

DEBRECENI EGYETEM
GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI ÉS
VIDÉKFEJLESZTÉSI KAR

Agrobiznisz Menedzsment Tanszék

ÉRTÉKESÍTÉSI CSATORNÁK HATÁSA ADOTT TEJELŐ
TEHENÉSZET GAZDASÁGI HELYZETÉRE

THE EFFECT OF DISTRIBUTION CHANNELS ON THE ECONOMIC
SITUATION OF A DAIRY FARM

Szűcs Imre

Gazdasági agrármérnök

Konzulens:

Dr. Szöllősi László

Adjunktus

DEBRECEN

2014.április.15.

TARTALOM

1. Témafelvetés.....	4
2. Szakirodalmi áttekintés.....	5
2.1. A tejtermelés világgazdasági jelentősége	5
2.1.1. Tejtermelés a világon	5
2.1.2. Globális tejfogyasztás	7
2.2. A tejtermelés jelentősége az Európai Unióban	8
2.2.1. Néhány gondolat a tejkvótáról	8
2.2.2. Az Európai Unió tejtermelése	9
2.2.3. Tejfogyasztás Európában	10
2.3. A tejtermelés nemzetgazdasági jelentősége.....	11
2.3.1. Tejtermelés napjainkban	11
2.3.2. A tej árának alakulása az elmúlt években	13
2.3.3. A tejfogyasztás Magyarországon	14
2.3.4. A hazai tejelő ágazat problémái	16
2.4. A tejelő szarvasmarha ágazat költség- és jövedelem viszonyai	17
2.5. A magyar holstein-fríz fajta.....	19
2.6. A tej értékesítési csatornái	20
2.7. Mi az a tejautomata?	21
2.8. A tejtermelés élelmiszer-biztonsági szabályozása és hatósági ellenőrzése	21
2.9. A fiatal mezőgazdasági termelők indulásához igényelhető támogatás.....	22
3. Anyag és módszer.....	23
4. Eredmények és azok értékelése	27
4.1. Az alkalmazott technológia általános jellemzése	27
4.2. Az ágazat hozamai és értékesítési terve.....	28
4.3. Az ágazat takarmány felhasználása és annak költségei	31
4.4. Anyagjellegű költségek és azok ráfordításai	32
4.5. Az élőmunka ráfordításai és költsége	33
4.6. Tárgyi eszközök és költségük	34
4.7. A tejelő szarvasmarha tartás termelési költség összetétele.....	34
4.8. A tejelő szarvasmarha tenyésztés jövedelemtermelő képessége.....	35
4.9. A tejelő szarvasmarha ágazat hatékonysági mutatói	36
4.10. Érzékenységvizsgálat.....	37
5. Következtetések és javaslatok	45

BEVEZETÉS

A világ tejtermelése folyamatosan növekszik, az elmúlt évtizedben 22%-kal nőtt, míg az Európai Unió tejtermelése 150 millió tonna körül ingadozik, így világgazdasági jelentősége egyre hátrébb kerül. Bár még így is 28% volt a részesedése az összes megtermelt tejből 2012-ben. A stagnálás egyik oka a tejkvóta lehet. A nagy tejtermelő országokat a kvóta és az átlépésével járó büntetés visszatartja, míg a kisebb országok, mint Magyarország nem képesek kihasználni a rendelkezésükre álló keretet.

Az EU tejpiazi szabályozása 2015-től megszünteti a 30 éve működő kvótarendszert. Előre láthatólag a kvótarendszer kivezetése középtávon (5-10 éves távlatban) átrajzolja majd Európa „tejgazdai térképét”, érvényesítve egy kiegyensúlyozottabb piaci versenyt és egy ehhez kapcsolódó területi átrendeződést. Feltételezhető, hogy az alapanyag előállítás jelentős része a költséghatékony termelési övezetekbe fog átkerülni, a feldolgozás meghatározó része pedig a szervezett piaci működéssel rendelkező régiókba fog koncentrálni. Ez a változás jelentős tőkek mozgást fog indukálni az Európai Unión belül (BORBÉLY et al., 2013).

A tejtermelés egyértelműen csökken az elmúlt évtizedekhez képest Magyarországon. 1986-1990 között kb. 2 800 millió liter, 2001-2005 között közel 2 050 millió liter, míg az utóbbi években már csak 1 600 – 1 700 millió liter körül ingadozik a hazai tejtermelés. Az egy főre jutó tej- és tejtermékfogyasztás (tejegyenértékben számolva) 260-270 kg körül lenne ideális. 1987-ben érte el a legmagasabb szintet ez a mutatónk 193,3kg-mal, napjainkban pedig 150-160 kg általában.

1. TÉMAFELVETÉS

A családom több, mint 30 éve foglalkozik mezőgazdasággal, azon belül is főként juhtenyésztéssel. A 90-es évek előtt még a bárányszállítás is a tevékenységek közt szerepelt, évi kb. 40 ezer bárányszállítottunk az olasz piacra. A későbbiekben lecsökkent az állomány és inkább átalakultunk törzstenyészté. Ekkor már én is aktívan tevékenykedtem a gazdaságban, ezért döntöttem úgy, hogy benyújtom a Fiatal mezőgazdasági termelők indulásához nyújtani támogatást.

Ami dolgozatom témáját megalapozta az, hogy 2012 novemberében megkaptam a határozatot pályázatom sikeréről, így bővítve a családi gazdaság tevékenységeit, létrehoztam a saját tejelő tehenészetem alapjait, azaz vásároltam hat üszőt, amelyből kettő már vemhes volt. Azért vágtam bele ebbe az ágazatba, mert következő években véleményem szerint az egyik olyan állattenyésztési ágazat, amely képes lesz jövedelmet termelni. Ez azért is fontos, mert célom a családi gazdaság diverzifikálása, hogy ne önmagában a juh ágazattól függjön a vállalkozás pénzügyi helyzete, valamint a másik fontos indok, a pályázat megvalósítása. A támogatás mértéke ebben a pályázatban attól függ, hogy a pályázó mekkora méretű gazdaságot kíván irányítani. Ennek mértékegysége az EUME (Európai Méretegység). Az én vállalkozásom egy 16,25 EUME méretű gazdaság volt. Ennek a méretnek az elérése csak és kizárólag juhtartással komoly anyajuh létszámot igényel. Ugyanis egy anyajuh EUME értéke elenyésző egy tejelő tehenéhez képest (70/1-es arány), ezért jobban megéri számomra 5-6 tehenet tartani 350-420 anyajuh helyett. Az értékesítés terén két irányba szeretnék elmozdulni, az egyik a közvetlen, tej automatán keresztül értékesítés, ebből rendszeres napi árbevétel származik majd. A másik közvetett értékesítési lehetőség a feldolgozó üzem, amely nagy biztonsággal viszi el a megmaradt tejet.

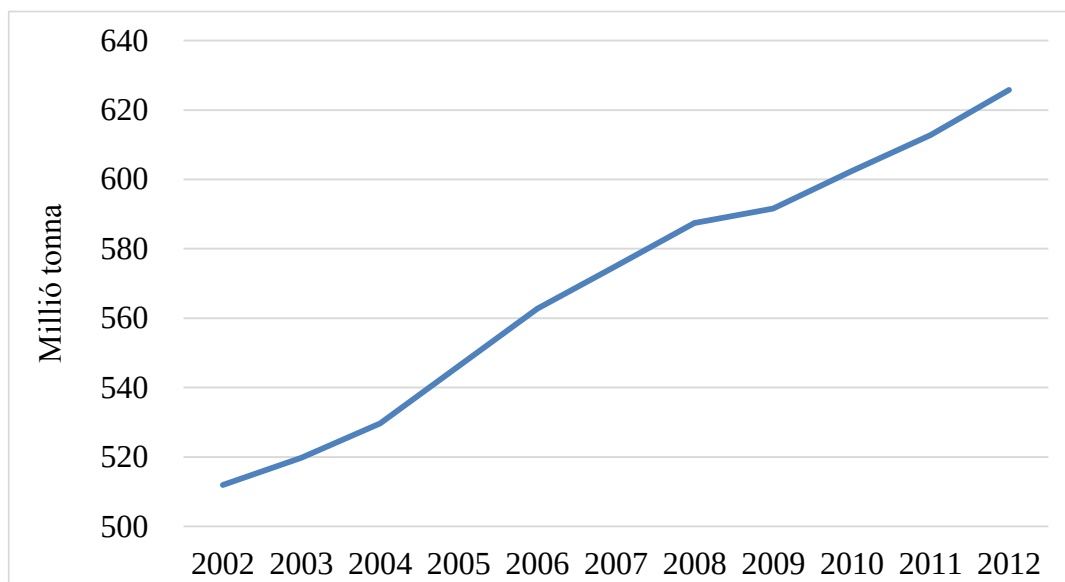
A dolgozat általános célkitűzése: Beállt évet vizsgálva egy kisüzemi tejelő tehenészet költség- jövedelem viszonyainak elemzése a különböző értékesítési csatornák vizsgálatával. Részcélkitűzések: (1. Kalkulációs modell felhasználásával a tejelő ágazat elemzése; 2. Annak megállapítása, hogy melyik értékesítési csatornán keresztül lehet magasabb jövedelmet elérni; 3. A tevékenységre ható legfontosabb tényezők megállapítása). Részcélokhoz rendelt feladatok: (1. Kalkulációs modell összeállítása; 2. A modell eredményeinek értékelése; 3. Az ágazat érzékenység vizsgálata).

2. SZAKIRODALOMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A tejtermelés világgazdasági jelentősége

2.1.1. Tejtermelés a világon

Az elmúlt 10 évben a világ tehéntej termelése 512 millió tonnáról 625 millió tonnára emelkedett, ez 22%-os növekedésnek felel meg (1. ábra).



1. ábra: A világ tehéntej termelése az elmúlt évtizedben (2002-2012)

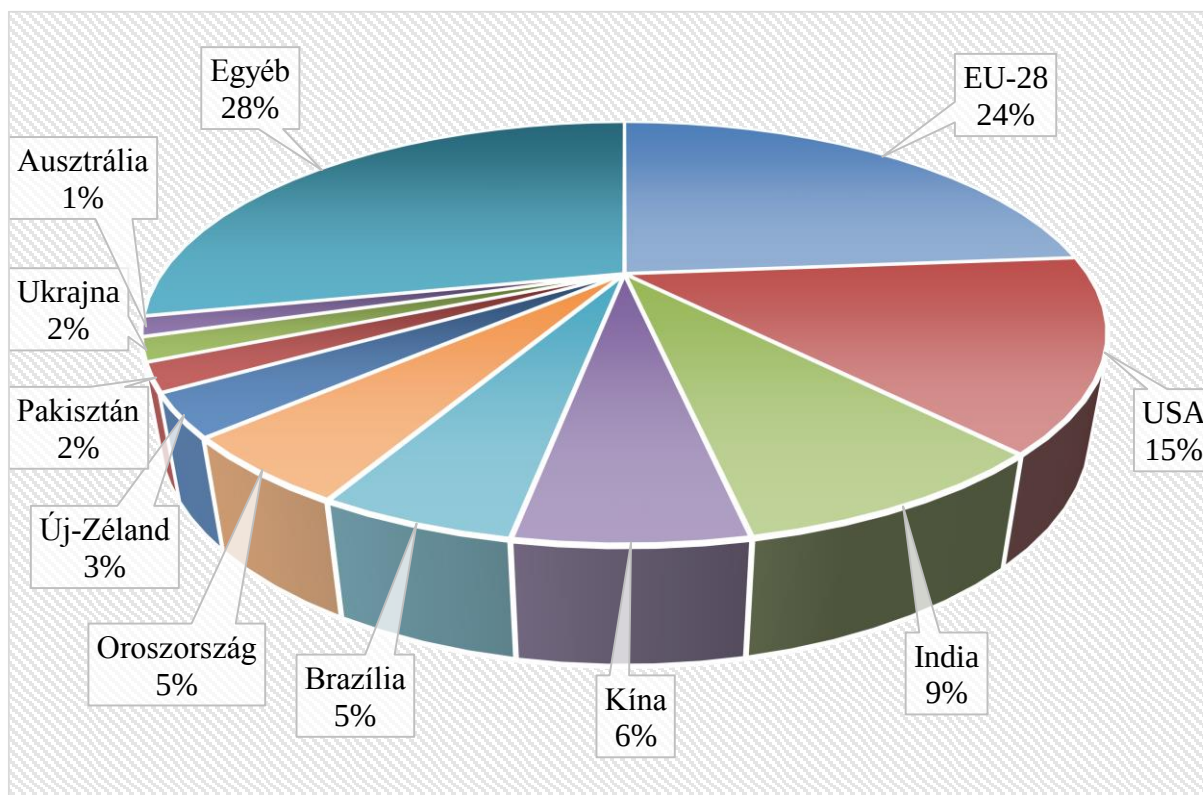
Forrás: FAO, 2014

A FAO és az OECD tejpiaci jelentéséből kiderül, hogy 2020-ra kb. 19,3%-kal lesz nagyobb a tejtermelés, mint 2011-ben volt, átlagosan évi 2%-kal fog nőni. Összesen kb. 120 millió tonna lesz a növekedés, azaz 737,4 millió tonnáról 880,4 millió tonnára. Ez természetesen az összes tejágazatot tartalmazza nem csak a tehénét. Az elmúlt 5 évben a tehéntej aránya a világ összes tejtermeléséből minden évben 83% körül volt, ezt az arányt feltételezve 2020-ra a várható termelés 730 millió tonna lesz.

Az USDA előrejelzése szerint az USA és Argentína tejtermelése 2013-ban egyaránt 1%-kal emelkedik, az Európai Unióé stagnál, míg Ausztráliáé 2,5%-kal, Új-Zélandé 4%-kal csökken az előző évihez képest. A szakértők szerint 2014-ben Új-Zéland tejtermelése 5%-kal, Argentínáé 3,5%-kal, az USA-é és Ausztráliáé egyaránt 2%-kal, az Európai Unióé 1%-kal nő 2013-hoz képest (MÁNDI-NAGY, 2014).

1944-ben az USA-ban 1 milliárd liter tej előállításához több, mint 948 ezer szarvasmarhára volt szükség ahhoz, hogy a 414 ezer tejtermelő tehén folyamatosan termelésbe állítható legyen (2074 kg/tehén/év tejtermelés), míg 2007-ben már csak 202 ezer állat elegendő ahhoz, hogy 93 ezer tejelő tehén szolgálhassa az 1 milliárd liter tej előállítását (9193 kg/tehén/év tejtermelés) (HORN, 2013).

A FAO becslései alapján 2012-ben a világ éves tehéntejtermelése 625 millió tonna volt. Az Európai Unió és az Amerikai Egyesült Államok mellett a nagy tejtermelő országok között találjuk Indiát, Kínát, Brazíliát és Oroszországot is (2. ábra).



2. ábra: A világ legnagyobb tejtermelő országainak megoszlása (2012)

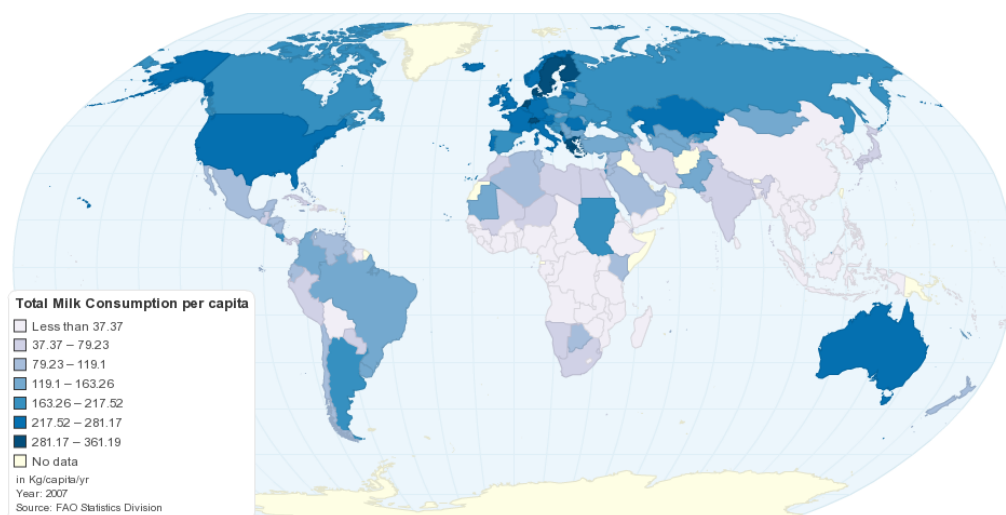
Forrás: FAO, 2014

A 2007-2009 közötti időszakban rendkívüli fejlemények zajlottak le a tej- és tejtermékágazat piacain, amelyek végül 2008/2009-ben az árak zuhanásához, tejpiaci válsághoz vezettek. Először a szélsőséges óceániai időjárás vetette vissza nagymértékben a kínálatot, ami az árak gyors és jelentős emelkedésével járt. Bár ezt követően megkezdődött a világpiaci kínálat élénkülése, a kibontakozó pénzügyi és gazdasági válság súlyosbította az áringadozást. A tej és a tejtermékek iránti kereslet a világpiacon és az EU-ban is visszaesett, miközben az uniós termelés stabil maradt, aminek következtében a közösségi árak a biztonsági háló alacsonyabb szintjére zuhantak. A nemzetközi tejtermékárak 2009 végén kezdtek emelkedni, majd 2011 második felétől a fő exportőrök termelésének erőteljes növekedése kínálati piacot eredményezett, ami a világpiaci árak csökkenését idézte elő. Az árak – az exportőrök kínálatának visszaesésével – 2012 közepén nőttek ismét. Az intervenciós készletek szintje az EU-ban és az USA-ban is minimálisra csökkent, így a piac igen érzékeny a tejtermelés hirtelen változásaira és a tejtermékek termelésének alakulására (BORBÉLY et al., 2013).

2.1.2. Globális tejfogyasztás

A világon mindenütt a termelés színvonalának alapja, elsődleges feltétele a belföldi fogyasztás stabilitása. Még inkább így van ez a tejgazdaságban, amit az is bizonyít, hogy a tejtermékek világkereskedelme nem éri el az összes termelt tej 10%-át. A nemzetek tejtermelésének nagyságát tehát – kisebb-nagyobb kivételektől eltekintve – a hazai tejtermékfogyasztás határozza meg. Az alábbi 3. ábra a világ tejfogyasztását mutatja. Finnország, Svédország és Hollandia kiemelkedik a világon a maguk 361,19 kg, 255,85 kg és 320,15 kg éves tejfogyasztásukkal (a feldolgozott termékek átszámítva tej kilogrammra).

A FAO szakértői szerint a világ egy főre jutó tej- és tejtermékfogyasztása várhatóan 0,8%-kal 108,2 kg-ra nő 2013-ban az egy évvel korábbihoz viszonyítva. Az egy főre jutó fogyasztás növekedési üteme a fejlett országokban előreláthatóan 0,3%-kal csökken, míg a fejlődő országokban 2,2%-kal nő. A fejlődő országok egy főre jutó fogyasztása viszont várhatóan lényegesen elmarad (75,6 kg/év) a fejlett országokétól (236,2 kg/év) (MÁNDI-NAGY, 2014).



3. ábra: A világ tejfogyasztási térképe 2007-ben (kg/fő/év)

Forrás: FAO, 2014

A folyékony tejtermékek iránti globális kereslet 30%-kal nő 2010 és 2020 között. A tejfogyasztás növekedésének hátterében három fő tendencia, a globális gazdasági növekedés, az urbanizáció, valamint a fejlődő országok középosztályának dinamikus bővülése áll. Emiatt a világ jelenlegi 270 milliárd liternyi éves tejfogyasztása (32,6 liter/fő/év folyadék tej) az évtized végére eléri a 350 milliárd litert. A növekedés azonban nem lesz egyenletes az előrejelzések szerint, ugyanis Észak-Amerikában és Európában a tejfogyasztás kis mértékben csökkeni fog. A prognózisok az ázsiai és csendes-óceáni térség tejfogyasztásában rendkívül magas, mintegy 45%-os növekedésről szólnak a következő tíz évben. A tejtermékek

forgalmának növekedése szintén Ázsiában (elsősorban India, Kína) lesz a legnagyobb, ahol a középosztály (napi 10-20 dollár között keresők) jelentős, a jelenlegit akár tízszeresen meghaladó bővülésre lehet számítani 2020-ig (I1).

2.2. A tejtermelés jelentősége az Európai Unióban

2.2.1. *Néhány gondolat a tejkvótáról*

A tejtermelési, értékesítési kvótákat 1984-ben vezette be az EK Tanácsa, mert a 80-as évek elején felhalmozódó és növekvő vaj- és tejporkészletek, a piaci feleslegek egyre nagyobb finanszírozási problémát okoztak. A rendszert a bevezetés óta a körülmények változásainak hatására folyamatosan módosították. Az EU tagországaiban a kvóta év április 1-jétől a következő év március 31-ig tart.

A tejkvóta rendszer alapvetően a megtermelt nyerstej mennyiségének szabályozásával, illetve egyéb piacsabályozási eszközökkel garantálja a piaci egyensúly megteremtését és fenntartását. Az Unió a kvótán felül termelt tehéntej mennyiségek piacon történő elhelyezésének vagy tárolásának költségeit a túltermelést előidéző tejtermelőkkel térítteti meg, a fizetési kötelezettség (illeték) kiszabása révén. A kvótarendszer megkülönböztet a megtermelt tej értékesítési iránya szerint:

- Feldolgozói kvótát, mely a tej ipari feldolgozására értékesített mennyiségére, az un. szállításokra vonatkozik, valamint
- Közvetlen értékesítési kvótát, amely a tejtermelő közvetlenül a fogyasztónak eladott tej-, vagy tejszárított tejtermékeinek mennyiségére vonatkozik.

A kvóta döntő hányada feldolgozói kvóta. A kvótarendszer bevezetésekor a tagországok nemzeti kvótáját az 1981-es statisztikában kimutatott termelésük 1%-os növelésével határozták meg. Az éves tejkvóta mennyiségét kilogrammban állapították meg. a nemzeti összkvóta mennyiségből a tagállamok nemzeti tartalékot képezhetnek, ami általában nem lehet több annak 2-3%-ánál.

A Közös Agrár Politika egymást követő reformjainak következtében a kvótarendszer érvényességét 1992-ben előbb a 2007/2008-as, majd 2003-ban a 2014/2015-ös kvótaévig hosszabbították meg (TEJ TERMÉKTANÁCS, 2003).

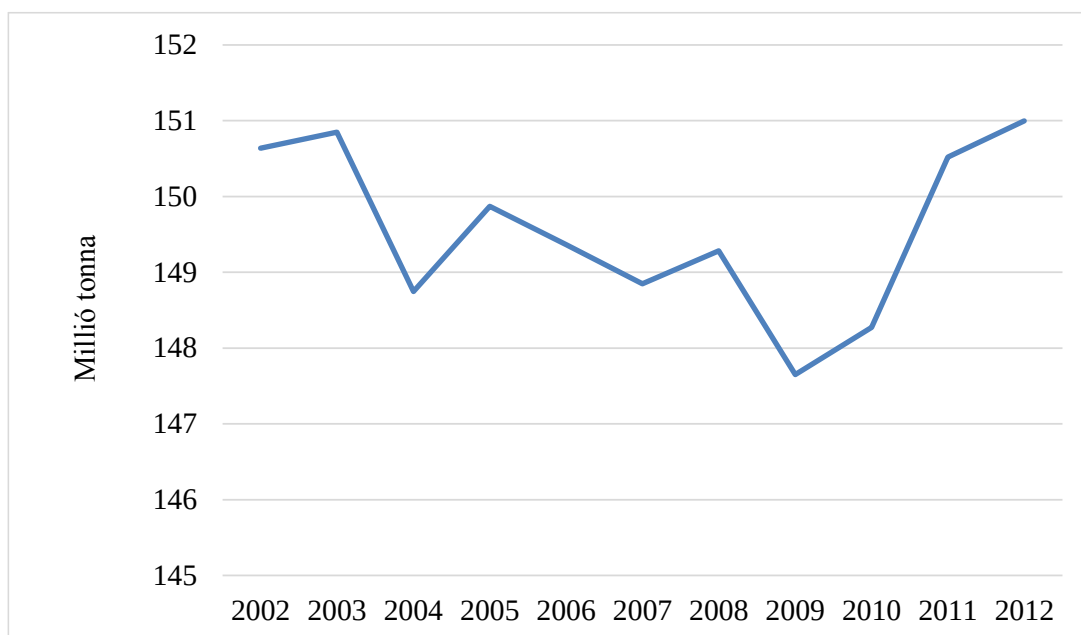
2009-ben az Európai Unió úgy döntött, hogy a nemzeti kvótákat minden évben 1%-kal emeli a 2015-ös kivezetésig, amikor a tejkvóta megszűnik a termelés liberalizált lesz. A bővítést és a kvóta eltörlését bírálták a gazdák, azonban sok hátránya van. A nagyobb tejtermelő országok jelenleg is a kvótaértékén vagy afölött termelnek (Olaszország, Ausztria) ez magasabb árakat is eredményez, amit a fogyasztók fizetnek meg. A magas uniós piaci árak rontják az exportot is, a veszteség főleg az európai sajtexportöröket érinti. A harmadik hátránya, hogy a

magas belpiaci árak importot eredményeznek olcsóbb unió kívüli tejet termelő országokból. Azokban a tagállamokban, ahol megengedett a kvótával való kereskedelem a gazdák bérleti szerződéseket kötnek és átadják a jogokat más termelőknek. Gazdaságilag is káros, valamint nem éri el a célját, ami általában a kvóták feladata, hogy a természeti erőforrásokat megóvja, mint a halak esetében. A halászatban például a kvóta nem hoz létre plusz jövedelmet bérleti díj formájában, mint a tejgazdaságban (I2).

A kvótarendszer felszámolása után, a leghatékonyabb Holland gazdaságok valószínűleg növelni fogják a termelésüket. A németek gazdaságok hatékonysága alacsonyabb, ezért itt nem várható nagy növekedés a tejtermékek előállításában. A magyar tejágazat nem olyan hatékony, mint a nyugat-európai országoké, ezért ha a kvótarendszer megszűnéséből nyereségesen akar kijönni, akkor meg kell növelni a technológiai hatékonyságot (KOVÁCS, 2011).

2.2.2. Az Európai Unió tejtermelése

Az EU az elmúlt évtizedben tejtermelés tekintetében kiegyensúlyozott, 150 millió tonna körül mozog a termelése (4. ábra). A világ tehéntej termelésének közel negyedét termeli már csak az Európai Unió, az aránya folyamatosan csökken, hiszen a világ termelése növekvő tendenciát mutat (1. ábra).



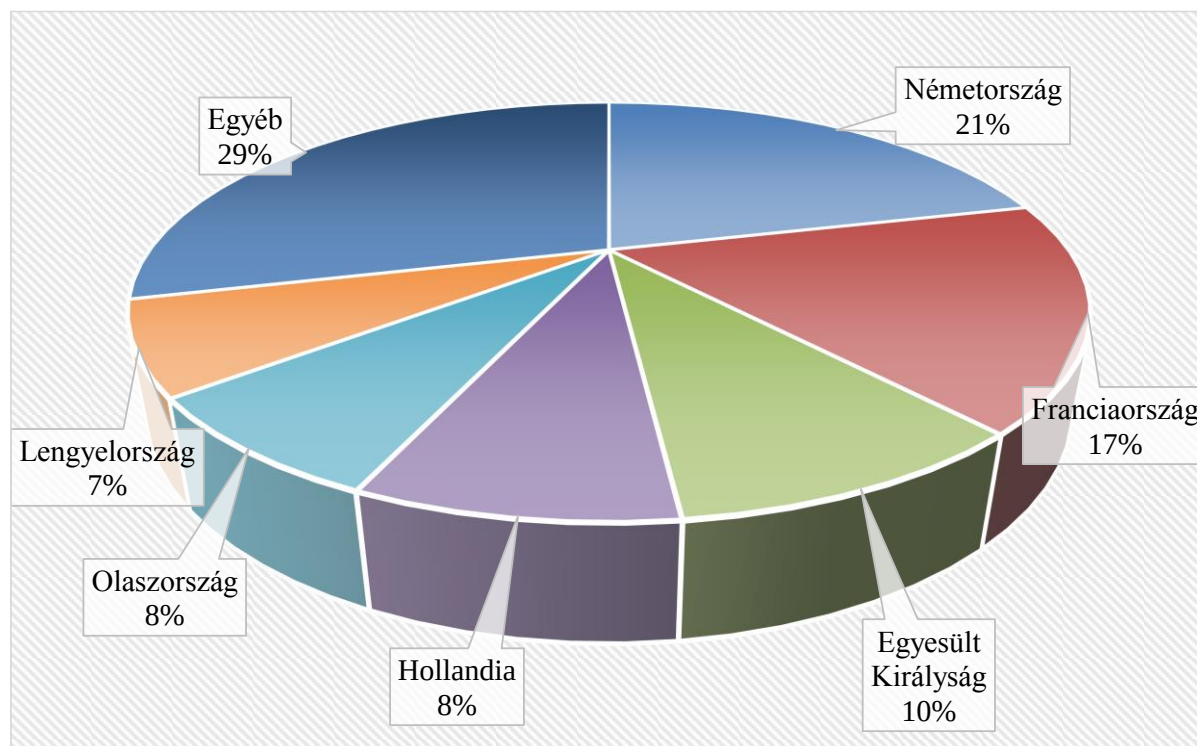
4. ábra: Az Európai Unió tejtermelése az elmúlt évtizedben (2002-2012)

Forrás: FAO, 2014

Az EU-ban a tej több, mint harmadát Németország és Franciaország termeli meg, összesen 54 millió tonnát (5. ábra). A 2014-es évben a pozitív világgazdasági kilátások hatására a tejtermékek iránti erős kereslet továbbra is fennmaradhat, azonban a kibocsátás a magas árak miatt vélhetően emelkedni fog. Az EU esetében ez annyiban más, hogy az utolsó kvótaév

következik, ahol már nem emelkednek a nemzeti kvóták, így ez némileg visszafoghat olyan nagy tejtermelő tagállamokat, mint Németország, Lengyelország, Hollandia vagy Olaszország (CZERVÁN, 2014).

Európára és a világ többi tejtermelő országára jellemző, hogy rohamosan tűnnek el a kisgazdaságok és egyre nagyobbak, megafarmok épülnek, koncentrálódik a tejtermelés. A kelet-európai régiót tekintve Romániában, Lengyelországban például jelentős a gazdaságok méretének növekedése, tömegesen zárnak be a kis tehenészetek és helyettük nagyok épülnek. EU-n belül nagy a szóródás, vannak olyan államok, ahol növekszik a tejtermelés és nyereséges, és vannak ahol ellenkező folyamat zajlik. Nyugat Európában stabil a termelés, nem nő és nem is csökken, néhány kelet-európai országban (pl.: Magyarország) viszont csökkenés figyelhető meg (UJVÁRI, 2013).



5. ábra: Az Európai Unió fő tejtermelő országai (2012)

Forrás: EUROSTAT, 2014

2.2.3. *Tejfogyasztás Európában*

Európában a fogyasztás kisebb csökkenésére lehet számítani, 2020-ban 2,5%-kal kevesebb tejterméket fogyasztunk majd a mostani fejenkénti 63 literes éves átlagnál. Ez a csökkenő tendencia a fejlett piacokon lehetőséget kínál arra, hogy a tejipar több hozzáadott értéket tartalmazó, egyedi igényeket kínáljon a sokszínűvé váló kereslet kielégítésére.

2.3. A tejtermelés nemzetgazdasági jelentősége

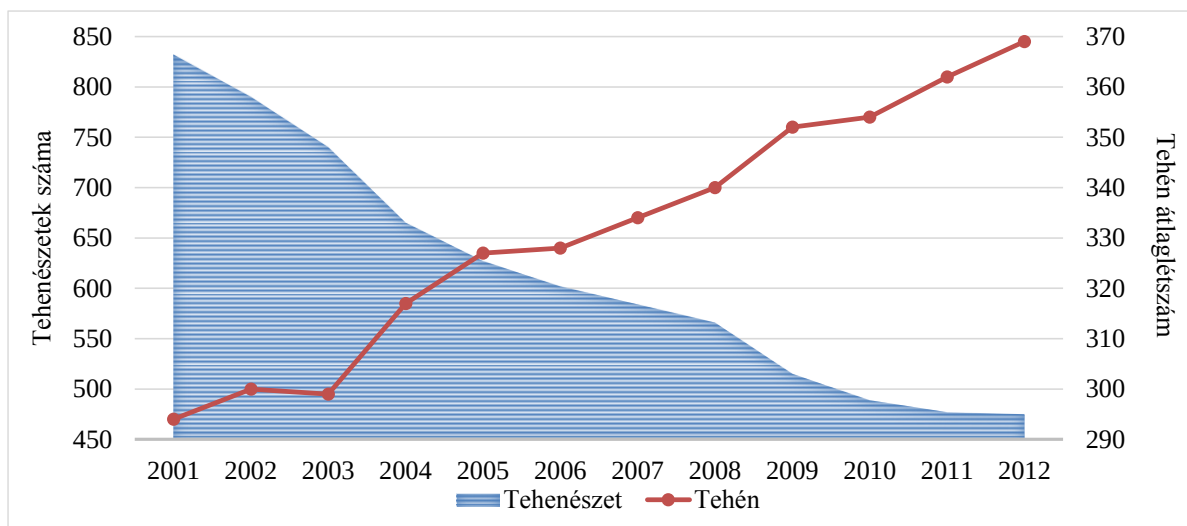
2.3.1. Tejtermelés napjainkban

A 2004. évi csatlakozáskor a tényleges termelés 1 845 millió liter (1 900 ezer tonna), az egy főre jutó tejfogyasztás 150,8 liter/fő volt. A kvótához mért beszállítói és közvetlen értékesítés egyre alacsonyabb %-os értéket mutat. 2011. évben a megtermelt 1 667 millió liter (1 716 ezer tonna) tejből 1 308 ezer tonnát vásároltak és dolgoztak fel a tejfeldolgozó vállalkozások, ami 80%. Ebből adódóan elég jelentős az alacsony hozzáadott értéket képviselő termelői tej exportja.

Magyarország agrárgazdasága 2011-ben, a tejhasznosítású tehenek számát, valamint a gazdaságokban megtermelt és felhasznált tej mennyiségét illetően, az EU-27 közötti rangsorban egyaránt a 18. helyen volt (253 ezer darab tehén – 1,1%, 1718 ezer tonna tej – 1,1%). A begyűjtött és feldolgozott tej mennyisége alapján 17. (1308 ezer tonna tej – 0,92%), sajtttermelésben 19. (65,4 ezer tonna – 0,73%) a tagországok rangsorában.

2012. decemberében 336 ezer tehén volt Magyarországon. Ebből 83 ezer volt húshasznosítású. A 253 ezer tejtermelő (tej- és kettős-hasznosítású) tehén-állománynak 69%-a volt hivatalosan tejtermelés-ellenőrzött. A hazai tehéntartó tenyészeteknek kevesebb, mint 5%-a – havonta átlagosan ellenőrzött 175 920 tehénnel – azok a tejtermelés-ellenőrzött tenyészetek, amelyek az összes tehéntejtermelésnek több mint 80%-át adják. Az elmúlt 10 évben a legjelentősebb „tejpiaci szereplők” számának nagyon határozott (43%-os) csökkenésével párhuzamosan több, mint 20%-kal nőtt a megmaradt tenyészetek átlagos állomány mérete. A tehén állomány 31%-os csökkenésének és a tehenenkénti tejtermelés közel 22%-os növekedésének tíz éves „eredője” az összes tejtermelés mintegy 16%-os csökkenése. Hozzánk hasonlóan a környező régió országaiban 2004-2011 között mindenhol folyamatosan csökkent a tejhasznú tehénállomány. Különösen nagymértékű volt a visszaesés Románia esetében. A tejkvásiágot követően, 2007-2009 után, a termelés és felvásárlás stabilizálódni látszik (BORBÉLY et al., 2013).

2001. év végén Magyarországon 832 tenyészet volt (tenyészetenként 294 tehenes átlaggal), 2006-ban már csak 602-en maradtak, viszont az átlaglétszám emelkedett 328 tehenre. A tendencia ez elmúlt években is folytatódott a tehenészetek száma folyamatosan csökkent az átlag tehenlétszám pedig nőtt. 2011-ben ez már 477 telepet és átlagosan 362 tehenet jelentett (6. ábra).



6. ábra: Az ellenőrzött tehenészetek száma és átlagos tehénlétszáma Magyarországon (2001-2012)

Forrás: Tej Terméktanács, 2013

1. táblázat: A tehenészetek megoszlása az állományi méret alapján (2012)

Állomány méret	Telepek		Tehenek		Átlagos telepméret (db)
	száma (db)	%-os megoszlása	száma (db)	%-os megoszlása	
Több, mint 1000 tehén	23	4,84%	29 364	16,74%	1 277
801-1000	21	4,42%	18 522	10,56%	882
701-800	13	2,74%	9 636	5,49%	741
601-700	25	5,26%	16 157	9,21%	646
501-600	42	8,84%	23 014	13,12%	548
301-500	120	25,26%	47 453	27,05%	395
101-300	131	27,58%	26 615	15,17%	203
51-100	40	8,42%	3 022	1,72%	76
Kevesebb, mint 50 tehén	60	12,63%	1 613	0,92%	27
Összesen:	475	100,00%	175 396	100,00%	369

Forrás: Tej Terméktanács, 2013

2012-ben az ellenőrzött tehenészetek további kettővel csökkentek, így már csak 475 telep maradt, amelynek az átlagos állományi mérete 369 egyed volt. Az összes tehén harmada a tenyészetek 12%-nak volt a tulajdonában (1. táblázat). A termelők több, mint fele 100 és 500 tehén közötti állománnyal rendelkezik, ebben a tekintetben sokkal jobban állunk az egyik importőrünkkel, Lengyelországgal szemben, ahol a birtokméret igen elaprózódott (BORBÉLY et al., 2013).

A legfrissebb adatok alapján 2014. februárban az ellenőrzött tenyészetek száma 463-ra csökkent, amelyeknek az átlagos állományi tehénlétszáma 380 egyed volt (WAGENHOFFER, 2014).

2.3.2. A tej árának alakulása az elmúlt években

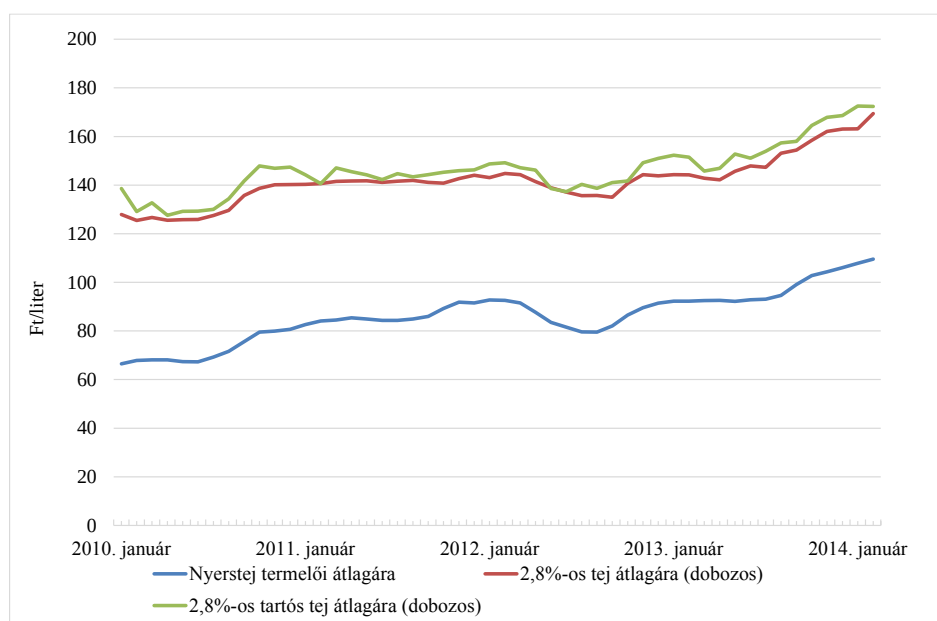
A válság óta a tej felvásárlási árai folyamatos emelkedést mutatnak (nominál értéken), habár így is voltak olyan időszakok, amikor a termelők többségének az előállítási költséget sem fedezte ez az ár. A 7. ábra jól mutatja, hogy mekkora különbség van a termelői és a nagykereskedelmi árak között. A termelők is képesek elérni ezt az árszintet, ha a megtermelt nyerstejet maguk értékesítik közvetlenül a vásárlók számára (háztól, tej automatán keresztül, vagy mozgó autóval). Ezt a kijelentésem Közvetlen háztól, illetve a szabadpiacon történő eladás esetében a nyers tehéntej 2013. december havi ára literenként 172 Ft (VARGA, 2014a) alapján tettem.

Az 2. táblázatban látható, hogy a hazai rekordokat döntő 2013. decemberi tej felvásárlási ár is alacsonyabb, mint a két fő tej importőr országunké, és nagymértékben marad el az EU27 átlagától is.

2. táblázat: A EU27, Magyarország, Szlovákia és Lengyelország átlag felvásárlási árai (2012, 2013)(Ft/l)

Időszak	EU27	Magyarország	Szlovákia	Lengyelország
2012. december	97,45	91,32	88,45	85,79
2013. december	121,33	105,99	106,85	111,72

Forrás: Európai Bizottság, AKI PÁIR, 2012-2013



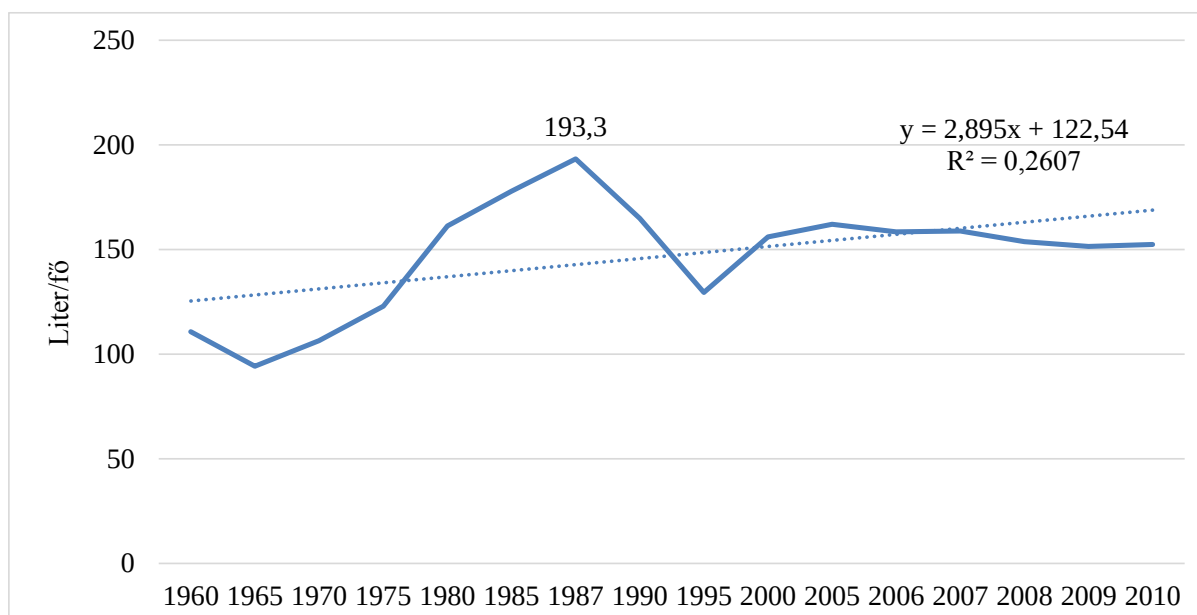
7. ábra: A termelői és a nagykereskedelmi tej árai (2010-2014)

Forrás: AKI PÁIR, 2010-2014

2.3.3. A tejfogyasztás Magyarországon

Az emberiség ősidőktől fogyasztja és régóta alapvető tápláléknak tekinti a tejet. A tej nagymértékű elterjedését táplálkozás-élettani szerepe indokolja, ugyanis az emberi szervezet számára szükséges tápanyagok széles skáláját tartalmazza, megfelelő összetételben és könnyen emészthető formában, viszonylag kis energiatartalom mellett. A tej jelentősége a táplálkozásbiológiai ismeretek bővülésével csak növekedett, és fontos alappillérét adja a mindennapok egészséges táplálkozásának (LUKÁCS, 2009).

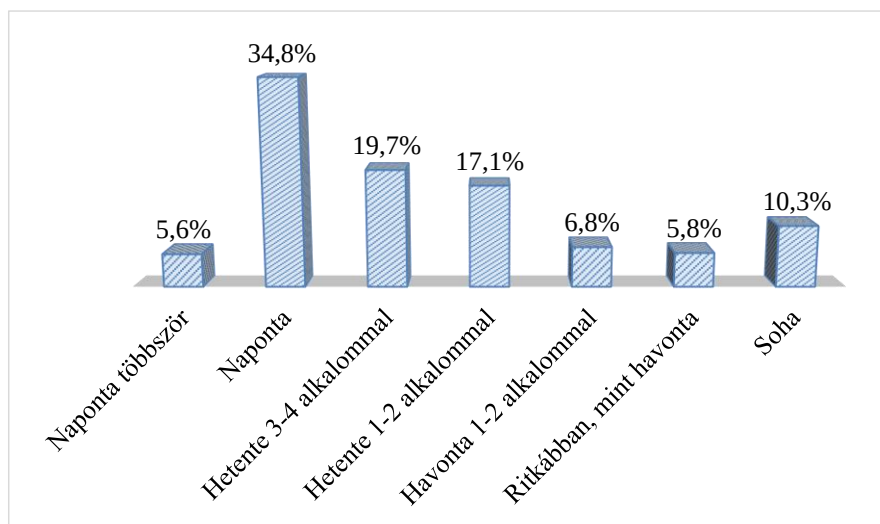
A hazai tejfogyasztást illetően több emelkedő és csökkenő időszakot figyelhetünk meg, a trend viszont alapvetően növekedést mutat. Az eddigi csúcspontot 1987-ben értük el a 193,3 liter/fővel, majd a rendszerváltáskor visszaesés következett. Az Európai Unió csatlakozásunkig újabb növekedés látható, azóta pedig kismértékű csökkenés és stagnálás az, ami jellemzi a hazai fogyasztást. A tejfogyasztás csökkenésének több oka is lehet, ilyenek az tej árak vagy az életszínvonal (8. ábra).



8. ábra: A hazai tejfogyasztás az elmúlt 50 évben (1960-2010)

Forrás: KSH, 2014

A 9. ábra mutatja, hogy milyen rendszerességgel fogyasztunk ma folyadéktejet Magyarországon.



9. ábra: A folyadéktej fogyasztási gyakorisága 2012-ben (%) (n=503)

Forrás: SZAKÁLY et al., 2012

Három korcsoportot vizsgálva megállapítható, hogy nagy különbségek nincsenek a folyadék tej fogyasztási gyakoriságánál. Kiemelhető, hogy a 18-39 éves korosztály gyakrabban fogyaszt tejet heti 3-4 alkalommal vagy naponta, mint a másik két vizsgált korcsoport (3. táblázat).

3. táblázat: A folyadéktej fogyasztási gyakorisága a különböző korcsoportokban (2012) (n=503)

Megnevezések	18-39 éves		40-59 éves		60-75 éves	
	Fő (db)	%	Fő (db)	%	Fő (db)	%
Naponta többször	12	5,77	14	7,18	2	2,00
Naponta	74	35,58	64	32,82	37	37,00
Hetente 3-4 alkalommal	46	22,12	33	16,92	20	20,00
Hetente 1-2 alkalommal	35	16,83	28	14,36	23	23,00
Havonta 1-2 alkalommal	19	9,13	12	6,15	3	3,00
Ritkábban, mint havonta	9	4,33	14	7,18	6	6,00
Soha	13	6,25	30	15,38	9	9,00

Forrás: SZAKÁLY et al., 2012

Napjainkban a tejipari vállalatok csak úgy használhatják ki potenciális piaci lehetőségeiket, ha termékeik minden szempontból megfelelnek a változó fogyasztói igényeknek és preferenciáknak. Mégis számos vállalat úgy értelmezi, hogy a marketing azonos az értékesítéssel, a vevők megszerzése pedig fontosabb, mint a meglévő vevőkkel kialakított kapcsolatok ápolása (SZAKÁLY, 2001). Ezzel szemben a marketing olyan szervezeti funkció és eljárás, amely a vásárlók számára értéket teremt, kommunikál és közvetít, valamint az ügyfélkapcsolatokat oly módon ápolja, hogy azok a szervezet és az érdekelt személyek számára egyaránt hasznot hajtsanak (SZAKÁLY, 2009).

A tejtermékek egészségességével kapcsolatos fogyasztói attitűd-vizsgálatok igazolták, hogy már ez a kategória sem mentes a tévhitectől. Egy 402 fős modellkutatás eredményei alapján a lakosság közel 40%-a teljes mértékben egyetért azzal, hogy a tejtermékek tartósítószeret tartalmaznak. További 21%-uk többé-kevésbé ért egyet, 24%-uk pedig kissé bizonytalan a választ illetően (egyet is ért, meg nem is). Kifejezetten alacsony azok aránya, akik szerint nincsenek tartósítószer a tejtermékekben. Az eredmények azért okozhatnak problémát a tejiparnak, mert a fogyasztók eddig éppen ezt a termékkategóriát tartották a legtermészetesebbnek és a legegészségesebbnek.

A témához kapcsolódóan az is kérdés, hogy a lakosság tisztában van-e azzal, hogy a tartós tej hosszú eltarthatósága minek köszönhető valójában. A válaszadók közel 43%-a szerint a tartós tej hosszú eltarthatósága egyértelműen a tartósítószernek köszönhető. A lakosság mindössze 17%-a tekinthető tájékozottnak, ami nagyon alacsony arány. Feltételezhető, hogy a „tartós” elnevezés az UHT-tejknél transzferként működik a többi tejtermék irányába, vagyis a lakosság ennek alapján általánosítja a tejtermékeket a tartósítószer-tartalommal. A tejipar alapvető érdeke, hogy tisztázza a helyzetet, ugyanis a tudatformálás elmaradása az összes tejtermék-kategóriára káros hatással lehet. Ha ehhez társul még egy tejtermék-botrány is, annak beláthatatlan következményei lehetnek (SZAKÁLY et al., 2005).

2.3.4. A hazai tejelő ágazat problémái

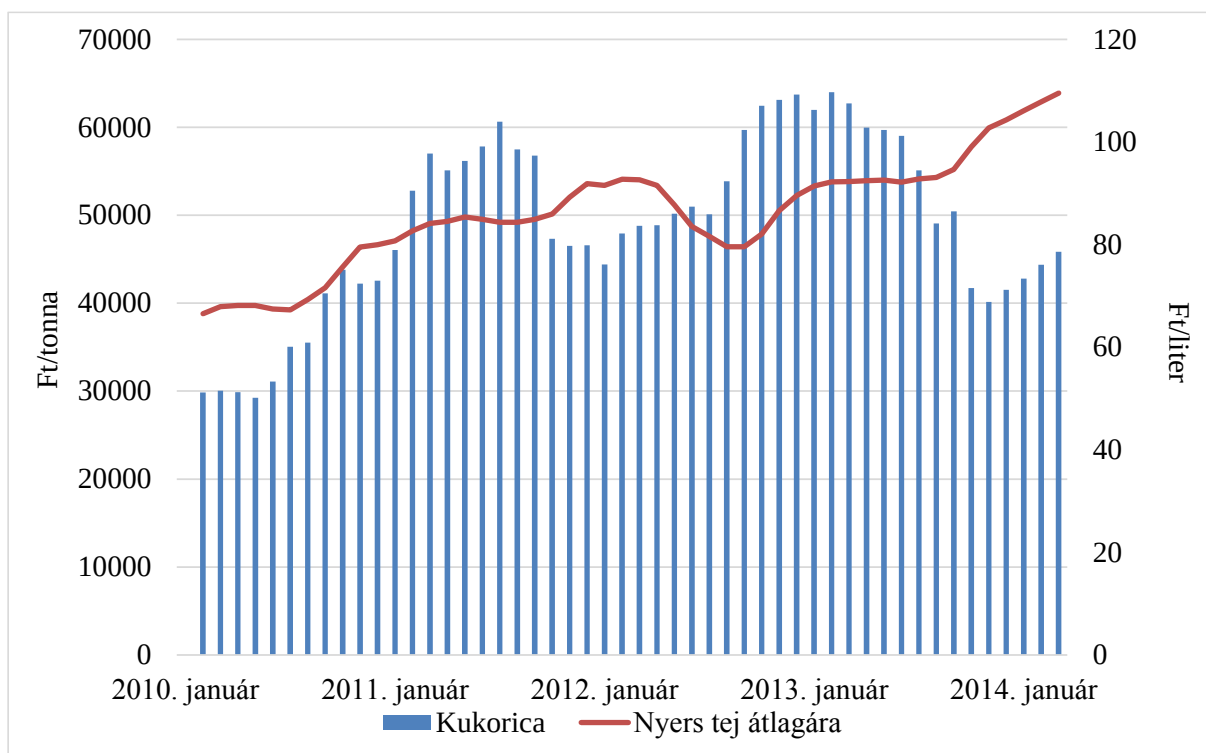
A tejtermelés központi problémája a fokozottan romló versenyképesség, melynek kihatása társadalmi-szociális, gazdasági – környezeti és ágazati – piaci tényezők lehetnek. Ilyen khatások például az előregedő termelői kör, a csontritkulásos betegek megjelenésének emelkedése vagy az ágazatot kiszolgáló iparágak ellehetetlenülése. Ezen faktorok már szélesebb társadalmi kört érintenek, mint pusztán a közvetlen ágazati szereplőket. Az ágazati központi problémának három fő okát lehet beazonosítani, melyek import kiszolgáltatottságból, tartósan alacsony jövedelmezőségből és a gazdasági versenyhátrányból eredeztethetők. A főbb problémák további al problémákra bonthatóak az ok-okozati összefüggések mentén, melyeken elindulva eljutunk a kiinduló problémákhoz, melyből a többi eredeztethető. Kiinduló problémák:

- A rendszerváltást követően szétváltak a takarmánytermő területek a tejtermelő gazdaságoktól.
- Az általános tökehiány, melynek következménye lehet, hogy elmaradnak az állategészségügyi mentesítési programok vagy a leamortizálódott épület illetve gépállománnyal a termelés ökonómiai hatékonysága igen alacsony szintű.

- Az informatikai rendszerek hiánya miatt, a gazdálkodó nem jut kellő mennyiségű információhoz tenyésztési, ökonómiai, kereskedelmi döntéseinek meghozatalakor, ezáltal csökken a versenyképessége is a modern technológiát alkalmazó telepekkel szemben.
- A közösségi marketing alkalmazásának alacsony színvonala miatt hazánkban elmaradt a fogyasztók tudatformálása a tejtermékek piacán, ezért a borral ellentétben nincs sajt vásárlási illetve sajt fogyasztási kultúra Magyarországon (KOVÁCS, 2011).

2.4. A tejelő szarvasmarha ágazat költség- és jövedelem viszonyai

A tejelő szarvasmarha tenyésztésben a fő költségcsoport a takarmányköltség. A külső környezeti tényezők közvetlenül nem éreztetik a hatásukat. A takarmányokon keresztül ugyan indirekt módon befolyást gyakorolnak az ágazatra, de ezek időben elnyújtva ezáltal tompítottabban jelentkeznek (10. ábra).



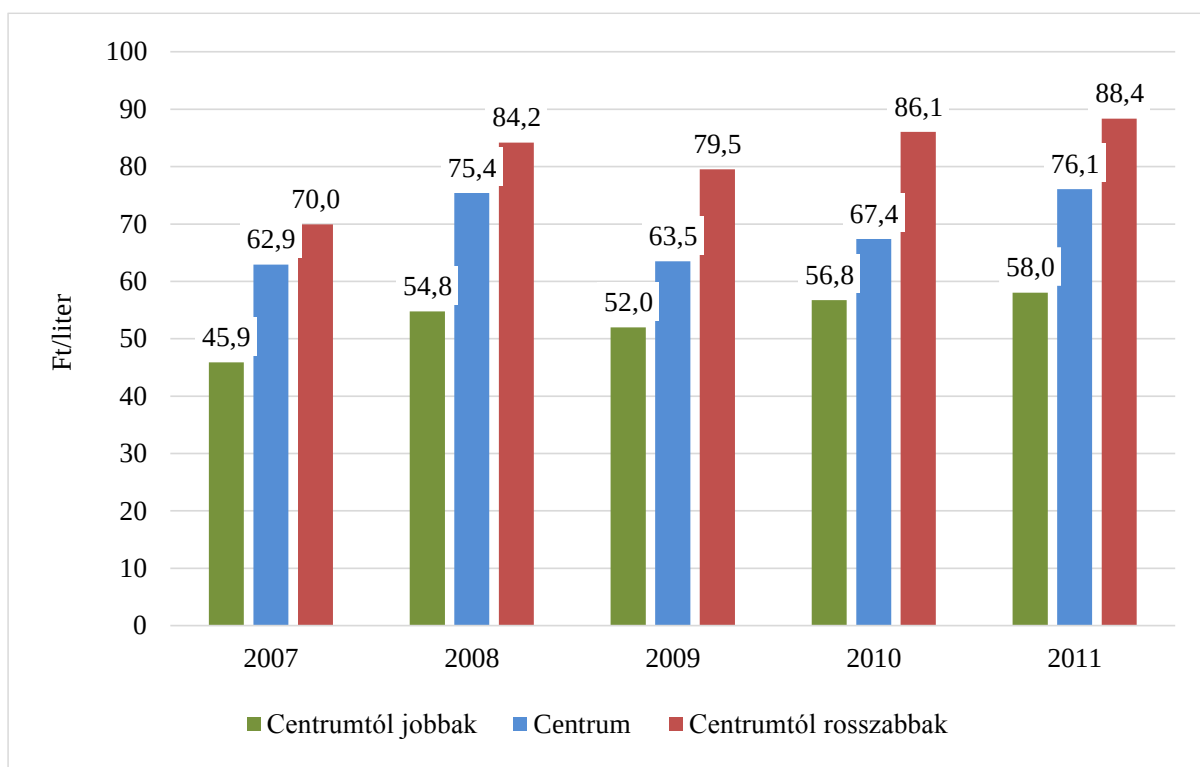
10. ábra: A kukorica ára és a nyers tej felvásárlási átlagára (2010-2014)

Forrás: AKI PÁIR, 2014

Az állattenyésztés hozamai döntően a fajtától, a tartástechnológiától, és ezek maradéktalan betartásától függenek, nem pedig külső tényezőktől, ezáltal meglehetősen állandónak tekinthető az egyes évek között. Az egy állatra jutó költségek a tejelő tehenészetekben 6,3%-kal nőttek 2010 és 2011 között. Az AKI tesztüzemi adatbázisa alapján a termelési költség centrumhoz tartozó üzemeknél ez 590 ezer forint költséget jelentett egy

tehénre a vizsgált évben. Ezzel szemben az átlagosnál kevesebbet termelő gazdaságoknak 31%-kal alacsonyabb volt a termelési költségük a centrumhoz képest (405 ezer forint), míg a magasabb termelési költséggel gazdálkodók csoportjának 18%-kal nagyobb (700 ezer forint). Az átlagtól való eltérésben szerepet játszik a gazdaságok tömegtakarmány-termelésben meglévő különbsége, valamint, hogy rendelkeznek-e elég takarmánytermő területtel vagy mennyiért állítják elő a takarmányt. A tejtermelő tehenészetek állományának 41%-a az átlagnál magasabb egy tehenre jutó termelési költség kategóriába esik.

A tehéntej önköltsége 6%-kal nőtt 2010 és 2011 között a meghatározó ártermelő gazdaságok átlagában, ami a 2011-es évben literenként 73 forintos szintet jelentett. A változás alapvetően az input áremelkedésnek tudható be, mivel az egy tehenre jutó hozamok (7123 liter/tehen) gyakorlatilag nem változtak. Az önköltség megoszlást tekintve elmondható, hogy a centrumnál alacsonyabb kategóriába tartozó üzemekben 58 forintért (24%-kal kevesebbet) állítottak elő egy liter tejet, míg a kevésbé hatékonyabb gazdaságokban az átlagnál 16%-kal többért, azaz 88 forintért. A két szélsőérték között 30 forintos különbség tapasztalható (11. ábra).



11. ábra: A tej önköltségének alakulása hazánkban 2007 és 2011 között

Forrás: BÉLÁDI – KERTÉSZ, 2008-2012

Az állati termékek közül a tehéntej volt az egyik, amelyiknek nőtt a termékegységre vetített jövedelme. Közel 14 forint jövedelem keletkezett literenként 2011-ben. A

tejtermelésben a folyamatosan emelkedő felvásárlási ár következtében közel 50%-kal nőtt az eredmény 2011-ben a 2010-es évhez képest, amely így meghaladta a tehenenkénti 241 ezer forintot (BÉLÁDI – KERTÉSZ, 2013).

2.5. A magyar holstein-fríz fajta

Az amerikai és kanadai holstein-fríz fajtával folytatott közel negyed évszázados fajtaátalakító keresztezés eredményeként kialakult tejelő típusú állományt az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet előterjesztése alapján a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium 1995. május 5-én 006-os iktatószámom Magyar Holstein-fríz néven új fajtaként nyilvántartásba vette. Ezt a fajtaelismerést a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztérium 2002. július 29-én megújította. A fajta fenntartójának a Minisztérium a Holstein-fríz Tenyésztők Egyesületét fogadta el.

A magyar holstein-fríz fajta tenyésztése az utolsó három évtizedben a hazai szarvasmarha tenyésztésben és tejtermelésben meghatározóvá vált, aránya a tejelő ágazaton belül meghaladja a 70-75%-ot. Az Egyesület feladata – az elkészített tenyésztési program szerint – a populáció értékes genetikai képességeinek rögzítése, a fajta biológiai alapjainak fejlesztése és az erre irányuló fajtafenntartó nemesítő munka irányítása.

A holstein-fríz fajta legértékesebb tulajdonságai közé tartozik a nagy tejtermelő képesség. A tehenészetek jövedelmezőségét elsősorban a termelt tej mennyisége és minősége határozza meg. Különösen fontos ez a nagyszámú tehenet tartó (800-1000 tehen) tehenészetekben, ahol a korszerű tartási, takarmányozási és fejéstechnológia nagy befektetett- és forgóeszköz-lekötéssel jár. A holstein-fríz fajtával végzett fajtaátalakító keresztezés eredményeit figyelembe véve az 1970 és 2003 év közötti időszak alatt 4160 kg-mal nőtt országosan az ellenőrzött tehenek átlagos laktációs tejtermelése, amely 220,3%-os növekedésnek felel meg. Az egy évre jutó tejtermelés növekedése átlagosan 126,1 kg volt. A standard laktációs tejtermelés ilyen mértékű növekedése Európában egyedülállónak tekinthető (CSOMÓS, 2005).

Egy holstein-fríz részpopuláció vizsgálata során megállapításra került, hogy az adott fajta tejtermelése legalább az ötödik laktációig emelkedik. Az első laktáció termelése jelentős mértékben elmarad a másodiktól, majd a továbbiakban a növekedés mérsékeltnak mondható. Az ezt követő termelésben tartás még gazdaságos lehet, ám a hetedik laktációtól kezdődően nagymértékű visszaesés tapasztalható a tejtermelésben. Pillanatnyilag a hazai tejtermelő telepek stratégiája a termelés maximalizálása, aminek a velejárója a gyors elhasználódás, illetve a genetika állandó frissülése (KOVÁCS – MOLNÁR, 2014).

2.6. A tej értékesítési csatornái

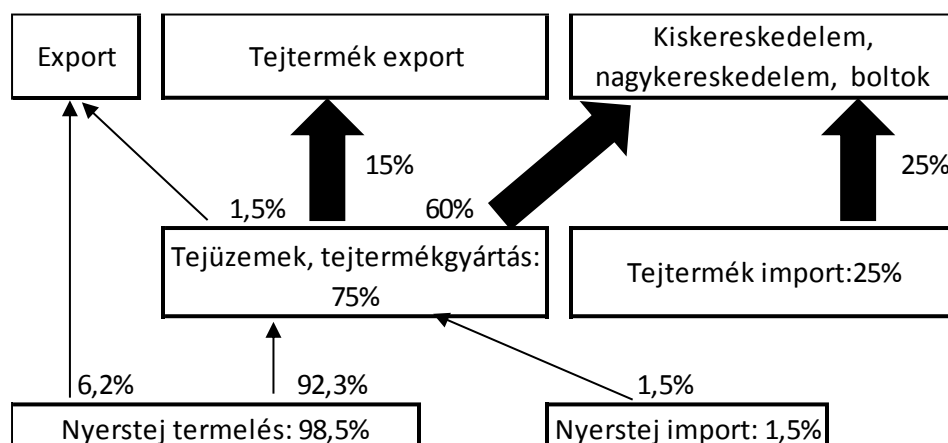
A közvetlen értékesítés a mezőgazdasági termékek közvetlen eladása a fogyasztóknak a közvetítő szervezetek kiiktatásával. Ilyen értékesítési forma pl.: a termelői piac, a „szedd magad” eladás, a házhoz szállítás, az út melletti értékesítő standok, az elektronikus kereskedelem, a saját boltban történő értékesítés, valamint az éttermeknek és a speciális boltoknak történő szállítás. A gazdálkodók koncentrált feldolgozóiparral és kereskedelemmel állnak szemben, ezért gazdasági erejük, alkupozíciójuk gyenge. Emiatt nem alakul ki a piacon igazi verseny. A termelők szempontjából a közvetlen értékesítés szemléletváltáshoz is vezet: az eddigi erőteljes termelési koncepció helyett egyre inkább figyelembe veszik a vásárlók igényeit, igyekeznek azokhoz rugalmasan alkalmazkodni. A legnagyobb hozadéka a közvetlen értékesítésnek, hogy a gazdák alkupozíciója javul, kiszolgáltatottságuk csökken, árelfogadó szerepből ármeghatározóvá léphetnek elő (STEFLER, 2013).

A közvetlen értékesítés része a rövid ellátási láncnak. A rövid ellátási lánc olyan ellátási láncot jelent, amelyet kevés számú gazdasági szereplő alkot, akik elkötelezettek az együttműködés, a helyi gazdasági fejlesztés, valamint a termelők, feldolgozók és a vásárlók közötti szoros földrajzi és társadalmi kapcsolatok iránt. A rövid ellátási lánc iránt fogyasztói és termelői oldalról is egyre növekvő az igény, viszont a jelenlegi termelői felkészültség, fogyasztói kereslet, valamint jogszabályi és hatósági feltételek mellett a kistermelői rövid ellátási láncok a lehetőségeknél kevesebb fogyasztót érnek el, élelmiszerbiztonsági kockázatot jelenthetnek, és nehezen biztosítják a jogkövető kistermelő jövedelmezőségét (JUHÁSZ, 2013).

A közvetlen értékesítés terjedését gátolja, hogy a gazdálkodók termelésben, és kevésbé a piaci orientációban gondolkodnak. A fogyasztói oldalról vizsgálódva megállapítható, hogy Magyarországon a vevők az élelmiszerek beszerzését zömmel szabadidős programnak tekintik, s ennek leginkább a nagy alapterületű hiper- és szupermarketek, valamint a diszkontok felelnek meg. a vevők többsége kifejezetten ragaszkodik ezekhez a nem közvetlen értékesítési formákhoz, de a garantáltan hazai élelmiszerek vásárlásakor előnyben részesítik a közvetlen értékesítés különböző formáit (CSÍKNÉ, 2011).

Egy gazdálkodó többféle módon értékesítheti az általa megtermelt termékeket, jelen esetben a tejet (12. ábra). Választhatja a közvetlen értékesítést, ebben az esetben háztól, tejes autóval vagy tej automatán keresztül. Ekkor tudja elérni a legnagyobb literenkénti árbevételt a tej után. Ez „a nyerstej termelői átlagára 2014. januárban 112 Ft volt. Közvetlen háztól, illetve szabadpiacon történő eladás esetében a nyers tehéntej 2014. első havi ára 174 Ft” (VARGA, 2014b) alapján jelenthető ki. A másik lehetőség a térség feldolgozó üzemének értékesíteni, ez

alacsonyabb értékesítési árral bír, mint a közvetlen értékesítés. Ez az értékesítési csatorna ugyan kisebb árbevételt eredményez, viszont a feldolgozó üzem mindig nagy biztonsággal elviszi a tejet a termelőtől. Ha a lehetőségek adóttak, akkor biztonságosabb, ha nem csak egy féle módon értékesítünk, hanem több csatornát is kihasználunk, például azt a tejmennyiséget, amit nem automatán keresztül adunk el biztosan el fogja vinni a felvásárló.



12. ábra: A tej termékpálya alakulása

Forrás: BLASKÓ, 2011

2.7. Mi az a tejautomata?

A tejautomata lehetővé teszi a tej önkiszolgáló módon történő értékesítését, akár napi 24 órában. Az automaták kezelése és üzemeltetése a felhasználóbarát kialakításuk miatt a lehető legegyszerűbb. Az automatán keresztül értékesített tejet magasabb áron lehet értékesíteni, mintha a tejfelvásárlóknak adnánk el a tejet (VARGA, 2014b) alapján. Az automatából nem csak havonta egyszer, hanem mindennap elérhető az árbevétel (1. kép).

A tejautomata lehetőséget kínál, hogy a friss tehéntej a termelőktől közvetlenül jusson el a vásárlókhöz. A készülékek hőszigetelt tároló kabinnal, elektromos érmevizsgálóval, önfelszívó szivattyúval, mosási funkcióval és mobiltelefonos SMS küldő berendezéssel felszereltek.



1. kép: Egy hazai gyártású tejautomata

2.8. A tejtermelés élelmiszer-biztonsági szabályozása és hatósági ellenőrzése

A nyerstej több emberi megbetegedést okozó mikroorganizmus és kémiai szennyezőanyag közvetítője lehet, azonban a tejtermelés szigorú élelmiszer-biztonsági követelményei, amelyeknek a betartásáért elsődlegesen felelős a tejtermelő gazdaságot üzemeltető vállalkozó, a tejfeldolgozó

üzemek által az alapanyaggal szemben támasztott minőségi követelmények, valamint a rendszeres hatósági ellenőrzés hatékonyan biztosítják, hogy megfelelő biztonságú nyerstej feldolgozásra kerüljön sor. 2006. január 1-jén lépett hatályba, valamennyi európai uniós tagállamban kötelezően alkalmazandó élelmiszer-biztonsági rendeletcsomag, amely átfogóan szabályozza az élelmiszeripari-vállalkozásokra, illetve ezek hatósági ellenőrzésére vonatkozó előírásokat. Az élelmiszer-higiéniáról szóló 2004. április 29-i 852/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szabályozza az általános élelmiszer-biztonsági követelményeket, az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról szóló 2004. április 29-i 853/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet pedig a nyerstej termelésére és feldolgozására vonatkozó speciális előírásokat tartalmazza. Az emberi fogyasztásra szánt állati eredetű termékek hatósági ellenőrzésének megszervezésére vonatkozó különleges szabályok megállapításáról szóló 2004. április 29-i 853/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet írja elő a hatósági ellenőrzésre vonatkozó követelményeket (CZEGLÉDI, 2009).

2.9. A fiatal mezőgazdasági termelők indulásához igényelhető támogatás

Fiatal gazdálkodónak számít az a személy, aki már elmúlt 18 éves, de még nem töltötte be a 40. életévét, valamint rendelkezik agrár-szakképesítéssel. Az, aki megfelel az előző két feltételnek és vállalja, hogy első alkalommal hoz létre gazdaságot és abban a gazdaság vezetőjeként tevékenykedik, ehhez üzleti- és pénzügyi tervet nyújt be az MVH részére igénybe veheti az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a fiatal mezőgazdasági termelők indulásához igényelhető támogatást egy alkalommal a költségek fedezetére vagy fejlesztési célra a mezőgazdasági tevékenység megkezdéséhez. A támogatás mértéke 20-40 ezer euróig terjed, attól függően, hogy a pályázó milyen üzemméret elérését vállalja a működtetési időszak 4. évének végére (4-10+ EUME nagyságú) (34/2014. (IV.4.) VM rendelet).

Az Európai Unió joganyagának átvételével Magyarországon 2001-től már országos lefedettséggel működik a magyar tesztüzemi hálózat. A tesztüzemi hálózat keretében olyan gazdaságok megfigyelése történik, amelyek meghaladnak, egy minimális ökonómiai méretet. Az ökonómiai méretet az EU az üzem potenciális jövedelemtermelő kapacitása alapján határozta meg, és Európai Méretkegységnek (EUME) nevezi. A meghatározás szerint egy EUME 1200 euró standard fedezeti hozzájárulással egyezik meg.

A Standard Fedezeti Hozzájárulás (SFH) a mezőgazdasági termelőtevékenység egységnyi méretére (1 hektár, 1 állat) vonatkozóan meghatározott normatív (átlagos időjárási és üzemi feltételekre vonatkoztatott) fedezeti hozzájárulás. Az adott üzem SFH-értéke az adott vállalkozás tartós jövedelemtermelő képességét fejezi ki, mégpedig a termelőeszköz-ellátottság, a termelési szerkezet és a termőhelyi adottságok függvényében (SZÖLLŐSI – NAGY, 2005).

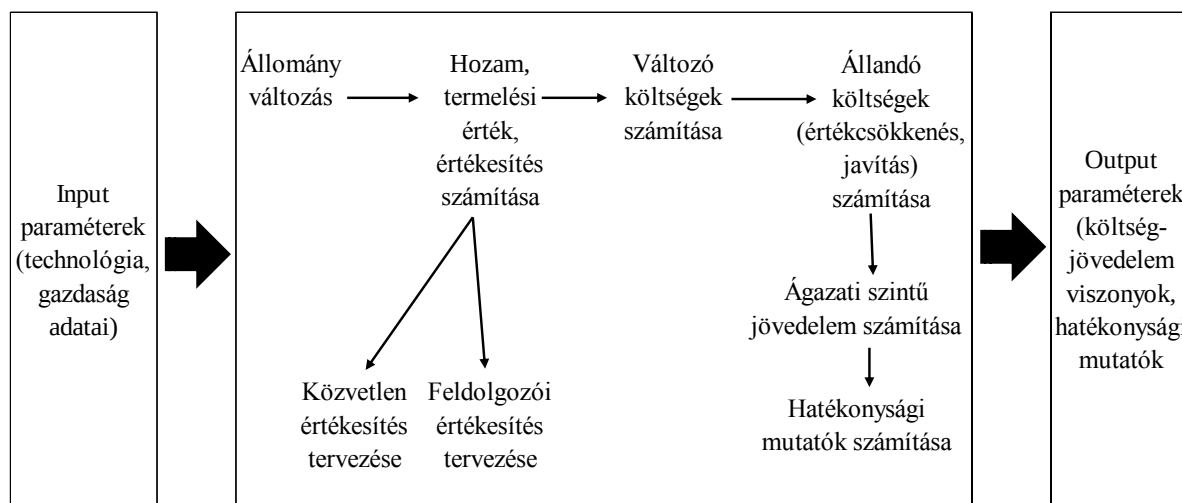
3. ANYAG ÉS MÓDSZER

Az adatgyűjtésem során mind primer, mind szekunder adatgyűjtést is végeztem. A primer adatokat egy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei gazdálkodótól gyűjtöttem, a szekunder adatok forrását, pedig különböző szakirodalmak, illetve piaci elemzések és adatbázisok (FAO, EUROSTAT, KSH, AKI PÁIR stb.) adták.

Elsőként kalkulációs modellt készítettem a tejelő szarvasmarha ágazatra, melynek módszertani hátterét a Debreceni Üzemtani Iskola fejlesztette ki. Az Iskola által kidolgozott üzemtani módszereken alapul a modellem, amit a Mezőgazdasági vállalkozások tervezése tantárgy keretében is használt szarvasmarha tervlapok adnak. A modell felépítését a 13. ábra mutatja be. A modell alapja az 20 egyedes tehénállomány és annak szaporulata, ehhez készítettem egy folyamatábrát, majd összegyűjtöttem a technológia általános jellemzőit. A folyamatábrában található korcsoportokat elkülönítettem egymástól. Elsőként az értékesítést terveztem meg, melyből aztán számszerűsíteni tudtam a termelési értéket. Korcsoportokra lebontva megterveztem a napi takarmányadagjaikat, amelyből kiszámítottam az éves takarmányfogyasztást és takarmányköltséget, amely a legmagasabb költség a termelési költségből. Következő lépésként az anyagköltség összesítő táblázatot állítottam össze, amely tartalmazta a többi anyagjellegű költséget is (sperma, állatgyógyszer, telepi költségek). Az élőmunka a második legmagasabb költségtétel a takarmányköltség után, ezért ennek is egy külön tervlapot készítettem. A változó költségek meghatározása után az állandó költségek következtek. A technológiai berendezések, gépek értékcsökkenési leírását 14,5%-ban, az épületét 2%-ban határoztam meg a könyvelési szabályok alapján. A közvetlen költségek összesítésével megkaptam a közvetlen termelési költséget. Az általános költség mértékét 10%-ban határoztam meg. Ez a menedzsment költségek fedezésére szolgál. Az elkészült tervlapok eredményeiből a következő ágazati szintű mutatókat számoltam: hozamérték, termelési érték, közvetlen termelési költség, fedezeti összeg. Az általam számított hatékonysági mutatók: árbevétel arányos jövedelmezőség, közvetlen költségarányos jövedelmezőség, költségarányos jövedelmezőség, költségszint, jövedelemszint.

Végül elvégeztem a kalkulációs modell teljes körű érzékenységvizsgálatát. A modellt számítógépen készítettem el, ezért különböző gazdasági helyzeteket tudtam szimulálni, melynek változó paraméterei: a tej értékesítési árai, a fajlagos tejhozam, a tej automatán keresztül értékesített mennyiség, és a takarmányköltség százalékos változása voltak. Így vizsgálni tudtam, hogy ezen változók milyen hatást gyakorolnak az eredménymutatókra (fedezeti összeg, önköltség, közvetlen termelési költség). A változók alapmodellben található értékeit vettem a realista értékeknek, ezen kívül meghatároztam még két szélsőértéket is minden

változó paraméterre, optimista és pesszimista szempontból. Végül kritikus érték számítást végeztem a közvetlen értékesítésre vonatkozóan.



13. ábra: A kalkulációs modell felépítése

Forrás: Saját szerkesztés

Az önköltség kiszámításához elsőként meg kellett határoznom, hogy a termékeket milyen kategóriákba sorolom (főtermék, ikertermék, melléktermék). Az egyértelműen kijelenthető, hogy a tej bármelyik értékesítési csatornában adjuk is el főtermék. A vemhes üszőt is a főtermékek közé soroltam, mert a tenyészállat előállítás részét képezi a vállalkozás termelési profiljának, ezért célja a vemhes üszők előállítása, valamint az ebből származó árbevétel jelentősebb részt képvisel a termelési értékből (13%). Két főtermék esetében pedig már ikertermékekről beszélünk. Ezeken kívül még két értékesíthető termék keletkezik az ágazatban (bikaborjú, trágya), ezeket melléktermékként kezelem egyrészt mert nem cél az előállításuk, másrészt pedig együtt is a termelési érték töredékét alkotják.

Egyféle értékesítési csatorna esetén (csak feldolgozó üzemnek) az önköltséget arányszámos osztókalkulációval határoztam meg. Előbb meg kellett állapítanom az ikertermékek arányát a teljes árbevételből. Ehhez előbb levontam a teljes árbevételből a melléktermékek értékét, majd a maradék két termékre meghatároztam az arányokat. A közvetlen termelési költségéből szintén le kellett vonnom a melléktermékek értékét, amit az előzőekben számított arányok alapján felosztottam a két termékre (tej, vemhes üsző). Végül a termékek közvetlen költségét elosztva az összes hozamukkal az önköltségüket kapjuk eredményül.

Kétféle értékesítési csatorna alkalmazása esetén először az előző módszer segítségével meghatároztam a feldolgozó üzemnek értékesített tej önköltségét. Második lépésként a közvetlenül értékesített tej többlet költségét vettem figyelembe. Ennek a többlet költségnek és a közvetlenül automatán keresztül értékesített mennyiségnek a hányadosa eredményezi a

többség költséget, a közvetlenül értékesített tej önköltségében a feldolgozó tej önköltségéhez képest. A feldolgozó tej önköltsége és ez a hányados együttes értéke adja a közvetlen értékesítésű tej önköltségét.

A vizsgálatom peremfeltételeinek értékei a 4. táblázatban láthatóak. Ezen peremfeltételeket részleteztem is, mely az alábbiakban olvasható:

- A dolgozatomban egy már beállt gazdaság termelését és működését vizsgálom, amely 20 darabos Holstein-fríz tehén állománnyal és annak szaporulatával rendelkezik.
- Az ágazat technológiai tervét a fenti üzemméretre állítottam össze.
- A szükséges takarmány egy részét magának állítja elő, egy részét vásárolja a gazdaság. A saját előállítású takarmány árát általában önköltségen vesszük figyelembe, aminek az az eredménye, hogy a növénytermesztés eredményét az állattenyésztésen keresztül mutatjuk ki és realizáljuk. Ugyanakkor, ha az egyes ágazatok tényleges jövedelemtermelő képességét kívánjuk kimutatni és vizsgálni, célszerű piaci áron figyelembe venni és elszámolni a saját termelésű takarmányt (SZÖLLŐSI, 2013).
- Az üszők 18 hónapos korukban vannak elsőként termékenyítve, mert ez egy kisüzem, nincs akkora jelentősége, hogy 16 vagy 18 hónapos korban vannak először termékenyítve.
- Mivel az éves selejtezési arány az csak 10-15% körüli, ez azt jelenti, hogy évi 2-3 tehenet kell csak pótolni az állományban. A teheneket addig tartják, amíg egészségesek, akár 7-8 évig is, ez azt jelenti, hogy minél nagyobb egy állat élettartama, az üszökként felmerülő költségei annál több évre oszlanak el.
- A bikaborjúk 10 napos korukban értékesítésre kerülnek, csak az üszöket nevelik tovább. A vállalkozás célja a meglévő állomány szinten tartása, ezért a selejtezett tehenek pótlásán felül megmaradt vemhes üszöket 25 hónapos korban értékesíti.
- Az itatásos borjún és a növendék üszőn (10 hónapos korig) kívül minden állat legeltetve van az április 15. és október 15. közötti időszakban. Ekkor a legeltetett állatok csak abrak takarmányt kapnak a legelőfűn kívül.
- A vállalkozás 55 ha legelőterületet bérel a Hortobágyi Nemzeti Parktól, melynek éves bérleti díja 1250 Ft/AK, mivel ez a terület az ágazathoz kapcsolódik ezért a bérleti díja költségként, a területalapú támogatás összege, pedig bevételként jelenik meg a modellben.

- Az év minden napján átlagosan 18 tehén van fejésben, naponta átlag 28 liter tejet leadva. Ez azt jelenti, hogy egy évben várhatóan 183 960 liter tejet termel meg a gazdaság. Egy évben a tejtermelése egy tehénnek 9198 liter.
- Kétféle modellkalkulációt készítettem a tej értékesítésének függvényében. Az egyik modellben („A” modell) az értékesítést csak feldolgozónak terveztem. Ennek elkészülte után létrehoztam egy speciálisan a tej automatás értékesítéssel kiegészített másik kalkulációs modellt, a továbbiakban „B” modell. Ez az elsőtől csak néhány dologban tér el, annak érdekében, hogy a két értékesítési csatorna vizsgálatát a legpontosabban elvégezhessem. A tej értékesítést kétfelé bontottam, ezért az ágazat költségei között megjelent az automata üzemeltetésével kapcsolatos néhány költség (amortizáció, bérleti díj, szállítással kapcsolatos költségek).
- A modellben feltételeztem a kvóták meglétét.
- Az automata saját üzemeltetésű, napi egyszer kell feltölteni. Ez a mennyiség minden nap 100 liter friss tej. Ez azt jelenti, hogy egy évben a tej automatán keresztül értékesíteni kívánt tej mennyisége 36 500 liter. Feltételezve, hogy az automata minden nap kiürül.
- A modellben alapvetően ágazati szintű mutatókat határoztam meg (közvetlen termelési költség, közvetlen önköltség, fedezeti összeg). Az input és output árak elsősorban a 2014-es gazdasági évhez kapcsolódnak, ebből következik, hogy az eredményeim is a 2014-es gazdasági évre vonatkoznak.

4. táblázat A vizsgálat peremfeltételei

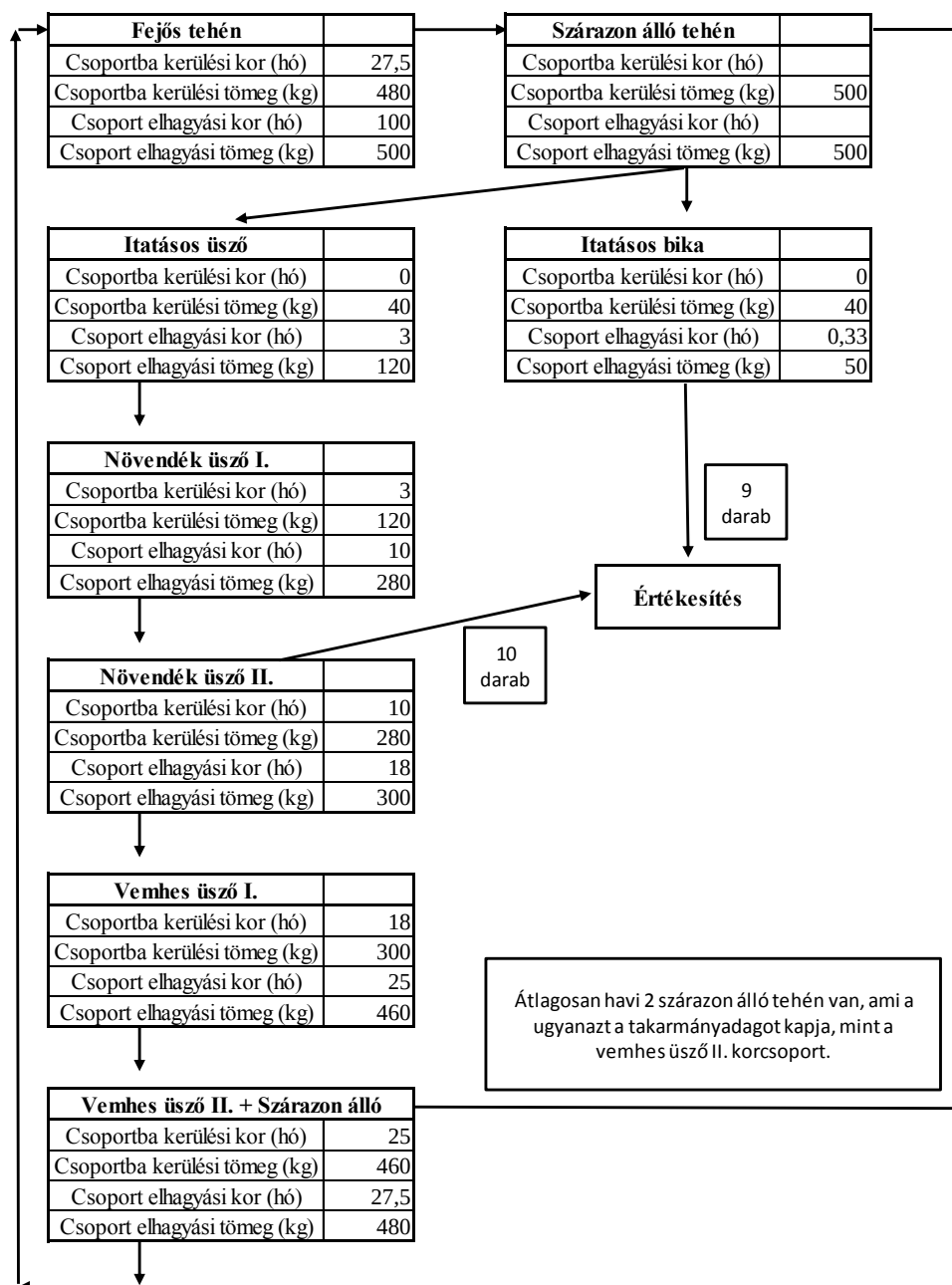
Tehenek fajtája	Holstein-fríz
Átlagos tehénlétszám	20 db
A modellben tervezett takarmány típusa	Vásárolt
Első termékenyítés	18 hónap
Selejtezési arány	10-15%
Tehenek életteljesítménye	kb. 5-6 év
Bikaborjú értékesítés	10 naposan
Vemhes üsző értékesítés	25 hónaposan
Legeltetési időszak	Április 15. - október 15.
Ágazathoz kapcsolódó földterület	55 hektár
Fajlagos tejhozam	28 liter/nap
Automatán keresztüli értékesítés	100 liter/nap

Forrás: Saját szerkesztés

4. EREDMÉNYEK ÉS AZOK ÉRTÉKELÉSE

4.1. Az alkalmazott technológia általános jellemzése

A kalkulációs modell összeállításának első lépése a korcsoportok folyamatábrájának elkészítése volt (14. ábra). 7 különböző korcsoportra vonatkozóan adtam meg a tenyésztésbe vétel idejét, az átminősítés idejét, valamint az egyes korcsoportokban az állatok súly alakulását (5. táblázat).



14. ábra: A tejelő szarvasmarhatartás folyamatábrája

Forrás: Saját szerkesztés

5. táblázat: **Általános technológiai paraméterek**

Megnevezés	Állatcsoportok, korcsoportok						
	Fejős tehén	Itatásos üsző	Itatásos bika	Növendék üsző I.	Növendék üsző II.	Vemhes üsző I.	Vemhes üsző II. + Szárazon álló
Fajta	Holstein-fríz	Holstein-fríz	Holstein-fríz	Holstein-fríz	Holstein-fríz	Holstein-fríz	Holstein-fríz
Tenyésztésbe, tartásba vétel ideje (hó)	27,5	0	0	3	10	18	25
Selejtezés, átminősítés ideje (hó)	100	3	0,33	10	18	25	27,5
Selejtezési arány (%)	10%	-	-	-	-	-	-
Éves tejhozam (l/tehén/év), napi testtömeggyarapodás (kg/nap)	9198	0,89	1,01	0,76	0,08	0,76	0,27
Extra tej aránya (%)	100%	-	-	-	-	-	-
Tartási mód	kötetlen tartás	kötetlen tartás	kötetlen tartás	kötetlen tartás	kötetlen tartás	kötetlen tartás	kötetlen tartás
Két ellés között eltelt idő (nap)	390	-	-	-	-	-	-
Borjú szaporulat (%)	102%	-	-	-	-	-	-
Trágya eltávolítás rendszere	gépi és kézi	gépi és kézi	gépi és kézi	gépi és kézi	gépi és kézi	gépi és kézi	gépi és kézi

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

4.2. Az ágazat hozamai és értékesítési terve

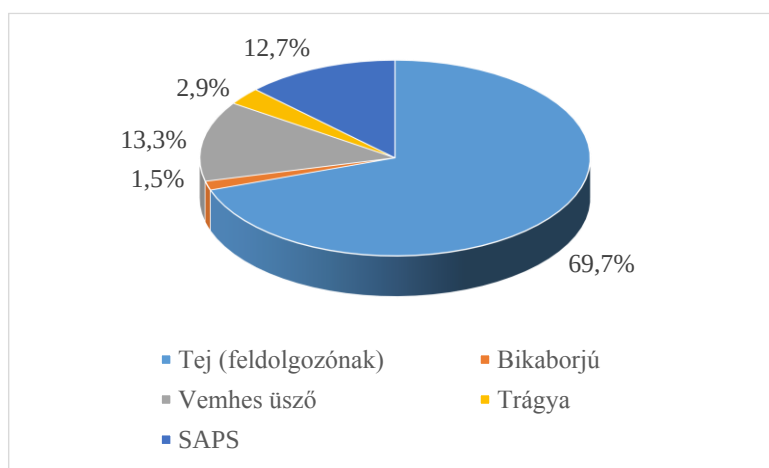
Ebben a fejezetben be kívánom mutatni a két modell értékesítését. Az „A” modell esetén a megtermelt tejet feldolgozónak értékesíti a vállalkozás. A fajlagos tejhozam 28 liter/tehén/nap, ebből következik, hogy egy évben 183 960 liter tejet termel meg az ágazat. Van némi belső felhasználás (6345 liter), amit az itatásos borjúk takarmányozására fordítanak. A feldolgozói értékesítési csatornának van előnye és hátránya is. Az előnye, hogy a szerződéses viszony miatt az összes a vállalkozás által termelt tejet felvásárolják, így biztosan mindent el tudunk adni. A hátránya viszont, hogy havonta fizet a feldolgozó a tejért, míg ha közvetlen tej automatás értékesítéssel kerül eladásra a tej ott napi árbevétel van, tehát a közvetlen értékesítési csatornához képest a forgóeszközök körforgása lassabb. A 6. táblázatban láthatóak az ágazat értékesített termékei, és az egyéb bevételi források. Ikertermékként kezelendő a vemhes üsző, mivel jelentős 13,3%-os termelési értéke van. A bikaborjú és a trágya melléktermék, mert ezek

előállítás nem volt vállalkozás célja, a főtermékek termelésekor keletkeztek. A területalapú támogatás (SAPS) összege is szerepel a 6. táblázat soraiban, mivel egy 55 hektár nagyságú legelőterületet bérel a gazdaság, amit csak a tejelő szarvasmarha ágazat használ legeltetés céljára, így a területre igényelhető támogatást is beleszámoltam a termelési értékbe. Ezzel együtt megállapítható, hogy a támogatások összege (területalapú támogatás, közvetlen tejtámogatás) 18%-ot képvisel a teljes termelési értékből. A termelési érték az „A” modellben 30 113 000 Ft. A termelési érték szerkezetét mutatja be a 15. ábra.

6. táblázat: Az "A" modell hozamai és termelési értéke

Megnevezés	Összes hozam	Értékesítés	Belső felhasználás	Egységár	Hozamérték	Támogatás	Termelési érték	Megoszlás
	(l, db, t, ha)	(l, db, t)	(l)	(Ft/l, Ft/db, Ft/t)	E Ft	E Ft	E Ft	%
Tej (feldolgozó)	183 960	177 615	6 345	109	19 360	1 616	20 976	70%
Tej (automatás)	0	0	0	150	0	0	0	0%
Bikaborjú	9	9	0	50 000	450	0	450	1%
Vemhes üsző	10	10	0	400 000	4 000	0	4 000	13%
Tárgya	347	347	0	2 500	868	0	868	3%
SAPS	55	-	-	-	-	3 819	3 819	13%
Összesen	-	-	-	-	24 678	5 435	30 113	100%

Forrás: Saját számítás és szerkesztés



15. ábra: A termelési érték összetevőinek megoszlása az „A” modellben (%)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

A „B” kalkulációs modellben az értékesítés két iránya mindent megváltoztat. A vállalkozás ebben az esetben a nyerstejet két értékesítési csatornán adja el. Az egyik az előzőekben már bemutatott feldolgozó, amely a telepen lévő összes tejet megveszi és érte is jön szállítójárművel, a másik értékesítési lehetőség a tej automata. Alaphelyzetben napi 100 liter

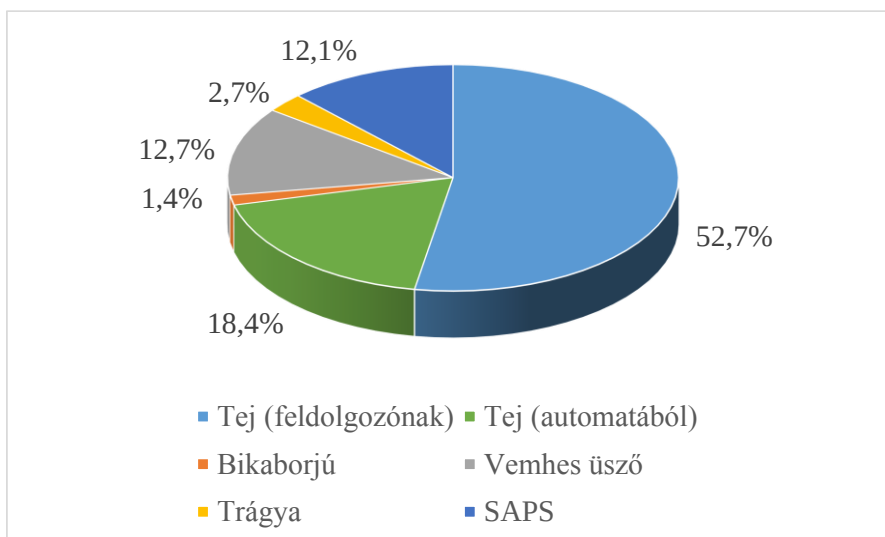
értékesítésével terveztem. Azt feltételezve, hogy az év minden napján ekkora mennyiséget ad el a vállalkozás, a teljes értékesítés 36 500 liter. A fejhető tehén átlaglétszám egy nap 18 darab (20 tehén – átlagosan 2 szárazon álló tehén), ez azt jelenti, hogy naponta 504 liter tejet termel az ágazat. Az automata egy megyeszékhely kertvárosi részében van elhelyezve, egy a környéken magas forgalmú bolt melletti külső területen. A tervezett értékesítési ára 150 Ft/l az év minden napján, ez olcsóbb, mint a boltokban kapható friss tejek, és majdnem fele annyiba kerül, mint a dobozos UHT társai. A cél egyértelműen a maximális mennyiséget értékesíteni az automatából, hiszen ennek naponta realizálható az árbevétele és magasabb az értékesítési ára is literenként. Az automata elhelyezésének bérleti díját havi 50 000 forintra terveztem. A „B” modellben a két értékesítési csatornán keresztül értékesített tej együttes termelési értéke meghaladja a 70%-ot amiatt, hogy az automatán keresztül nagyobb értéken kerül eladásra, ez arányeltolódást okoz.

A két modell termelési értékében a változás az automatás értékesítés többlet árbevétele, illetve az értékesítés szerkezetének módosulása. Közel 1,5 millió forintos többlet árbevétel tapasztalható akkor, ha közvetlenül is értékesíteni kívánjuk a tejet. Az összes termelési érték ekkor 31 609 500 Ft (7. táblázat). Ezen változat termelési értékének szerkezete a 16. ábra látható.

7. táblázat: A "B" modell hozamai és termelési értéke

Megnevezés	Összes hozam	Értékesítés	Belső felhasználás	Egységár	Hozamérték	Támogatás	Termelési érték	Megoszlás
	(l, db, t, ha)	(l, db, t)	(l)	(Ft/l, Ft/db, Ft/t)	E Ft	E Ft	E Ft	%
Tej (feldolgozó)	147 460	141 115	6 345	109	15 382	1 284	16 666	53%
Tej (automatás)	36 500	36 500	0	150	5 475	332	5 807	18%
Bikaborjú	9	9	0	50 000	450	0	450	1%
Vemhes üsző	10	10	0	400 000	4 000	0	4 000	13%
Tárgya	347	347	0	2 500	868	0	868	3%
SAPS	55	-	-	-	-	3 819	3 819	12%
Összesen	-	-	-	-	26 174	5 435	31 610	100%

Forrás: Saját számítás és szerkesztés



16. ábra: A "B" modell termelési értékének szerkezete (%)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

4.3. Az ágazat takarmány felhasználása és annak költségei

A tejelő szarvasmarha ágazat számára szükséges takarmányokat a 8. táblázat mutatja be. A takarmányok egységárait a primer adatgyűjtés adatai adták. A takarmányok egy részét a gazdaság állítja elő, egy részét pedig vásárolja. Ezért az összes szükséges takarmány árát vásároltként, azaz piaci áron mutatom ki a modellben, mivel az ágazat tényleges jövedelemtermelő képességére vagyok kíváncsi. A legelőfünek azért nincs költsége, mert ugyan a legelőnek van bérleti díja, ezt az egyéb közvetlen költségek között mutattam ki a modellemben. A tej azért található a takarmányok között is, mert az itatásos borjúk fő tápanyag beviteli forrása, ezért a megtermelt tej egy kisebb részét (6 345 liter) belső felhasználásként kezeltem. Ennek mennyisége ugyan az önköltség számításban megtalálható, a hozamértékben viszont nem jelenik meg, mivel értékesítésre nem került.

8. táblázat: Az ágazat felhasznált takarmányai és egységáruk

Takarmány	Saját	Vásárolt	Egységár
			Ft/kg
Lucernaszéna	X		35
Réti széna	X		25
Kukorica		X	41
Tritikálé		X	45
Vega pro tejelő táp		X	162
Takarmánysó		X	16
Takarmánymész		X	12
MCP(monokalcium-foszfát)		X	260
Legelőfü		X	0
Tej	X		0

Forrás: Saját szerkesztés

Az egyes takarmányok felhasználása a 9. táblázatban látható. Az összes abraktakarmány felhasználás egy évben 87,6 tonna, melynek teljes költsége 5 630 836 forint. A két tömegtakarmány (lucernaszéna, réti széna) együttes felhasználása 152,1 tonna, ennek teljes költsége 4 162 426 forint. A lucernaszéna felhasználás azért marad el ennyire a réti szénaétól, mert az csak a fejős tehenek kapják. Nyáron egyik olyan korcsoport sem kap tömegtakarmányt, amelyik legelni jár. A legeltetés a reggeli fejés után kezdődik és az esti fejés kezdetéig tart. A teljes takarmányköltsége az ágazatnak 9 793 262 forint.

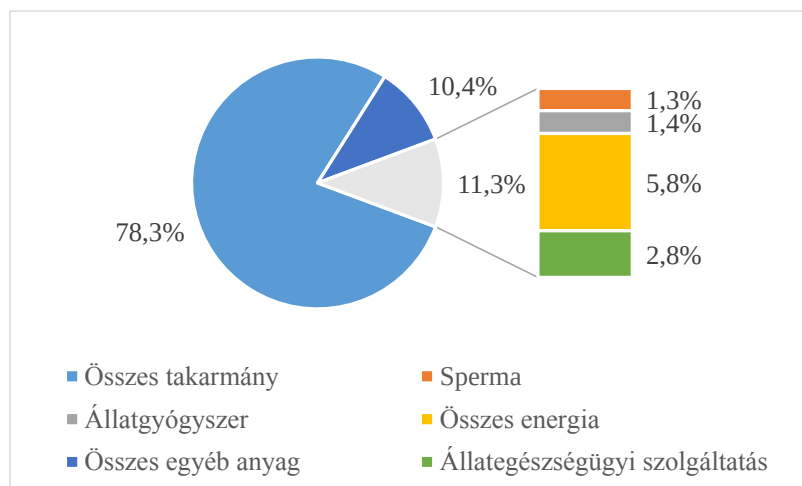
9. táblázat: Az összes takarmány felhasználás és annak költségei

Takarmányok	Összesen	Veszteség	Mindösszesen	Egységár	Összes költség
	(t)	(t)	(t)	(Ft/t)	(E Ft)
Tej	6,3	0,1	6,5	0	0,0
Összes saját abraktakarmány	6,3	0,1	6,5	-	0,0
Legelőfű	315,4	0,0	315,4	0	0,0
Összes saját tömegtakarmány	315,4	0,0	315,4	0	0,0
Kukoricadara	40,2	0,8	41,1	41 000	1 683,9
Tritikálédara	24,0	0,5	24,5	45 000	1 103,2
Vega pro táp	14,1	0,3	14,3	162 000	2 322,7
Takarmánysó	3,9	0,1	3,9	16 000	63,2
Takarmánymész	3,9	0,1	3,9	12 000	47,4
MCP	1,5	0,0	1,6	260 000	410,5
Összes vásárolt abraktakarmány	87,6	1,8	89,4	-	5 630,8
Lucernaszéna	27,6	0,6	28,1	35 000	985,1
Régi széna	124,5	2,5	127,1	25 000	3 177,3
Összes vásárolt tömegtakarmány	152,1	3,1	155,2	-	4 162,4
Mindösszesen	561,5	11,5	572,9	-	9 793,3

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

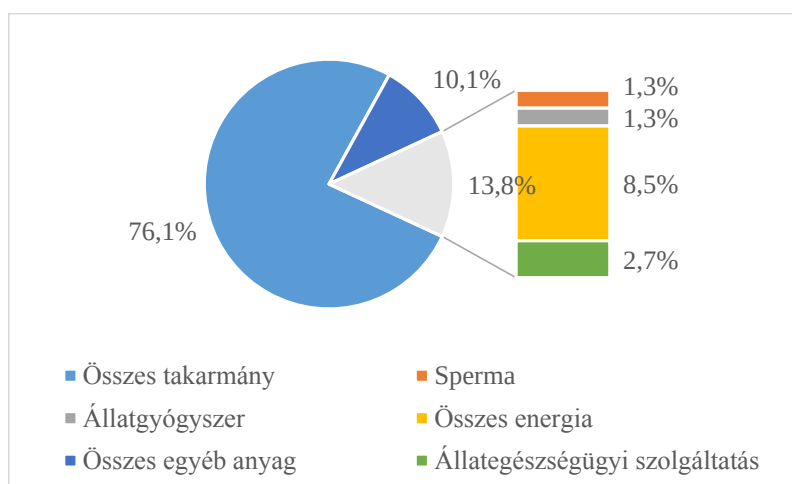
4.4. Anyagjellegű költségek és azok ráfordításai

A két modell anyagráfördítési közti különbség egy helyen mutatkozik, ez pedig a folyékony energia hordozó felhasználás (gázolaj, 358 000 Ft), amely a tej automatáig történő szállításához használt autó üzemeltetéséhez szükséges. Az összes többi költségtétel ugyanaz a kettőben (17. ábra, 18. ábra). A termékenyítési index 1,8, ami azt jelenti, hogy ennyi az egy vemhesüléshez szükséges termékenyítések száma. Az állatgyógyszer, az energiaköltségek, a tisztítószeres költségei és az állategészségügyi szolgáltatás költségei mind a primer adatgyűjtéskor kézhez kapott adatokon alapulnak a modellben szereplő üzemméretre alakítva. Az egyéb költségek tartalmazzák az alomanyag (szalma) költségét is, ezt a trágya számításához használt táblázat egyik eredménycellája alapján tudtam meghatározni.



17. ábra: Az anyagjellegű költségek megoszlása az „A” modellben (%)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés



18. ábra: A "B" modell anyagjellegű költségeinek szerkezete (%)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

4.5. Az élőmunka ráfordításai és költsége

Az élőmunka költsége a második legnagyobb költségtétel az ágazatban. A gazdaság vezetőjén kívül (telepvezető) egy állatgondozó alkalmazott van, aki az állatok etetésével, fejésével illetve legeltetésével foglalkozik. A telepvezető a fejésben segít, illetve ő felel az automata üzemeltetésért, ezért ő csak napi 4 órában köthető az ágazathoz. Az alkalmazott havi bért kap, melynek összege bruttó 101 500 Ft, a munkáltató ezután 28 928 Ft közterhet fizet, így az állatgondozó teljes éves bére 1 565 000 Ft. A telepvezető főállású egyéni vállalkozó, akinek a havi bére: 118 000 Ft. Ennek az összegnek a havi járulék költsége 35 843 Ft. Az éves teljes bérköltsége 1 846 000 Ft. A két bér összesen 3 411 000 Ft költséget jelent a közvetlen termelési költségekből. Ez a költségtétel mindkét modellben azonos.

4.6. Tárgyi eszközök és költségük

A két kalkulációs modellben itt tapasztalható az egyik legnagyobb különbség (az értékesítésen kívül). A „B” modellben a fejési technológiai eszközökön kívül megjelennek az automata üzemeltetés eszközei is. Az egyik az autó, amivel a tej szállítása történik az automatához. Ennek az üzemanyag költsége volt a különbség az anyagköltségeknél. A tárgyi eszközök és költségük tervlapon az amortizációs és javítási költségek azok, amik befolyásolják a végső eredményeket. Az épületeknek évi 2%-os, a technológiai eszközöknek pedig évi 14,5%-os amortizációs kulccsal kalkuláltam. Az alapesetben („A” modell) a speciális tárgyi eszköz költsége (amortizáció + javítás) 1 105 000 Ft, míg a közvetlen értékesítéssel járó többlet eszközökkel majdnem a duplája 2 067 000 Ft (10. táblázat).

10. táblázat: A "B" modell tárgyi eszközei és azok költségei

Megnevezés	Me.	Mennyiség	Összes bekerülési érték	ÉCS kulcs	ÉCS	Javítás	Speciális tárgyi eszköz költség
			(E Ft)	(%)	(E Ft)	(E Ft)	(E Ft)
Tehén	db	20	8 000	-	-	-	-
Istálló+szénatároló	db	1	5 500	2,0%	110	100	210
Fejőberendezések	db	1	3 200	14,5%	464	25	489
Tejhűtő 1000l	db	1	1 520	14,5%	220	25	245
UNIFLUX-SHOP tejautomata + tejtartály	db	1	1 824	14,5%	264	40	304
Hygia-Active mosóautomata	db	1	972	14,5%	141	20	161
Volkswagen Caddy	db	1	3 500	14,5%	508	150	658
Összesen	-		24 516	-	1 707	360	<u>2 067</u>

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

4.7. A tejelő szarvasmarha tartás termelési költség összetétele

A tejtermelés költség szerkezete látható a két értékesítési csatorna függvényében a következő 11. táblázatban. A költségeket meghatároztam egy tehénre vonatkozóan is. A két modell közötti különbség jól látható, 2 133 000 forinttal kerül többbe, hogyha közvetlenül automatán keresztül is értékesíteni akarunk. Ha ezt összehasonlítjuk az értékesítésből származó többlet termelési értékkel, látható, hogy már több mint fél millió forinttal lesz kevesebb a nettó jövedelmünk. Ennek oka egyrészt a közvetlen értékesítéssel járó többlet amortizációs és javítási költség, valamint az automata elhelyezésének bérleti díja is. A „B” / „A” oszlopban az láthat, hogy a közvetlen értékesítési csatorna bevonása az értékesítésbe, milyen többletköltségeket eredményez a „B” modellben. Az anyagjellegű költség 3%-kal, a speciális tárgyi eszközök költsége 87%-kal, az egyéb közvetlen költségek pedig 181%-kal magasabbak, mint az „A”

modell esetében. A teljes közvetlen költségre 11%-os növekedés állapítható meg a „B” modellben.

11. táblázat: Az "A" és "B" modell termelési költség összetétele és viszonya

Megnevezés	"A" modell		"B" modell		"B"/"A"
	Ágazati összesen	1 tehénre jutó költség	Ágazati összesen	1 tehénre jutó költség	Ágazati összesen
	E Ft	E Ft/tehén	E Ft	E Ft/tehén	%
Anyagjellegű költség	12506	625	12864	643	103%
Személyi jellegű költség	3411	171	3411	171	100%
Speciális tárgyi eszköz jellegű költség	1105	55	2067	103	187%
Egyéb közvetlen költség	331	17	931	47	281%
Automata helyének bérleti díja	0	0	600	30	-
Legelő bérleti díj	331	17	331	17	100%
Közvetlen költségek összesen	17353	868	19274	964	111%
Általános költség	1928	96	2142	107	111%
Összes költség	19282	964	21415	1071	111%

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Az általános költség mértékét 10%-ban határoztam meg, mert nem mértem fel, hogy a vállalkozásnak mekkora az általános költsége és mi alapján határozza meg a felosztást.

4.8. A tejelő szarvasmarha tenyésztés jövedelemtermelő képessége

A modellkalkulációk során elsősorban az ágazati jövedelemtermelő képesség meghatározása volt a fontosabb. A 12. táblázat szemlélteti az ágazati szintű mutatókat. A termelési értékek, a termelési költségek és a fedezeti összegek értékein jól látszanak a korábban már említett különbségek a két változat között. A fedezeti összeg (ágazati szintű jövedelem) az általános költségek fedezésére szolgál. A nettó jövedelem már az általános költséggel is csökkentve van. Ha a közvetlen értékesítés is része a modellnek, akkor a hozamérték 6%-kal magasabb lesz, mintha csak feldolgozó értékesítés történik. Ez tehenenként 74 825 Ft többlet árbevételt jelent. Ezzel együtt nem csak az árbevétel, hanem a közvetlen termelési költség is növekszik, mégpedig 11%-kal, ami egy tehénre vetítve 96 027 Ft többlet költséget eredményez. Itt megállapítható, hogy jelen feltételek mellett nem lesz jövedelmezőbb az ágazat akkor, ha közvetlen értékesítési csatornán keresztül is értékesíti a megtermelt tejet. Ezen feltételek mellett egyértelműen nem érdemes foglalkozni a közvetlen értékesítéssel.

12. táblázat: A két modell ágazati mutatószámai

Megnevezés	"A" modell		"B" modell		"B"/"A"
	Ágazati összesen	1 tehénre jutó érték	Ágazati összesen	1 tehénre jutó érték	Ágazati összesen
	E Ft	Ft/tehén	E Ft	Ft/tehén	%
Hozamérték	24 678	1 233 894	26 174	1 308 719	106%
Termelési érték	30 113	1 505 652	31 610	1 580 477	105%
Közvetlen termelési költség	17 353	867 669	19 274	963 696	111%
Termelési költség	19 282	964 077	21 415	1 070 773	111%
Nettó jövedelem	10 832	541 575	10 194	509 704	94%
Fedezeti összeg	12 760	637 983	12 336	616 781	97%

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

4.9. A tejelő szarvasmarha ágazat hatékonysági mutatói

Az ágazat hatékonysági mutatói a 13. táblázat soraiban láthatóak. Először az alapmodellértékelem, mikor csak a feldolgozónak történik értékesítés. Az árbevétel arányos jövedelmezőség értékéből kiderül, hogy az ágazat minden egymillió forint árbevételéből 517 000 Ft ágazati eredményt produkál. Ez az eredmény 2011-ben a meghatározó árutermelő gazdaságoknál 360 000 Ft BÉLÁDI – KERTÉSZ (2012) alapján. A közvetlen költségarányos jövedelmezőség 73,53%-os értéke azt jelenti, hogy egymillió forint közvetlen termelési költség mennyi fedezeti összeget termel, ez esetünkben 735 300 Ft. A költségszint értéke szemlélteti, hogy egymillió forint termelési értékből 640 300 Ft-ot a termelési költség fedezésére költ a vállalkozás, míg ennek a párja a jövedelemszint azt mutatja, hogy egymillió forint termelési értékből 359 700 Ft a nettó jövedelem. A költségszint 2011-ben 70,15% volt a meghatározó árutermelő gazdaságoknál BÉLÁDI – KERTÉSZ (2012) alapján. A termékegységre jutó nettó jövedelem 58,9 Ft/l. A feldolgozói tej fajlagos fedezete 36,8 Ft/l, amit úgy számolhatunk ki, hogy a tej értékesítési árából levonjuk az önköltségét. Az önköltség számítás arányszámos osztókalkulációval végeztem. A trágyát és a bikaborjút melléktermékként kezelve a tej és a vemhes üsző lettek az ikertermékek. Ennek eredményeként a tej önköltsége 72,2 Ft/l, míg a vemhes üszőé 274 580 Ft/db.

A másik változatban, mikor az értékesítés megoszlik az árbevétel arányos jövedelmezőség 47,13 Ft fedezeti összeget termel 100 forint árbevételenként. A közvetlen költségarányos jövedelmezőséggel 100 Ft közvetlen termelési költség után keletkezik 64 Ft fedezeti összeg. A költségszint alapján 100 Ft termelési értékből 67,75 Ft a termelési költség, míg a nettó jövedelem az 32,25 Ft. A feldolgozói tej fajlagos fedezet ugyanakkora, mint az előző esetben, hiszen ennek az értékesítési ára az nem változott. Belépett viszont az automatán

keresztül értékesített tej a szerkezetbe, ennek tehát a fajlagos fedezete 25,1 Ft/ liter, ami több mint 10 Ft-tal marad el a feldolgozóhoz képest.

13. táblázat: **Az ágazat hatékonysági mutatói a két modellben**

Megnevezés	Me.	"A" modell	"B" modell
Árbevétel arányos jövedelmezőség	%	51,7	47,1
Közvetlen költségarányos jövedelmezőség	%	73,5	64,0
Költségarányos jövedelmezőség	%	66,2	57,6
Költség szint	%	64,0	67,8
Jövedelemszint	%	36,0	32,2
Termékegységre jutó nettó jövedelem	Ft/l	58,9	55,4
Feldolgozó tej önköltsége	Ft/l	72,2	72,2
Automatából értékesített tej önköltsége	Ft/l	0,0	124,9
Vemhes üsző önköltsége	Ft/db	274 581	274 581
Feldolgozó tej fajlagos fedezete	Ft/l	36,8	36,8
Automatából értékesített tej fajlagos fedezete	Ft/l	0,0	25,1

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

Az önköltség számítása némileg eltér a másik modellben alkalmazottól. A feldolgozó tej önköltségének meghatározásáig minden ugyanaz a módszerben. Az automatán keresztül értékesített tej alap önköltsége ugyanis megegyezik a feldolgozó önköltséggel, majd erre fognak rátevődni az automata üzemeltetésével kapcsolatos extra költségek (gázolaj, bérleti díj, amortizáció). Így kijelenthető, hogy a feldolgozó tej önköltsége ebben az esetben is 72,2 Ft/l, a közvetlenül értékesítetté azonban már 124,9 Ft/l.

4.10. Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységvizsgálat keretében először szcenárióelemzést végeztem, majd 1-1 tényező változtatásával vizsgáltam a fedezeti összeg, közvetlen termelési költség és az önköltség alakulását, végül kritikus érték vizsgálattal határoztam meg, hogy a közvetlen értékesítés mikor teszi jövedelmezőbbé az ágazatot, mint az egyszerű feldolgozó értékesítés. A fajlagos hozam az alapja a tejtermelésnek, minél nagyobb a hozam, annál magasabb a termelési érték és annál alacsonyabb a tej önköltsége. A feldolgozó átlagár szintén a termelési értéket, ezáltal a fedezeti összeget befolyásolja. Az automatából értékesített mennyiség és ennek értékesítési ára kulcsfontosságú tényező annak a kérdésnek a megválaszolásában, hogy ekkora üzemméretben érdemes-e foglalkozni a tej automatán keresztüli értékesítéssel. A takarmányköltség, pedig a legnagyobb költségvetés a termelési költségből, így ennek szerepe nem elhanyagolható. A realista változat mellett feltételeztem egy pesszimista és egy optimista

változatot is. A pesszimista és az optimista változat két szélsőértéket mutat, melyek között rengeteg kombináció feltételezhető. A továbbiakban e két szélsőérték között vizsgálom az összes változót, amelyek a 14. táblázatban láthatóak. A vizsgálatokat mindkét modellben elvégeztem, az „A” modellben a közvetlen értékesítés változói 0 értékkel szerepeltek.

14. táblázat: A változók értékei a három feltételezés alapján

Megnevezés	Pesszimista	Realista	Optimista
Fajlagos hozam (l/tehén/nap)	26	28	30
Automatában értékesített mennyiség (l/nap)	50	100	150
Feldolgozói átlagár (Ft/l)	98	109	120
Automatából értékesített átlagár (Ft/l)	120	150	180
Takarmányköltség (%)	115	100	85

Forrás: Saját szerkesztés

A Szenárió elemzést mindkét modellre elvégeztem. Összesen hét mutatóra vonatkoztatva néztem meg milyen értékeket eredményez, ha a 14. táblázatban látható változók az általam feltételezett szélsőértékeket veszik fel. A realista változaton kívül pesszimista és optimista változatra vonatkoztatva értékelem az eredményeket. Abban az esetben, ha a változók csak pesszimista értékeket vesznek fel közel 3,5 millió Ft-tal esik vissza a termelési érték ez 11%-os visszaesés az „A” modellben. A fedezeti összeg visszaesése ennél is nagyobb 38%-os. A tej önköltsége 10 Ft-tal emelkedik, a fajlagos fedezete pedig több, mint a felére esik vissza. Ezek az értékek optimista változók esetén fordítottan jelentkeznek (15. táblázat).

15. táblázat: Az "A" modell Szenárió elemzése

Megnevezés	Pesszimista	Realista	Optimista
Termelési érték (E FT)	26 752	30 113	33 763
Közvetlen termelési költség (E FT)	18 822	17 353	15 884
Fedezeti összeg (E FT)	7 930	12 760	17 879
Tej közvetlen önköltsége (feldolgozói) (Ft/l)	82,10	72,24	62,91
Tej közvetlen önköltsége (automatás) (Ft/l)	-	-	-
Feldolgozói tej fajlagos fedezete (Ft/l)	15,90	36,76	57,09
Közvetlenül értékesített tej fajlagos fedezete (Ft/l)	-	-	-

Forrás: Saját szerkesztés

A „B” modell Szenárió elemzésének eredményei az „A” modell termelési értékénél magasabb értéket mutat mindhárom változó esetén. A fedezeti összeg viszont már nem mutat ilyen egyértelmű növekedést. A pesszimista és a realista változók esetén kisebb a fedezeti összeg 19%-kal illetve 3,5%-kal. Az optimista esetben viszont, már a másik modell értékénél magasabb a fedezeti összeg 6,7%-kal (16. táblázat). Ennek oka, hogy a közvetlen értékesítés

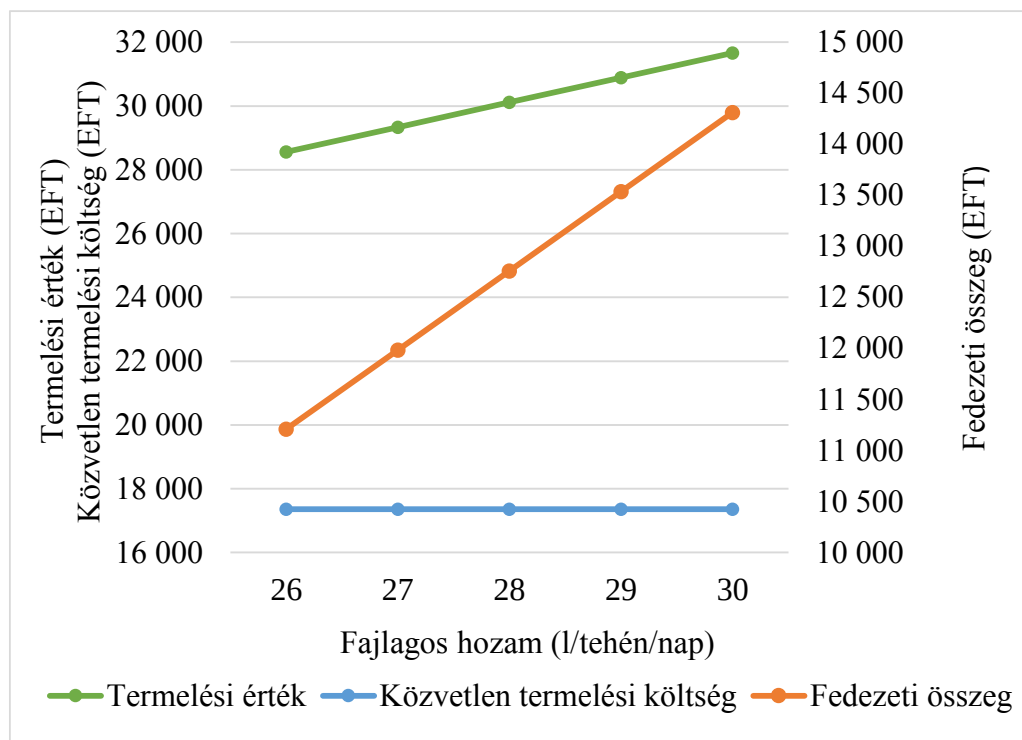
többség költségeinél már többet termelt ez az értékesítési csatorna, mintha csak feldolgozó értékesítés lett volna.

16. táblázat: A "B" modell szcenárió elemzése

Megnevezés	Pesszimista	Realista	Optimista
Termelési érték (E FT)	27 153	31 609	37 048
Közvetlen termelési költség (E FT)	20 742	19 273	17 966
Fedezeti összeg (E FT)	6 410	12 336	19 081
Tej önköltség (feldolgozó) (Ft/l)	82,10	72,24	62,91
Tej önköltség (automatás) (Ft/l)	187,33	124,86	100,94
Feldolgozó tej fajlagos fedezete (Ft/l)	15,90	36,76	57,09
Közvetlenül értékesített tej fajlagos fedezete (Ft/l)	-67,33	25,14	79,06

Forrás: Saját szerkesztés

A 19. ábra a fedezeti összeg, termelési érték és a feldolgozó tej önköltségének változását mutatja be a fajlagos hozam függvényében. Megállapítható, hogy a hozam növekedésével, az önköltség csökken. Minden egyes liter után, amennyivel nő az átlaghozam az önköltség 2 Ft-tal csökken, míg a fedezeti összeg és a termelési érték is 776 000 Ft-tal fog emelkedni. Ha a naponta megtermelt tej hozama éves átlagban egy literrel emelkedik, akkor ez telepi szinten azt jelenti, hogy 328,5 literrel fog több tejet termelni egy tehén egy évben.

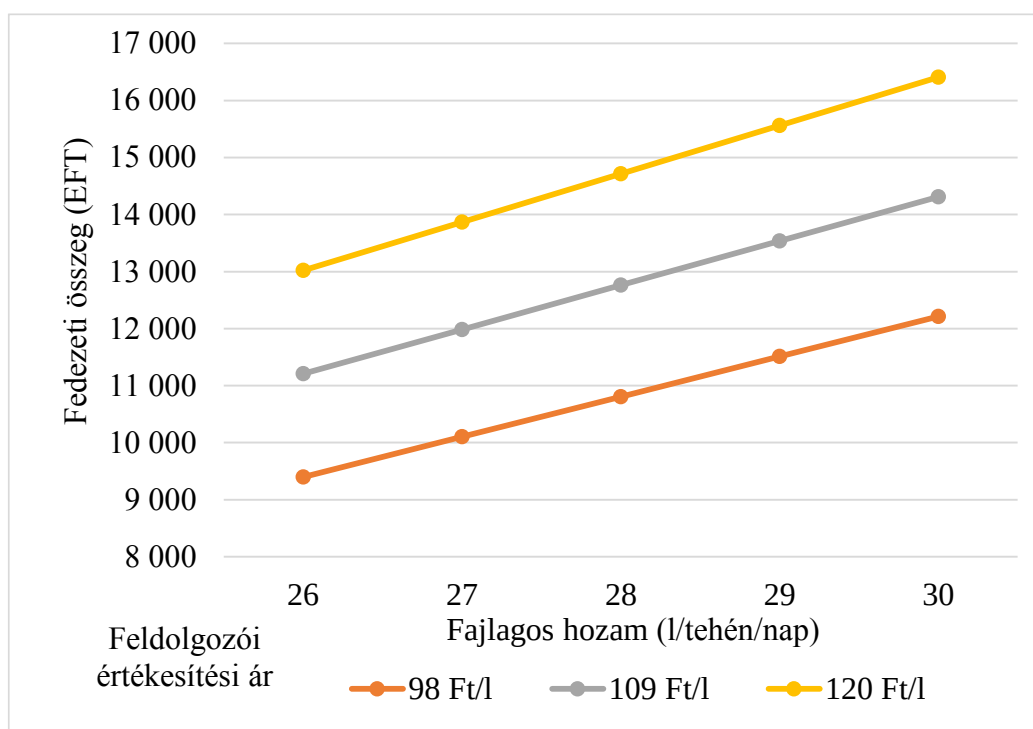


19. ábra: A fedezeti összeg, a termelési érték és a közvetlen termelési költség alakulása a fajlagos hozam változásának függvényében („A” modell)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

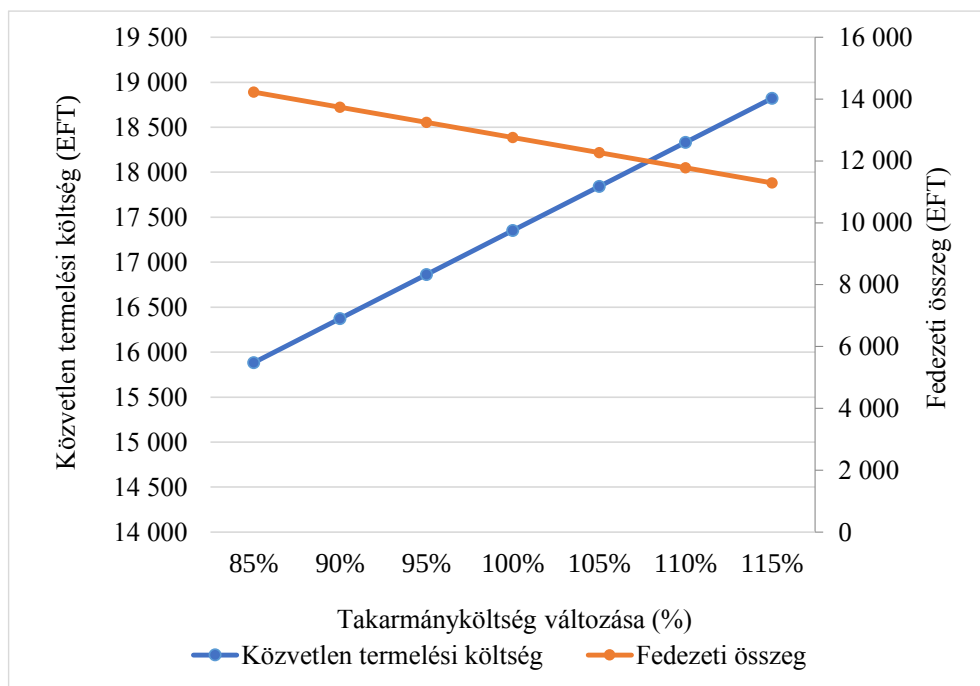
A fedezeti összeg változását mutatom be a 20. ábra két változó (fajlagos hozam, értékesítési ár) együttes változásakor az „A” modellben. A feldolgozói átlagárakat a 14. táblázatban látható 3 változat adja, a fedezeti összeg ebben az esetben is lineárisan növekszik. A legrosszabb esetben, mikor a felvásárlási ár 98 Ft/l és a fajlagos hozam 26 l/tehén/nap akkor a fedezeti összeg 9 398 603 Ft, alapesetben (realista) 12 760 000 Ft, míg a legoptimálisabb esetben, mikor a felvásárlási ár 120 Ft/l és a fajlagos hozam 30 l/tehén/nap akkor 16 409 800 Ft.

Az „A” modell érzékenységvizsgálatából a 21. ábrát emelném még ki. Itt a takarmányköltség változását vizsgáltam a két szélsőérték között 5%-os léptekkel. A takarmányköltség növekedése esetén a közvetlen termelési költség és a feldolgozói tej önköltsége lineárisan növekedik, míg a fedezeti összeg lineárisan csökkenni fog. Az optimista változat esetében a közvetlen termelési költségünk 15 884 000 Ft, míg pesszimista esetben ez egészen 18 822 000 Ft-ig növekszik. Az önköltség is közel 7 Ft-ot emelkedik literenként, míg a fedezeti összeg 3 millió forinttal esik vissza.



20. ábra: A fedezeti összeg alakulása a fajlagos hozam és a feldolgozói értékesítési árak együttes változásakor („A” modell)

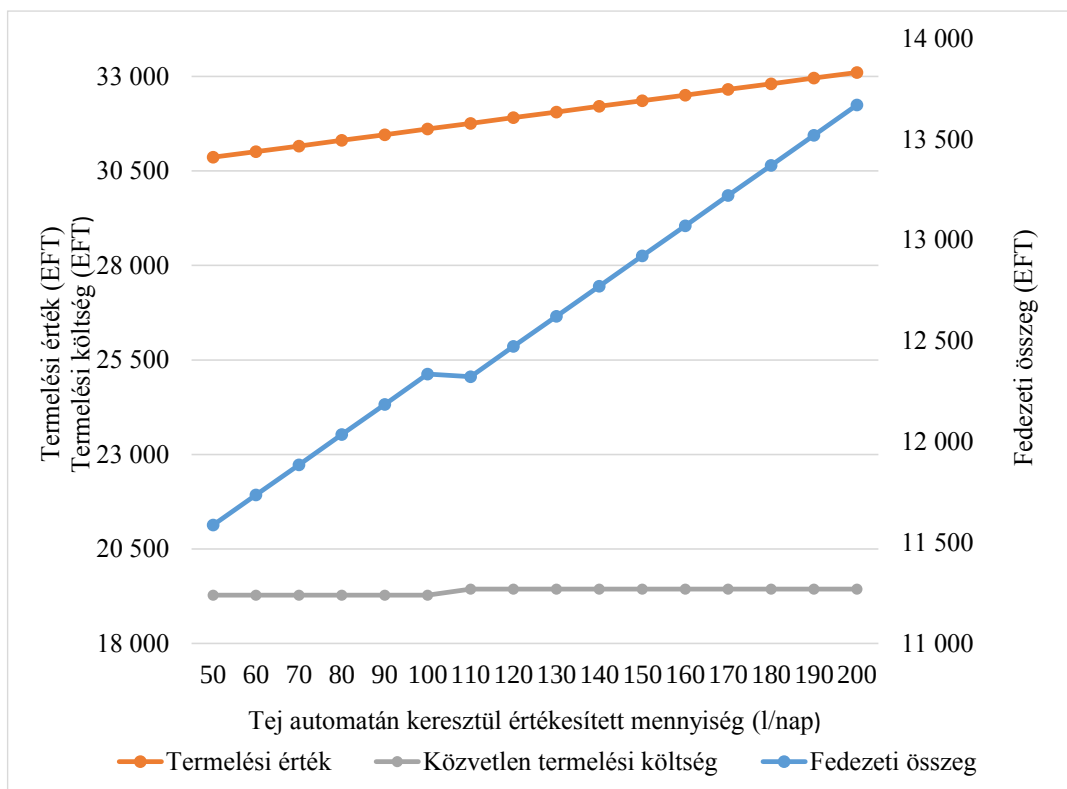
Forrás: Saját számítás és szerkesztés



21. ábra: A közvetlen termelési költség és a fedezeti összeg alakulása a takarmányárak változásakor („A” modell)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

A következőkben a „B” modell érzékenységvizsgálatával foglalkozom. Az érdekesebb eredményeket és a következtetéseket ezekből a vizsgálatokból lehet meghatározni. Elsőként a termelési érték, a közvetlen termelési költség és a fedezeti összeg alakulását vizsgáltam az automatán keresztül értékesített mennyiség függvényében. A 22. ábra szemlélteti a változásokat. A közvetlen termelési költségben egy ugrás figyelhető meg akkor, amikor az értékesítés átlépi a 100 l/nap értéket. Ennek oka, hogy 101 litertől más automatára és tejtartályra van szükség, aminek a teljes költsége kb. 1 millió forinttal több, mint amikor 100 liter vagy az alatt értékesítünk naponta. Ezt a költségnövekedést az amortizációs költség növekedése okozza, ennek értéke 161 000 Ft. A fedezeti összegben az előbb említett költség jelenti a visszaesést. A fedezeti összeg a napi 112 literes értékesítésnél lépi át azt a küszöböt, ami a napi 100 literesnél volt.

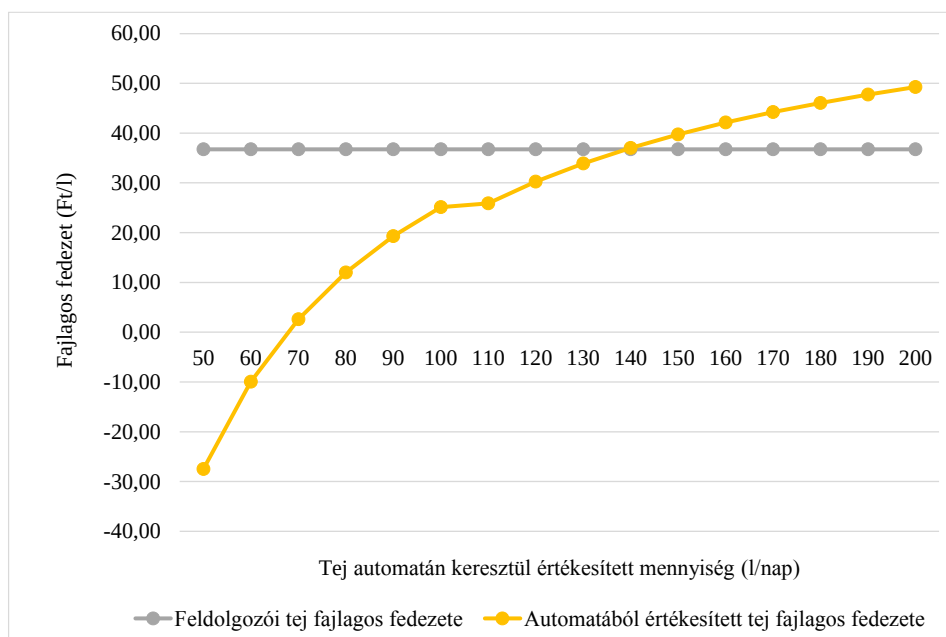


22. ábra: **A termelési érték, a közvetlen termelési költség és a fedezeti összeg alakulása a tej automatán keresztül értékesített mennyiség függvényében**

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

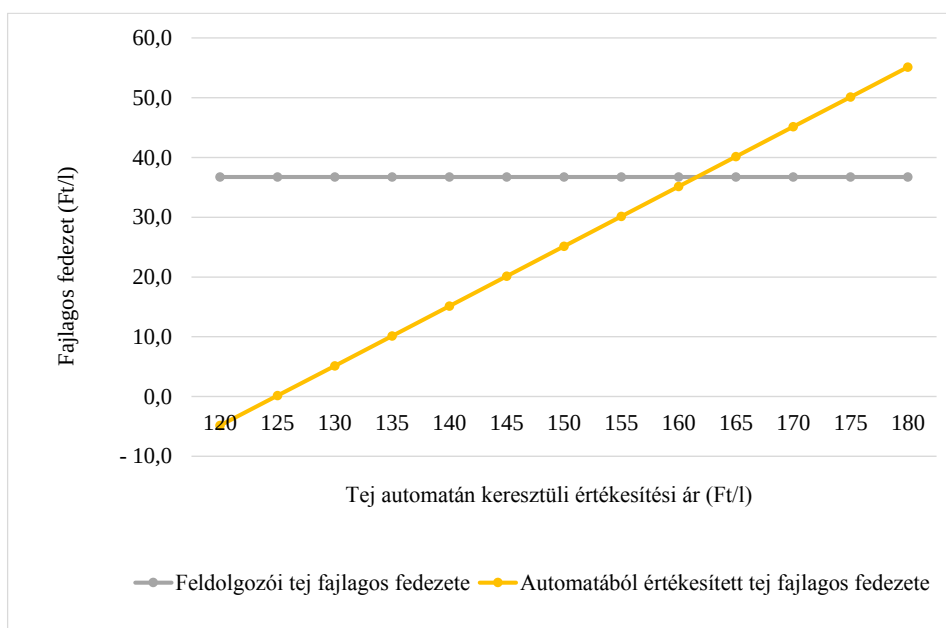
Ezután vizsgáltam a két értékesítési csatornán keresztül értékesített tej fajlagos fedezeteit. A fajlagos fedezetet úgy számoltam ki, hogy a tej értékesítési csatornához tartozó értékesítési árakból kivontam az önköltségüket. Ez a mutató nem tartalmazza a támogatásokat és az egyéb-, iker- és melléktermékekből származó árbevételt. Lényegében ettől függ, hogy a tej automatán keresztüli értékesítést milyen mennyiség napi értékesítése esetén érdemes bevezetni az értékesítési tervbe. A realista szemlélettel tervezett modellben a feldolgozó tej fajlagos fedezete 36,8 Ft/l, míg az automatán keresztül értékesített (100 l/nap) tej fajlagos fedezete ekkor csak 25,14 Ft/l. Ez azt jelenti, hogy ekkor jobban járunk, ha nincs tej automatán keresztüli értékesítés csak és kizárólag feldolgozó. A 23. ábra szemlélteti azt a határvonalat, ahol előbb kiegyenlítődik, majd megfordul a fajlagos fedezet értéke. A fordulópont akkor következik be, amikor a tej automatán keresztüli értékesítés eléri a 140 l/nap értéket. Ekkor a fajlagos fedezete 37,01 Ft/ liter, gyakorlatilag ugyanannyi, mint a feldolgozó tej esetében. Egyértelműen kijelenthető, hogy csak akkor éri meg mindkét értékesítési csatornán keresztül eladni a tejet, ha a tej automatán keresztüli forgalmunk az év minden napján meghaladja a 140 l/nap átlagot. Ez a piaci viszonyok miatt nem egyszerű feladat, ezért megvizsgáltam a másik lehetőséget amivel, képes lehet a közvetlen értékesítési csatorna megfordítani ezt a mutatót.

Ebben az esetben a naponta értékesített mennyiség maradt 100 l/nap és csak az automatán keresztüli értékesítési árat módosítottam. Az eredmények a 24. ábra láthatóak. A közvetlen értékesítés ebben az esetben a 162 Ft/l-es értékesítési árnál fordul pozitívba a feldolgozó tej fajlagos fedezetéhez képest. Tehát vagy a naponta értékesített mennyiséget kell 140 liter fölé növelni vagy a literenkénti értékesítési árat 162 Ft fölé, hogy gazdaságilag megérje a tej automatán keresztüli értékesítés a feldolgozóival szemben.



23. ábra: A fajlagos fedezet alakulása a tej automatán keresztül értékesített mennyiség függvényében

Forrás: Saját számítás és szerkesztés



24. ábra: A fajlagos fedezet alakulása a tej automatán keresztül értékesítési ár függvényében

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

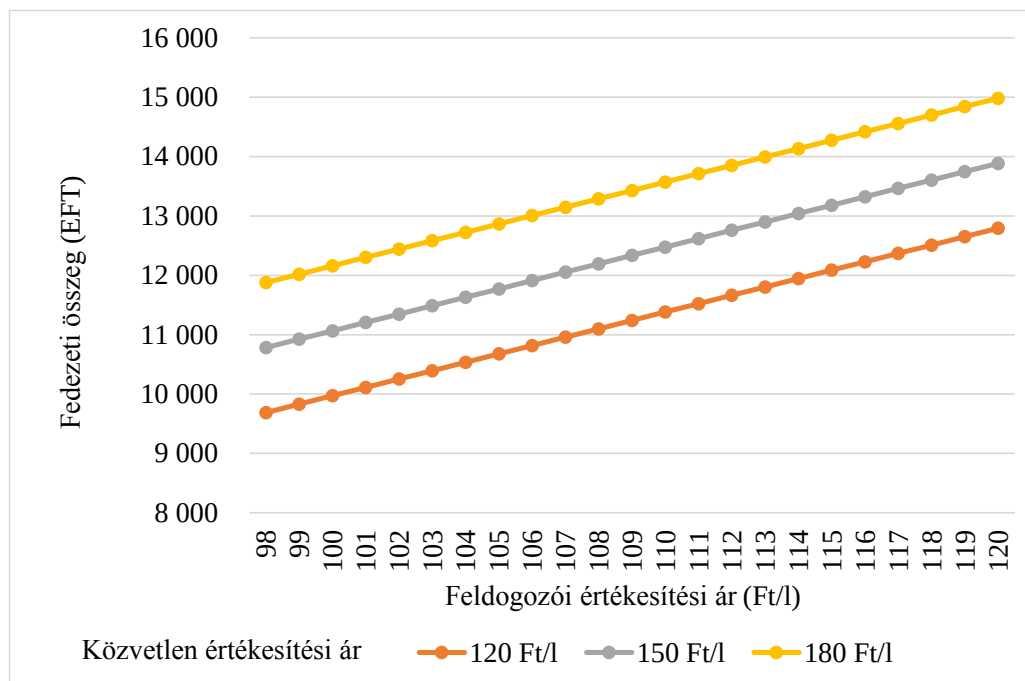
A közvetlen értékesítés akkor éri meg esetünkben, hogyha a tej automatán keresztül értékesített tej fajlagos fedezete meghaladja a 36,8 Ft/l-t. A 17. táblázatban látható, hogy a fajlagos fedezet mely esetekben megy 36,8 Ft/l fölé menni.

17. táblázat: A tej automatán keresztül értékesített tej fajlagos fedezetének alakulása az automatából értékesített mennyiség és annak értékesítési ára függvényében

Közvetlenül értékesített tej fajlagos fedezete (Ft/l)		Tej automatán keresztül közvetlen értékesített mennyiség (l/nap)											
		90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Közvetlen értékesítési árak (Ft/l)	120	-											
	130	10,7	-4,8	-4,1	0,2	3,8	7,0	9,7	12,1	14,2	16,0	17,7	19,2
	140	-0,7	5,1	5,9	10,2	13,8	17,0	19,7	22,1	24,2	26,0	27,7	29,2
	150	9,2	15,1	15,9	20,2	23,8	27,0	29,7	32,1	34,2	36,0	37,7	39,2
	160	19,2	25,1	25,9	30,2	33,8	37,0	39,7	42,1	44,2	46,0	47,7	49,2
	170	29,2	35,1	35,9	40,2	43,8	47,0	49,7	52,1	54,2	56,0	57,7	59,2
	180	39,2	45,1	45,9	50,2	53,8	57,0	59,7	62,1	64,2	66,0	67,7	69,2

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

A 25. ábra szemlélteti azt az esetet, amikor a két értékesítési csatorna együttes árváltozását vizsgáltam a fedezeti összegre. A legpezzsimistább esetben, amikor a feldolgozó értékesítési ár 98 Ft/l és az automatán keresztüli értékesítési ár 120 Ft/l a fedezeti összeg nem haladja meg a 9 688 000 Ft-ot. Ez az érték alapesetben 12 336 000 Ft, míg a legoptimistább esetben mikor a feldolgozó ár 120 Ft/l az automatás pedig 180 Ft/l akkor ez 14 983 000 Ft.



25. ábra: A fedezeti összeg alakulása a két értékesítési csatorna együttes árváltozásainak esetében („B” modell)

Forrás: Saját számítás és szerkesztés

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Dolgozatomban értékeltem a tejtermelés gazdasági eredményeit az értékesítési csatornák függvényében. Két kalkulációs modellt állítottam össze, amelynek segítségével értékeltem a tejelő szarvasmarha ágazatot. Az első („A” modell) modellben azt feltételeztem, hogy a tej csak feldolgozónak lett értékesítve. A modell végén ágazati szintű mutatókat számoltam. Ezek adták a viszonyítási alapot. A második modellben („B” modell) aztán belépett az értékesítési szerkezetbe a közvetlen értékesítés. Itt azt vizsgáltam, hogy ez milyen hatással van az ökonómiai mutatókra. A 2014. évre vonatkozóan vizsgáltam a költség- és jövedelemviszonyokat.

A modell alapja (mely egy átlagos kisüzemi tejelő tehenészetet mutat be) egy 20 darabos Holstein-fríz fajtájú állomány és annak szaporulata volt. A termelési érték akkor, amikor csak feldolgozói értékesítés történik 30 113 000 Ft, a közvetlen termelési költség pedig 17 353 000 Ft. A kalkulációs modell alapján az egy liter megtermelt tej fajlagos fedezete támogatás nélkül 36,8 Ft/l, a teljes fedezeti összeg támogatásokkal és egyéb bevételekkel együtt 12 760 000 Ft. A tej önköltsége pedig 72,2 Ft/l.

A „B” modell annyiban különbözik az alapmodelltől, hogy az értékesítésbe belépett a közvetlen értékesítés is. Ezzel pedig többlet költségek is felmerültek (gázolaj, bérleti díj, amortizáció). A modell többi része megegyezik az „A” modellével. A változott tényezők, viszont kihatnak az ágazati eredményekre. A termelési érték kb. 1,5 millió Ft-tal növekedett 31 610 000 Ft-ra, ezzel együttesen azonban a közvetlen termelési költség is nőtt ennél nagyobb mértékben közel 2 millió Ft-tal 19 274 000 Ft-ra. Ebben az esetben két fajlagos fedezettel számoltam. A feldolgozói tej fajlagos fedezete megegyezik az „A” modellével (36,8 Ft/l), míg a közvetlen értékesítés tejének fajlagos fedezete támogatások nélkül 25,1 Ft/l. Ez azért lehet, mert ugyan magasabb az értékesítési ára ennek a tejnek, azonban az önköltsége is magasabb. A feldolgozói tej önköltsége szintén megegyezik a másik modellben kiszámolt értékkel (72,2 Ft), a közvetlenül értékesített tej önköltsége azonban ennél jóval magasabb a többlet költségek miatt (124,9 Ft/l).

Az érzékenységvizsgálatok során összesen öt változót vizsgáltam. Elsőként szcenárióelemzést végeztem, ha a változók csak pesszimista értékeket vesznek fel közel 3,5 millió Ft-tal esik vissza a termelési érték ez 11%-os visszaesés az „A” modellben. A fedezeti összeg visszaesése ennél is nagyobb 38%-os. Az önköltség 10 Ft-tal emelkedik, a fajlagos fedezet pedig felére esik vissza. Optimista esetben ugyanezekkel az arányokkal változnak a fenti mutatók csak ellenkező irányú változással. A „B” modell szcenárió elemzése után megállapítható, hogy a pesszimista és az optimista esetet vizsgálva az „A” modellhez

viszonyítva a fedezeti összeg kisebb értéket mutat, ami azt jelenti, hogy ezen változat esetén nem éri meg közvetlenül értékesíteni a tejet a vállalkozás számára. Ha az értékek az optimista változó szerint módosulnak, akkor viszont 6,7%-os fedezeti összeg növekedést tapasztalhatunk. Második lépésként 1-1 változó hatására voltam kíváncsi. Ha a telep napi átlagos tejhozama 28 l/tehén/napról 1 litert emelkedve 29 l/tehén/napra nő az a teljes fedezeti összegre (támogatásokkal és egyéb árbevételekkel együtt) 776 000 Ft-os emelkedést eredményez, a tej önköltségét pedig 2 Ft-tal csökkent 70,2 Ft/l-re. Ha azonban a takarmányár növekszik 1%-kal az 98 000 Ft-os teljes fedezeti összeg csökkenést fog jelenteni. Végül kritikus érték vizsgálatot készítettem a közvetlen értékesítésre vonatkoztatva. Arra kerestem a választ, hogy mennyi az az értékesítési mennyiség, ahol megéri a tej automatát alkalmazni közvetlen értékesítési csatornaként. Ez a mennyiség minimum 140 l/nap. Vizsgáltam azt is, hogyha a napi 100 literes automatán keresztüli értékesítést nem változtatom, akkor mennyivel kell drágábban eladni belőle a tejet, hogy jobban megérje fenntartani egy automatát, mint csak feldolgozónak értékesíteni a tejet. Az eredmények alapján legalább 12 Ft-tal kell drágábban értékesíteni a tejet az automatából, ha napi 100 liter az értékesített mennyiség. Az érzékenységvizsgálatom kiterjedt az értékesítési árak ingadozására, valamint a takarmányár befolyásoló hatására is. Minden egyes liter tej automatán keresztül értékesített tej 13 350 Ft fedezeti összeg növekedést eredményez.

Véleményem szerint akkor érdemes foglalkozni egy ilyen kisüzemi tejelő tehenészet számára a tej automatás közvetlen értékesítéssel, ha olyan helyet talál az automata kihelyezésére, ahol az év minden napján 140 liter fölött tudja tartani a napi eladását 150 Ft/l-es értékesítési ár mellett. A másik esetben, ha a napi értékesítési forgalma az átlagosan napi 100 liter, akkor az értékesítési árát kell legalább 162 forintban ahhoz, hogy nagyobb ágazati jövedelmet termeljen, mint másik értékesítési csatorna alkalmazásával. Ezekben az esetekben az egyik változót alapértéken hagytam. Ha azonban minkét érték változik, akkor sokkal több helyen megfigyelhető, hogy mikor jövedelmezőbb a közvetlen értékesítési csatornával bővített vállalkozás. Az értékesített mennyiséget 90 l és 200 l közötti értékeken, az értékesítési árak pedig 120 Ft/l és 180 Ft/l között változtak. Ez akkor is jövedelmezőbb lehet, mint a csak feldolgozó értékesítés, ha a napi értékesített mennyiség 90 liter, ekkor viszont az értékesítési árnak 170 Ft-nak kell lennie. 120 literes napi értékesítésnél már egy 160 Ft/l értékesítési ár is azt eredményezi, hogy megéri foglalkozni a közvetlen értékesítési formával.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az Európai Unióban a jelenlegi tejtermelés 150 millió tonna körül ingadozik és nem tapasztalható a globális növekedés hatása. Ugyanakkor a tejkvóta 2015-ben történő kivezetése nem csak kiélezettebb piaci versenyt hozhat, hanem teljesen átrendezheti Európa „tejágazati térképét” és a termelés bővülése prognosztizálható. A dolgozatom fő célkitűzése: a különböző értékesítési csatornákon keresztül történő értékesítés gazdasági hatásainak értékelése adott kisüzemi tejelő tehenészet példáján keresztül.

A célkitűzésem eléréséhez primer és szekunder adatgyűjtést végeztem. Ezt követően adott peremfeltételek mellett modellkalkulációt készítettem egy kisüzemi, 20 tejelő tehénből álló tejelő tehenészetre vonatkozóan. A modellkalkuláció eredményei alapján meghatároztam a tevékenység ágazati szintű ökonómiai hatékonysági mutatóit. Két alapmodellt állítottam össze, az egyikben csak feldolgozói értékesítés történt ekkor a fedezeti összeg 12,8 millió Ft, a tej önköltsége pedig 72 forint. A másik kalkulációs modellben az értékesítés kétféleképpen zajlik (feldolgozói értékesítés és tej automatán keresztül történő értékesítés). Az eredmények kisebb fedezeti összeget mutatnak ebben az esetben (12,2 millió Ft). Ennek oka, hogy annak ellenére, hogy a tej értékesítés kb. 20%-nál extra bevétel mutatkozik az ezzel járó többlet üzemeltetési költségek (gépkocsi, automata fix költsége, bérleti díj) felemésztik ezt a plusz profitot. A továbbiakban érzékenységvizsgálat keretében kerestem a választ, hogy mikor lehet gazdaságilag is jobbnak nevezni a tejautomatás értékesítést azzal szemben, mikor csak feldolgozónak kerül eladásra. Ez két esetben lehetséges akkor, ha az értékesítési ár vagy az értékesített mennyiség egyike nem változik vagy 140 liter fölé vinni a napi tej automatás értékesítést (150 Ft/l árnál) vagy 162 Ft/l fölé emelni a közvetlenül értékesített tej árát (100 l/nap értékesítésnél).

SZAKIRODALMI JEGYZÉK

1. BÉLÁDI K – KERTÉSZ R. (2009): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyezete a tesztüzemek adatai alapján 2008-ban, Budapest. Agrárgazdasági Kutató Intézet, pp. 51-64.
2. BÉLÁDI K – KERTÉSZ R. (2010): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyezete a tesztüzemek adatai alapján 2009-ben, Budapest. Agrárgazdasági Kutató Intézet, pp. 55-70.
3. BÉLÁDI K – KERTÉSZ R. (2011): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyezete 2010, Budapest. Agrárgazdasági Kutató Intézet, pp. 38-50
4. BÉLÁDI K – KERTÉSZ R. (2012): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyezete 2011, Budapest. Agrárgazdasági Kutató Intézet, p. 40-43, 125. p.
5. BLASKÓ B. (2011): Complex problem analysis of the Hungarian milk product chain. Agártudományi Közlemények. 2011. 44.szám. 43. p.
6. BORBÉLY CS. – BOGNÁR L. – JUHÁSZ A. – MÁNDI-NAGY D. – MÉSZÁROS GY. – KELETI E. – KOCSIS R. – KOPPÁNY GY. – PAPP G. – POTORI N. – SZAKÁLY Z. – VARGA L. – VÖNEKI É. (2013): A magyar tejágazat helyzete és fejlődésének lehetséges iránya, p. 1., pp.12-20, p. 40., pp. 116-123., p. 176, . Elérhetőség: <http://www.tejtermek.hu/hasznos/tanulmany> , Letöltés ideje: 2014 február.
7. CZEGLÉDI B (2009): A tejtermelés és tejfeldolgozás élelmiszerbiztonsági garanciái. In: A tej szerepe a humán táplálkozásban. (Szerk. KUKOVICS S.) Budapest. Melánia Kiadó, pp.103-131.
8. CZERVÁN GY. (2014): Bővül a kereslet. Tejgazdasági szemle. 1. évfolyam. 1. szám. Budapest. 2. p.
9. CSÍKNÉ MÁCSAI É. (2011): A közvetlen értékesítés a zöldség-gyümölcs termelők körében. Gazdálkodás. 55. évfolyam. 5. szám. 494. p.
10. CSOMÓS Z. (2005): A magyar holstein-fríz marha tenyésztése, Budapest, Mezőgazda Kiadó, p 38-40.
11. HORN P. (2013): Korunk fő fejlődési tendenciái az élelmiszer-termelésben, különös tekintettel az állati termékekre. Gazdálkodás. 57. évfolyam. 6. szám. 525. p.
12. JUHÁSZ A. (2013): Rövid Ellátási Lánc. Elérhetőség: http://www.bakonyalja-kisalfoldkapuja.hu/_user/browser/File/REL.pdf, Letöltés ideje: 2014. április.
13. KOVÁCS A. Z. – MOLNÁR I. (2014): Hosszú élettartammal rendelkező holstein-fríz tehenek termelési paramétereinek sajátosságai. Állattenyésztés és takarmányozás. 63. évfolyam. 1. szám. 68. p.
14. KOVÁCS K – G. EMVALOMATIS (2011): Dutch, Hungarian and German dairy farms technical efficiency comparison. Abstract. 2011. No.: pp 1-2.
15. KOVÁCS K. (2011): A magyar tejágazat problémái és kilátásai napjainkban. Elérhetőség: <http://www.felsofokon.hu/gulyamenedzser/2011/09/29/a-magyar-tejagazat-problemai-es-kilatasai-napjainkban>, Letöltés ideje: 2014. április.
16. LUKÁCS É. (2009): A tej helye és szerepe a felnőttek egészséges táplálkozásában. In: A tej szerepe a humán táplálkozásban. (Szerk. KUKOVICS S.) Budapest. Melánia Kiadó, pp.349-367.
17. MÁNDI-NAGY D. (2014): Jelentős emelkedés a tejpiacon. Magyar Állattenyésztők Lapja. XLII. évfolyam. 1. szám. Budapest. 33. p.
18. MÁNDI-NAGY D. (2014): Kedvező tejpiaci tendenciák. Tejgazdasági szemle. 1. évfolyam. 1. szám. Budapest. 15. p.

19. STEFLER J. (2013): A közvetlen értékesítés marketing aspektusai az agrárgazdaságban. Elérhetőség: <http://agronaplo.hu/a-kozvetlen-ertekesites-marketing-aspektusai-az-agrargazdasagban/> , Letöltés ideje: 2014. április.
20. SZAKÁLY Z. (2009): A tej és tejtermékek marketingje és a tejtermelés ökonómiája. In: A tej szerepe a humán táplálkozásban. (Szerk. KUKOVICS S.) Budapest. Melánia Kiadó, pp. 561-573.
21. SZÖLLŐSI L. – NAGY A. (2005): Tejtermelő családi gazdaságok életképes méretének vizsgálata. In: Agrárgazdaság, vidékfejlesztés és agrárinformatika az évezred küszöbén AVA II. c. nemzetközi konferencia. Konferencia helye, ideje: Debrecen, Magyarország, 2005.04.07-2005.04.08. Debrecen: DE ATC Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar. (Szerk. NÁBRÁDI A. – BORSOS J. – LAZÁNYI J.). pp. 1-10.
22. SZÖLLŐSI L. (2013): „Mezőgazdasági vállalkozások és ágazatok komplex gazdasági elemzése” In.: Mezőgazdasági ágazatok gazdaságtana: Elméleti jegyzet (Elektronikus tananyag) (Szerk.: Szűcs I.) Debreceni Egyetem AGTC, Debrecen, p. 226.
23. TEJ TERMÉKTANÁCS (2003): Tejpiaci szabályozás az Európai Unióban és Magyarországon. Elérhetőség: http://www.tejportal.hu/index.php?oldal=eu_42#31 , Letöltés ideje: 2014. március.
24. UJVÁRI G. (2013): Európa és a világ tejgazdasága. Tejipari Hírlap. XL. Évfolyam. 6. szám. 5. p.
25. VARGA G. (2014a): Folytatódott az árapály. Kistermelők lapja. 58. évfolyam. 2. szám. Budapest. 30-31. pp.
26. VARGA G. (2014b): Csak a tej drágult, de az tetemesen. Kistermelők lapja. 58. évfolyam. 4. szám. Budapest. 30-31. pp.
27. WAGENHOFFER ZS. (2014): Szakmai tájékoztató 2014. február. Magyar Állattenyésztők Lapja. XLII. évfolyam. 3. szám. Budapest. 40. p.

Internetes források:

- I1: http://hvg.hu/gazdasag/20110815_tejfogyasztas_prognozis: Robbanás várható a tejpiacon.
- I2: <http://www.reformthecap.eu/issues/policy-instruments/Milk-quota> : Milk quota.

Jogszabályok:

- 34/2014. (IV.4.) VM rendelet. Magyar közlöny. 2014. 51. szám. pp. 4830-4861.