357	29 691 967			
Utihulla	21 585	47 507			
Kobzás	94 433	207 844			
Feldolgozott csirke (élő tömegben)	13 374 340	29 436 616			
Ebből:					
Bratfertig	334 359	735 915			
Grill	534 974	1 177 465			
Darabolt	12 505 008	27 523 236			
Csontos bőrös mell	312 625	688 081			
Mellfilé	12 192 383	26 835 155			
Comb	8 653 466	19 046 079			
Combfilé felső	3 851 543	8 477 157			
Előállított termékek:					
Bratfertig		544 577	246 868	2,29	2,47
Máj, szív		711 777	306 036	3,00	3,06
Zúza		177 944	92 483	0,75	0,93
Nyak		476 432	72 804	2,01	0,73
Grill		812 451	346 559	3,42	3,47
Csontos bőrös mell		178 419	143 299	0,75	1,43
Mellfilé		4 583 444	4 598 570	19,29	46,05
Comb		4 891 033	2 243 908	20,59	22,47
Combfilé felső		684 107	499 719	2,88	5,00
Far-hát		4 461 517	379 854	18,78	3,80
Szárny		2 163 326	762 075	9,11	7,63
Csontos nyesedék		407 344	60 963	1,71	0,61
Mellcsont		681 613	37 686	2,87	0,38
Mell nyesedék		297 870	113 343	1,25	1,13
Mellbőr		654 778	33 780	2,76	0,34
<i>Összes bratf. kihozatal</i>		<i>21 726 633</i>	<i>9 937 946</i>	<i>91,45</i>	<i>99,51</i>
Étkezési láb		200 169	28 722	0,84	0,29
Ebeledel láb		847 775	8 478	3,57	0,08
Ebeledel fej		665 268	6 653	2,80	0,07
<i>Összes késztermék</i>		<i>23 439 844</i>	<i>9 981 799</i>	<i>98,66</i>	<i>99,95</i>
Ebeledel vegyes		317 915	5 058	1,34	0,05
Összesen		23 757 759	9 986 857	100,00	100,00

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

VÁGÓCSIRKE FELDOLGOZÁS TERMELÉSI KÖLTSÉGE

Megnevezés	BÁZIS (eFt)	Összesen (eFt)	1 kg késztermékre vetítve (Ft/kg)	Megosztás (%)
Anyagjellegű költségek		6 464 544	272,1	66,39
Alapanyag		5 799 013	244,1	59,56
Segédanyagok	5 430	5 430	0,2	0,06
Energia	375 015	375 015	15,8	3,85
Egyéb anyagok	285 086	285 086	12,0	2,93
Személyi jellegű költségek	863 402	863 402	36,3	8,87
Értékcsökkenési leírás		153 277	6,5	1,57
Épület, technológia	153 277	153 277	6,5	1,57
Szolgáltatások	947 473	947 473	39,9	9,73
Egyéb közvetlen költségek	1 003 001	1 003 001	42,2	10,30
Általános költségek	305 108	305 108	12,8	3,13
Termelési költség összesen		9 736 805	409,8	100,00

KÉSZTERMÉKEK ÖNKÖLTSÉGE

Késztermék megnevezése	Egyenérték	Kibocsátás egyenértékben (kg)	Szűkített önköltség (Ft/kg)	Teljes önköltség (Ft/kg)
Bratfertig	1,000	544 577	428,12	441,97
Máj, szív	0,948	675 099	406,06	419,19
Zúza	1,146	204 013	490,84	506,72
Nyak	0,337	160 601	144,32	148,98
Grill	0,941	764 491	402,85	415,88
Csontos bőrös mell	1,772	316 111	758,51	783,05
Mellfilé	2,213	10 144 202	947,53	978,18
Comb	1,012	4 949 943	433,28	447,29
Combfilé felső	1,611	1 102 354	689,86	712,18
Far-hát	0,188	837 937	80,41	83,01
Szárnny	0,777	1 681 097	332,69	343,45
Csontos nyesedék	0,330	134 481	141,34	145,91
Mellcsont	0,122	83 134	52,22	53,91
Mell nyesedék	0,839	250 028	359,36	370,98
Mellbőr	0,114	74 517	48,72	50,30
Étkezési láb	0,317	63 360	135,51	139,90
Ebeledel láb	0,022	18 701	9,44	9,75
Ebeledel fej	0,022	14 675	9,44	9,75
Ebeledel vegyes	0,035	11 158	15,03	15,51
Összesen	-	22 030 480	-	

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

VÁGÓCSIRKE FELDOLGOZÁS TERMELÉSI KÖLTSÉGE, JÖVEDELEME

Megnevezés	Összesen (eFt)	1 kg késztermékre vetítve (Ft/kg)	Megoszlás (%)
Anyagijellegű költségek	6 464 544	272,1	66,39
Személyi jellegű költségek	863 402	36,3	8,87
Értécsökkenési leírás	153 277	6,5	1,57
Szolgáltatások	947 473	39,9	9,73
Egyéb közvetlen költségek	1 003 001	42,2	10,30
Általános költségek	305 108	12,8	3,13
Termelési költség	9 736 805	409,8	100,00
Termelési érték	9 986 857	420,4	-
Nettó jövedelem	250 052	10,5	-
Fedezeti összeg	555 160	23,4	-
Hozzáadott érték	3 522 313	148,3	-

ÖSSZESÍTŐ TÁBLA

Megnevezés	Összesen (eFt)	1 kg késztermékre vetítve (Ft/kg)
Termelési érték	9 986 857	420,4
Közvetlen termelési költség	9 431 697	397,0
Fedezeti összeg	555 160	23,4
Általános költségek	305 108	12,8
Termelési költség	9 736 805	409,8
Nettó jövedelem	250 052	10,5
Hozzáadott érték	3 522 313	148,3

HATÉKONYSÁGI MUTATÓK

Megnevezés	Érték
Közvetlen költség arányos jövedelmezőség (%)	5,89
Költségarányos jövedelmezőség (%)	2,57
Befektetett eszköz arányos jövedelmezőség (%)	8,45
Jövedelemszint (%)	2,50
Költségszint (%)	97,50

Forrás: Saját szerkesztés és számítás

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretném hálámat és köszönetemet kifejezni témavezetőmnek, Dr. Nábrádi Andrásnak az értekezés elkészítésben nyújtott szakmai és módszertani segítségéért, és mint munkahelyi vezetőmnek, hogy biztosította számomra a doktori kutatáshoz szükséges feltételeket.

Köszönettel tartozom Bárány Lászlónak, ifj. Bárány Lászlónak és Bárány Péternek az általuk nyújtott szakmai konzultációkért, melyek lehetővé tették kutatómunkám megvalósítását.

Hálás vagyok a Debreceni Egyetem azon oktatóinak és kutatóinak (Dr. Szűcs István, Dr. Apáti Ferenc, Dr. Pfau Ernő, Dr. Felföldi János, Dr. Tikász Ildikó), akik folyamatos szakmai tanácsaikkal és javaslataikkal hozzájárultak értekezésem elkészítéséhez.

Szintén köszönet illeti azon magyarországi adatszolgáltatókat, akik az adatgyűjtés során készséggel álltak rendelkezésemre, megteremtve ezzel a kutatómunka alapjait.

Végezetül köszönöm Szüleimnek és Kedvesemnek, hogy mindenben támogattak az idáig vezető úton.