

OTDK-DOLGOZAT

2015

**CSALÁDI GAZDASÁG NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÉS ÁLLATTENYÉSZTÉSI
BERUHÁZÁSAINAK ÖSSZEHASONLÍTÓ GAZDASÁGI ELEMZÉSE**

**COMPARING ECONOMICAL ANALIZATION OF A FAMILY BUSINESS
IN TERMS OF PLANTING AND LIVESTOCK BREEDING INVESTMENTS**

Kézirat lezárva: 2013. November 19.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS.....	1
2.	TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS.....	2
3.	SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
3.1.	A szántóföldi növénytermesztés gazdasági helyzete és kilátásai	4
3.1.1.	Növénytermesztés gazdasági helyzete, jelentősége.....	4
3.1.2.	A növénytermesztés piaci kilátásai.....	6
3.1.3.	Növénytermesztés technológiai vonatkozásai	7
3.1.4.	A növénytermesztés üzemgazdasági vonatkozásai	10
3.2.	A marhahús-termelés gazdasági helyzete és kilátásai.....	11
3.2.1.	A húsmarha-tartás gazdasági helyzete, jelentősége.....	11
3.2.2.	A marhahús-termelés piaci kilátásai	13
3.2.3.	A húsmarha technológiai vonatkozásai	14
3.2.4.	A húsmarha tartás üzemgazdasági vonatkozásai	20
3.3.	A betakarítógép beszerzésének gazdaságossági elemzése	21
4.	A VIZSGÁLATOK KÖRÜLMÉNYEI ÉS MÓDSZERE.....	23
4.1.	A vizsgálat tárgya.....	23
4.1.1.	Az állattenyésztési beruházás bemutatása	23
4.1.2.	A növénytermesztési beruházás bemutatása.....	24
4.2.	Az adatgyűjtés és –feldolgozás módszere	25
4.3.	Alkalmazott elemzési módszertan.....	25
5.	EREDMÉNYEK ÉRTÉKELESE.....	27
5.1.	A növénytermesztési beruházások ökonómiai értékelése	27
5.1.1.	A beruházás és beruházási költségek bemutatása.....	27
5.1.2.	A növénytermesztés érték-, költség- és jövedelemviszonyai	28
5.1.3.	A kombájn működési költségei, bevétele és jövedelme	32
5.1.4.	A növénytermesztési beruházás gazdaságossági értékelése	33
5.1.5.	Érzékenységvizsgálatok.....	35
5.2.	Az állattenyésztési beruházás ökonómiai értékelése.....	39
5.2.1.	A beruházás és a beruházási költségek bemutatása	39
5.2.2.	A termelés érték-, költség- és jövedelemviszonyai	39
5.2.3.	A beruházás gazdaságossági értékelése.....	46
5.2.4.	Érzékenységvizsgálatok.....	48
6.	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	51
7.	ÖSSZEFOGLALÁS	54

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Szántóföldi növények hozama, termelési költsége és önköltsége	11
2. táblázat: Emberi segítséggel ellő tehenek aránya (%)	18
3. táblázat: Bika hizlalás költsége és hozama	21
4. táblázat: A beszerzendő betakarítógép adatai	26
5. táblázat: A növénytermesztési beruházás költsége	28
6. táblázat: A szántóföldi kultúrák termelési költségei (adatok Ft-ban)	28
7. táblázat: A termelési érték alakulása a vizsgált növények esetében	31
8. táblázat: A vizsgált növénytermesztési ágazatok jövedelemtermelő képessége és jövedelmezősége	32
9. táblázat: A kombájn termelési költsége (Ft/ha)	32
10. táblázat: Kombájn termelési értéke és jövedelme (Ft/ha)	33
11. táblázat: A kombájn és termőföld beruházás-gazdaságossági mutatói	34
12. táblázat: A hozam, az ár és a betakarított területek nagysága a különböző változatoknál	36
13. táblázat: A kombájn és a termőföld gazdaságossági mutatói támogatással	37
14. táblázat: A kombájn és a termőföld gazdaságossági mutatói támogatás nélkül	38
15. táblázat: A szarvasmarhatelep költségei	39
16. táblázat: A szarvasmarha telep első évi termelési költsége	40
17. táblázat: A szarvasmarhatelep első évi termelési értéke	41
18. táblázat: A szarvasmarhatelep első évi jövedelme és jövedelmezőségi mutatói.....	42
19. táblázat: A szarvasmarhatelep második évi termelési költsége	42
20. táblázat: A szarvasmarhatelep második évi termelési értéke	43
21. táblázat: A második év jövedelme és jövedelmezőségi mutatói	43
22. táblázat: A harmadik év termelési költsége	44
23. táblázat: A harmadik év termelési értéke	45
24. táblázat: A harmadik év jövedelme és jövedelmezőségi mutatói	45

25. táblázat: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossági mutatói	47
26. táblázat: A hozam és az értékesítési ár alakulása a különböző változatok esetén	48
27. táblázat: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossági mutatói támogatással	49
28. táblázat: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossági mutatói támogatás nélkül	50

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A földárak alakulása	5
2. ábra: Szántóföldi növények felvásárlási ára	7
3. ábra: A szarvasmarha állomány alakulása	12
4. ábra: Élőmarha exportunk alakulása	14
5. ábra: A növénytermesztési beruházás gazdaságossága	34
6. ábra: A növénytermesztési beruházás érzékenységvizsgálata támogatással	37
7. ábra: A növénytermesztési beruházás érzékenységvizsgálata támogatás nélkül	38
8. ábra: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossága	47
9. ábra: A szarvasmarhatelep érzékenységvizsgálata támogatással	49
10. ábra: A szarvasmarhatelep érzékenységvizsgálata támogatás nélkül	50

„A siker csupán a szerencsén múlik, ezt bármelyik vesztes megerősíti neked!”

Earl Wilson

1. BEVEZETÉS

Évezredes agrárkultúránkról tudható, hogy hazánk természeti adottságai a mezőgazdasági hasznosítás szempontjából kiválónak mondhatók, ennek köszönhetően a jó minőségű és megfelelő mennyiségű terméseredmény biztosított. Ennek ellenére az elmúlt bő két évtizedben a teljesítmények és a lehetőségek nem voltak összhangban, az agrárgazat produktivitása számos ok miatt romlott. A korábban meghatározó vidéki társadalomra az elszegényedés, a munkanélküliség lett a jellemző.

A mezőgazdaság a bruttó hazai termék (GDP) termeléséhez 3,2%-os aránnyal, a bruttó hozzáadott értékhez 3,8%-kal járult hozzá 2012-ben. Az agrárgazdaság aránya a beruházásokban 5,8%, a foglalkoztatásban 5,2% volt. A mezőgazdaság részaránya a kilencvenes évektől szinte folyamatosan csökkent a foglalkoztatásban, illetve a nemzetgazdaság bruttó hozzáadott értékében. Hazánk 9 303 ezer hektárnyi területének 79%-a, 7 370 ezer hektár volt termőterület 2012-ben. Aránya hosszabb időszakot tekintve kismértékben, de folyamatosan csökken, elsősorban a települések és az infrastruktúra terjeszkedése következtében. Az ország összes földterületének 40%-át gazdasági szervezetek, 32%-át egyéni gazdálkodók használták 2012-ben. (KSH, 2013)

A korábbi időszak hanyatlásaihoz képest, utóbbi időkben, a magyar agrárkultúrában egyre nagyobb jelentőséggel bír a szarvasmarha tenyésztése. Fő termékei a tej és a hús, emellett ipari alapanyagokat is nyernek a tenyésztése során. Magyarországon a legfontosabb hasznosítási irány a tejtermelés, de a hústermelés rohamos növekedése figyelhető meg. A szarvasmarhák száma (2012-ben 753 ezer darab) az elmúlt két évtizedben zajló erőteljes csökkenést követően 2011 óta emelkedésnek indult. A külföldi (főként törökországi) tenyész és vágóállat kereslet, a piaci ár növekedése kedvezett az állatlétszám növekedésének. A tehénállomány egy év alatt 9 ezerrel gyarapodott. A szarvasmarha állomány 63 százalékát a gazdasági szervezetek, 37 százalékát egyéni gazdaságok tartják. (KSH, 2013)

Összességében tehát elmondható, hogy a mezőgazdaság teljes bruttó kibocsátása folyó áron 2012-ben az előzetes adatok szerint 2 229 milliárd volt, ebből a növényi termékek 1 287 milliárd (58%), az állatok és állati termékek 789 milliárd (35%), a mezőgazdasági szolgáltatások és a másodlagos tevékenységek 152 milliárd forint (7%) értékkel részesedtek. Az EU csatlakozást követően a növénytermesztés súlya megemelkedett 2011-ben elérte a 60%-ot. (KSH, 2013)

2. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

A dolgozatom témája két beruházási lehetőség elemzéséről szól, amelyet saját családi gazdaságunk fejlesztése érdekében valósítanánk meg.

A családi gazdaság vezetője egy 52 éves egyéni vállalkozó, aki már több mint 20 éve foglalkozik mezőgazdasági tevékenységgel. Az év közben felmerülő különféle feladatok nagy részét ő végzi, de a nyári időszakban, illetve a tanítási idő során, ahogy az időm engedi, besegítek a családi gazdaság működésébe. Az iskola végéhez közeledve, komolyan elgondolkodtam azon, hogy ha a számomra megfelelő munka nem adódna, otthon maradnék és idővel átvenném a gazdaságot. Ahhoz azonban, hogy két család megélhetését is lehetővé tegye a vállalkozás, jelen formájában nem biztos, hogy alkalmas lenne, ezért szükséges olyan fejlesztés, ami ezt tudná biztosítani. A dolgozat elkészítése előtt több egymástól eltérő fejlesztési lehetőség került a mérlegre, amelyek közül aztán az előzetes elemzéseket követően kettő bizonyult életképesnek. Dolgozatomban e két beruházás gazdaságosságát elemezem.

Kezdetben kevéske földterülettel rendelkezett a vállalkozás, de az évek során a megtakarított tőkét mindig földek vásárlására fordították, így mára megközelítette a 100 hektárt. A földárak nagyon megemelkedtek és a megvásárolható földterületek száma is lecsökkent az utóbbi időkben és nagyon valószínű, hogy az elkövetkező időkben ez a folyamat tovább fog folytatódni. A földek megműveléséhez szükséges géppark a gazdaság rendelkezésére áll, jóformán csak a betakarítási munkálatok során kényszerül bér munka igénybevételére. Éppen ezért az egyik beruházás egy kombájn beszerzését, illetve földvásárlást fog jelenteni.

A szántóföldi tevékenységen kívül 2003 óta már húsmarha tartással is foglalkozik a tulajdonos. A marhák takarmányszükségleteinek jelentős részét saját maguk termelik, csak a szénát és a különféle takarmány-kiegészítőket vásárolják meg. A húsmarha tartás a gazdaságban azt jelenti, hogy a leválasztott bikákat megvásárolják és hizlalják addig, amíg elérik a 20-24 hónapos kort és a 650-700-kg-ot. Az évek során a szántóföldi ágazathoz hasonlóan ez a tevékenység is folyamatosan bővült, a 2012-es évben már 40 darab került értékesítésre. Ez a fajta hizlalás zökkenőmentesen ment mindaddig, míg a törökök el nem kezdték magas áron felvásárolni a leválasztott borjakat az országban. Ez megnehezítette a vállalkozás számára a hízó-alapanyaghoz való hozzájutást, annak megnövekedett költsége miatt. Ebből a problémából fakadóan már nem látja értelmét a gazdaság annak, hogy ennek a tevékenységnek a bővítését tovább folytassa. Ezt csak úgy lenne képes kiküszöbölni, hogyha a hízó-alapanyagot (borjút) saját maguk állítanák elő. Ezért esett a választás a második beruházásként húszhasznú (charolais) tehenek és egy állattartó telep vásárlására.

Célom annak elemzése és értékelése, hogy a beruházások milyen változást okoznának ebben a vállalkozásban. Továbbá kutatásom célkitűzése, hogy feltárjam azokat a tényezőket, amelyek az állattenyésztési és a növénytermesztési ágazatok életképességét a legjobban befolyásolják, illetve, piaci előrejelzéseket is vizsgáltam, hogy minél pontosabb képet kapjak a gazdaságosság megítéléséhez. Mindkét beruházás megvalósítására 50 millió forint fejlesztési forrás áll rendelkezésre, illetve további 10 millió forint saját tőke a forgóeszközök kezdeti finanszírozására. A beruházás gazdaságossági vizsgálatokat mindkét esetben 10 éves időtávlatra készítem el. Fő célkitűzésem tehát a két fejlesztés beruházás gazdaságossági vizsgálatával annak eldöntése, hogy melyikbe érdemes a meglévő tőkénket fektetni. Ehhez a következő részletes célkitűzések megvalósítására, vagyis kérdések tudományos megalapozottságú megválaszolására törekszem mindkét fejlesztési lehetőség esetében.

- Mi jellemzi a naturális ráfordításokat és a termelési költségeket?
- Mi jellemzi a hozamokat és a termelési értékeket?
- Mekkora az egyes beruházások jövedelemtermelő képessége?
- Mi jellemzi a beruházások hosszú időtávon mért gazdaságosságát, és hogyan változik ez a legfőbb befolyásoló tényezők változásának hatására?
- Végezetül válaszolni arra, hogy a beruházás megvalósítása után, képes e biztosítani ez a gazdaság, két család megélhetését?

A fenti kérdések megválaszolásához az alábbi feladatok elvégzését tartom szükségesnek:

- a ráfordítások és termelési költségek összetételének vizsgálata
- a hozamok és a termelési értékek elemzése
- jövedelemtermelő képesség vizsgálata
- beruházás gazdaságossági értékelés

3. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

3.1. A SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYTERMESZTÉS GAZDASÁGI HELYZETE ÉS KILÁTÁSAI

3.1.1. Növénytermesztés gazdasági helyzete, jelentősége

A Föld népessége bár folyamatosan növekszik, középtávon nem okoz nehézséget a megfelelő mennyiségű és minőségű élelmiszer biztosításához szükséges növények megtermelése. A nagyobb problémát a technikai és a logisztikai elmaradottság jelenti, vagyis a termékek piacra jutásának lassúsága és magasabb költsége. Mindezek mellett problémát jelent még a globális gazdasági-pénzügyi válság negatív hatása is. A tőkehiány miatt a szállítók a kereskedők és a termelők között megnövekedett a bizalomhiány mind a belföldi, mint a nemzetközi tekintetben. Az előbb említett mellett további probléma a legszegényebb országokra nehezedő árnövekedés okozta nyomás, akik élelmiszerből importra szorulnak. A megfigyelések szerint, 2006-tól a legtöbb mezőgazdasági termék ára soha nem látott emelkedésnek indult, olyannyira, hogy két évre rá a CRB 60 százalékkal nőtt. Az élelmiszer áremelkedés a növényi termékek világpiaci árának emelkedésére vezethető vissza. A búza és a kukorica ára 2006 és 2008 között megduplázódott, míg a szójaé és a pálmaolajé megtriplázódott. (POTORI, 2010).

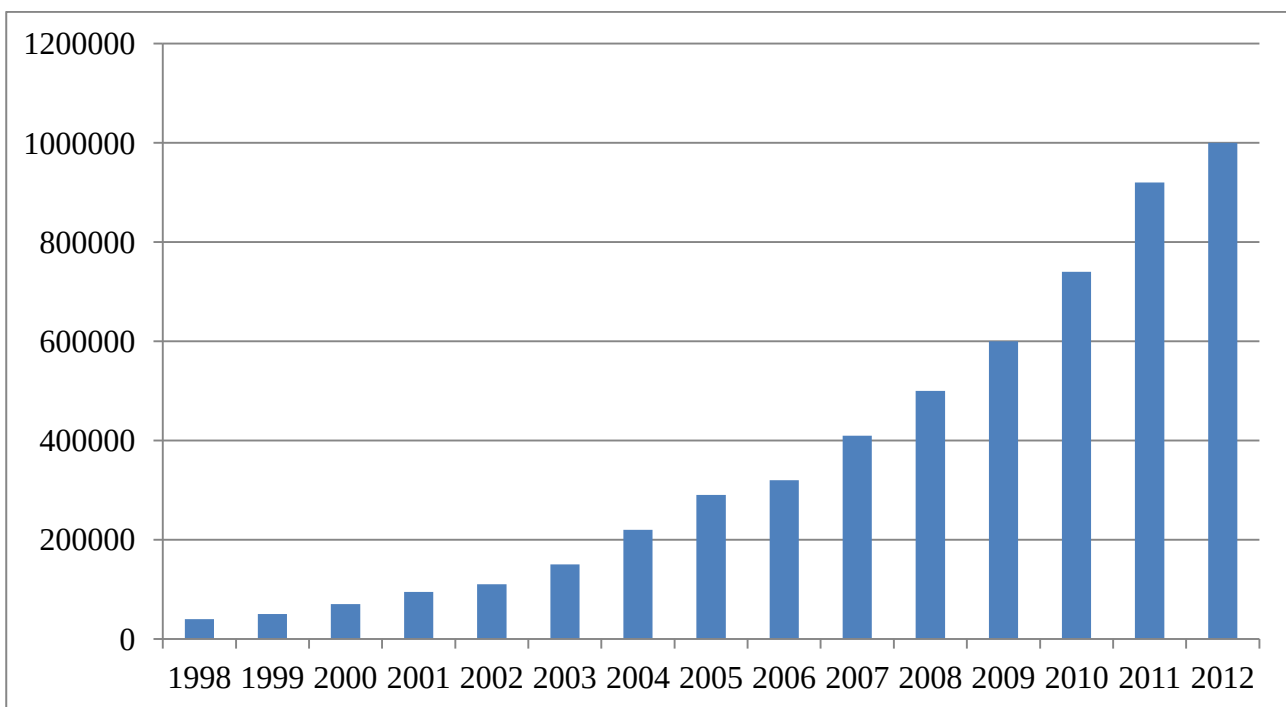
A különféle változások hatására a gazdálkodók úgy reagáltak, hogy igyekeztek minden lehetséges szabad erőforrásukat bevonni a termelésbe, annak érdekében, hogy növeljék a kibocsátást. Ennek jelei 2008 végén, 2009 elején már láthatóak voltak, hiszen a mezőgazdasági termékek világpiaci árai jelentősen visszaestek. Az elkövetkező években, tehát 2010-2011-es időszakban a gabona- és egyéb ipari növények világpiaci árának újbóli megnövekedése ismét hatalmas emelkedést okozott az élelmiszerárakban. Az áremelkedés legfőképp a szélsőséges időjárásnak tulajdonítható, ami alatt elsősorban az aszály értendő. A gyengébb terméshozamok mellett tovább növelte az árakat a mezőgazdasági termékek iránt erősödő ipari kereslet, az egyre jobban elterjedő bioüzemanyagok, ugyanis költségkímélőbb megoldást jelentettek a manapság magas kőolajárak miatt dráguló benzinnel, valamint a gázolajjal szemben. A világ legnagyobb gabonatermelő országa az Egyesült Államok 2009-es gabonatermése 416 millió tonna volt, amiből 119 millió tonnát bioetanol felhasználására fordított. (MAKÓ, 2011)

Az árak, valamint a terményhozamok időjárástól függő szélsőséges változása jelenti a fő fenyegetést mindaddig, amíg a készletszintek alacsonyak. A növénytermesztés ismételt fellendülése következtében a készleteink valamelyest nőttek, a piacot eddig jellemző turbulencia mindeddig csökkenni látszik a 2012-es évben. A globális mezőgazdaság számára most az a legfontosabb kérdés, hogy képes lesz-e növelni a termelékenységét az élelmiszerek, takarmányok, üzemanyagok és az élelmi rostok iránti megnövekedett kereslet kielégítése érdekében. A különféle előrejelzések

szerint 60 százalékkal szükséges bővülnie a mezőgazdaságnak az elkövetkezendő 40 év távlatában ahhoz, hogy kielégítse az élelmiszerek iránti növekvő keresletet. Ez azt jelenti, hogy 2050-re éves szinten 1 milliárd tonna gabonafélét és 200 millió tonna búzát jelent a korábbi évekhez viszonyítva. Az élelmiszer ellátás mellett azért is szükséges ez a növekedés, hogy a bővülő bioüzemanyagok termeléséhez elegendő alapanyagot szolgáltasson. (OECD-FAO, 2012)

A növénytermesztés jelentősége hazánkban

Magyarország éghajlata és domborzati viszonyai kedvező feltételeket teremtenek a növénytermesztés számára, emellé a kiváló minőségű talajaink társulnak. A hazai termőtalaj 40 százaléka jó, illetve kiváló, 30 százaléka közepes minőségű, ami megfelelő erőforrást biztosít a növényi termékek előállításához. Az ország területén lévő talajok átlagosan megközelítik a 20 aranykoronát. 2009-es adatok szerint az ország 9,3 millió hektár területéből 7,7 millió hektár termőterület. Ez 83 százalékos részesedést jelent, ami az elmúlt 20 év távlatában, lassú ütemű, de folyamatosan csökken, köszönhetően elsősorban az urbanizációs folyamatoknak. A 4,5 millió hektár szántóterület közel 50%-os aránya európai összehasonlításban kiemelkedő. (DIVÉKY-RADICS, 2010). A jó minőségű szántók ellenére, a földárak még nem érték el az európai szintet, de folyamatosan növekvő tendenciát figyelhetünk meg, melyet a 1. ábra is szemléltet.



1. ábra: A földárak alakulása

Forrás: TISZA CASH, 2012

Az utóbbi években a növénytermesztés egyre nagyobb hányadban járul hozzá a bruttó kibocsájtáshoz, ennek egyik oka az EU támogatáspolitikája. Az egy lakosra jutó gabona több, mint kétszerese, mint az EU-s átlag (Dánia után a második helyen állunk), pedig a megtermelt gabona csupán 4,4 %-a termelt Magyarországon. (EUROSTAT, 2012)

3.1.2. A növénytermesztés piaci kilátásai

A 2011-es év tavaszának végén az ország területének közel felét, 4,3 millió hektárt szántóterületként műveltek. A hasznosított szántóterületek kétharmadán több mint 2,5 millió hektáron gabonaféléket termeltek. A szántóterületekből több mint 200 ezer hektáron volt művelés alól kivont terület.

Kukorica

Hazánk legjelentősebb szántóföldi növényének tekinthető, hisz már több éve a kukorica foglalja el a legnagyobb területet, melynek termesztése több mint 1 millió hektáron történik. Ez nem véletlen, hisz ez rendelkezik a legnagyobb termésátlaggal a gabonanövények között, átlagosan 6-8 tonna hektáronként. Pozitívumként elmondható, hogy hazánk hozamai meghaladják a világ átlagait, de sajnos az Európai Unióétól az évek többségében elmaradunk. (KAPRONCZAI, 2011). Az AKI 2011-es adataiból megállapítható, hogy az export mennyisége 3,5-4 millió tonna körül alakul, elsősorban az Európai Unió piaca volt a célterületünk. Ha az utóbbi 5 év felvásárlásai árait átlagoljuk, elmondhatjuk, hogy közel 44 ezer forintot kaptak a termelők egy tonna kukoricáért (2. ábra). (TIKÁSZ, 2013)

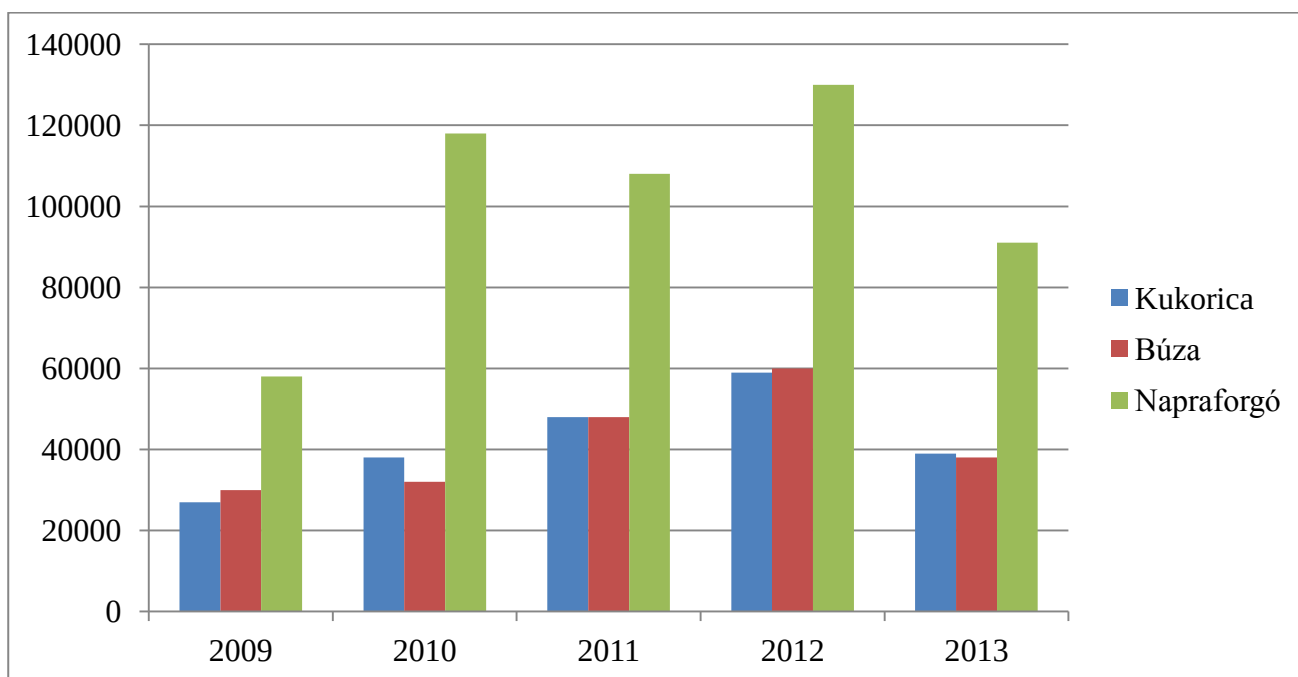
Búza

A kukorica mellett a búzatermesztés is nagy területen zajlik az országban. Egy kicsit elmaradva az előbbitől, de ezt a növényt is több mint 1 millió hektáron termesztik. A jellemző termésmennyiség évi 3,5-5,5 millió tonna, mellyel jócskán elmaradunk az Európai átlagtól. A megtermelt mennyiségből hozzávetőlegesen 1,6 millió tonna szükséges élelmiszeripari felhasználásra és vetőmagnak, a megmaradó több mint kétharmadból főleg takarmány, illetve exportáru lesz. (DIVÉKY-RADICS, 2010.) Az utóbbi 5 év KSH felvásárlási áraiból megállapítható, hogy ha azokat átlagoljuk, akkor elmondhatjuk, hogy 1 tonna búza ára 44-45 ezer forint volt (2. ábra).

Napraforgó

A napraforgó területileg a búza és a kukorica után a harmadik legjelentősebb növényünk, a szántóterületek hozzávetőleg 10 százalékát foglalja el. A növény termése iránti kereslet folyamatosan nő, részben a növekvő mennyiségek elvárások, részben a folyamatosan bővülő felhasználási lehetőségek miatt. (I2) A napraforgóból készült olaj hazánkban alapvető élelmiszer,

rendkívül fontos ipari alapanyag. Melléktermékei nélkülözhetetlen takarmányozási alapanyagot jelentenek. (LUKÁCSIK, 2013) A hektáronként elérhető hozam átlagosan 2,5-3,0 tonna körül, míg a felvásárlási ár az utóbbi 5 év átlagát tekintve 90-110 ezer Ft/t között alakult (2.ábra).



2. ábra: Szántóföldi növények felvásárlási ára

Forrás: KSH, 2013

3.1.3. Növénytermesztés technológiai vonatkozásai

Az utóbbi időkben egyre többet lehet hallani az olyan fenyegető veszélyekről, mint például a Föld lakosságának rohamos növekedése és a globális felmelegedés. Ezen tényezők hatására a földárak rohamosan megemelkedtek és ezzel egyidejűleg a gazdák arra törekednek, hogy egységnyi területen magas ráfordítás mellett a lehető legnagyobb hozamot legyenek képesek produkálni, tehát elterjedni látszik az intenzív növénytermesztés. Ezért fontosnak tartottam, hogy szóljak néhány szót azokról a technológiákról, technológiai újításokról, melyek a legsikeresebbnek bizonyultak a szélsőséges időjárási kilengések mérséklésére.

Precíziós növénytermesztés

A szántóföldi növénytermesztésben, az utóbbi időben egyre nagyobb jelentőséggel bír a precíziós növénytermesztési technológia alkalmazása, ezért fontosnak tartottam erről néhány szót ejteni. A precíziós technológiák az USA hadiipari fejlesztéseiből fejlődtek ki, az 1970-es években. A precíziós növénytermesztés a világon és Magyarországon is egyre elterjedtebbé vált az elmúlt 20 évben. Ennek fő oka, hogy ezáltal a mezőgazdaságban felhasznált anyagok a korábbinál jóval hatékonyabban kerülnek felhasználásra. (I5)

A precíziós növénytermesztés megvalósításához alapvetően három feltétel megléte szükséges:

- földrajzi helymeghatározó eszközök
- algoritmusok
- erő és munkagépekre szerelt GPS jelfogó berendezések

„A szántóföldi növénytermesztés szinte minden területéhez kapcsolhatjuk a precíziós megoldásokat a termőhelyi adottságok függvényében:

- talaj előkészítés (elővetemény hatása, a talaj szerkezete és állapota, művelhetősége),
- vízellátás (a talaj aktuális és potenciális vízszolgáltató és tároló képessége, öntözhetőség, öntözővíz minősége),
- tápanyagellátás, tápanyag-utánpótlás (a talaj tápanyagkészletének felmérése talajvizsgálattal és mérlegszámítással, tenyészidőben a növényzet aktuális fejlettségnek figyelembe vételével),
- vetés (növényfaj, fajta, speciális tőszám- és vetőmagmennyiség helyspecifikus meghatározása, megfelelő sortáv és vetésmélység biztosítása),
- növényápolás (állomány- kezelés megítélése),
- növényvédelem (gyomok, kórokozók és állati kártevők elleni integrált védelem),
- betakarítás (érés idő, érési inhomogenitás figyelembe vétele) „ (I6)

Bár már több éve vannak jelen Magyarországon a különféle precíziós technikák, viszont a hatékony működéshez szükséges információk hiányosak. További problémát jelent még, hogy sok helyen nem megoldott az adatok elérhetősége, kezelése és a bekövetkező változások nyomon követése.

Új trendek, Vetés- talajművelés

Vetés

A gazdaságos növénytermesztéshez elengedhetetlen a jól sikerült vetés. A vetőgépek körében az utóbbi időkben egyre jobban elterjedni látszik az elektronikus szabályzó- és vezérlőrendszer alkalmazása, melyek segítségével szabályozható a vetés mélysége és a tőtáv. Emellett manapság egy teljesen újszerű művelőnyom-kialakító berendezés jelent meg, amely egy terminál segítségével egyszerűbbé teszi a sorlezárást és biztosítja a magadagolás, a nyomtávolság és a nyomszélesség beállítását. Ugyancsak újdonságnak számít a kombinált vetőgép, amely a kukorica és a búza vetésére is egyaránt alkalmazható. Ezzel jelentős pénzt tud megspórolni a gazdálkodó, hisz nem

szükséges két különböző vetőgépet megvásárolnia és a műveléssel kapcsolatos költségei is csökkennek. (KARLHEINZ, 2013)

Talajművelés

A különböző talajművelési eljárásokhoz, úgymint a forgatásos vagy forgatás nélküli technológiákhoz a kívánság szerinti eszközök gazdaságossági és az ökológiai elvárásoknak megfelelően rendelkezésre állnak. A fejlesztések ugyanúgy, mint a vetés esetében a GPS-szel történő vezérlés iránya felé halad. Ezzel a technológiával lehetőség van arra, hogy a gazdálkodó képes legyen szabályozni pontosan a mélységet a kiemelést és a leeresztést. Egyre elterjedtebb a sávos művelés, mely főleg a kukoricára jellemző, ahol sáv műveléssel egyidejűleg a hígtrágyát is kijuttatják. (KARLHEINZ, 2013)

Öntözés

A mezőgazdasági alapanyagtermelés egyik legnagyobb kihívása az egyre fokozódó időjárási szélsőségeknek való kitettség, ami versenyképességünk korlátozó tényezője lehet. Kevesebb a csapadék, azonban nagyobb intenzitással érkezik, így magasabb az elfolyó víz mennyisége, tehát kevesebb hasznosul belőle. A globális felmelegedés hatására egyre jobban elszaporodtak a fagymentes és a hőségnapok, az éves átlaghőmérséklet 1,5 Celsius-fokkal emelkedett. Magyarországon potenciálisan 30 köbkilométer vizet lehetne évente öntözésre használni. A vízjogilag engedélyezett terület nagysága eléri a 210 ezer hektárt, ezen mind lehetne öntözésgazdálkodást folytatni. Ehhez képest azonban az öntözhető területek kicsivel több, mint 1/3-át (80 ezer hektárt) öntözzük, és az ezekre kijutatott öntözővíz mennyisége közel 80 millió köbméter. Ebben a tekintetben nagyon elmaradtunk vagyunk a nyugat európai országokhoz képest. (SZALAI, 2013) Az alacsony kiépítettség oka két fő problémából adódik. Az egyik, hogy viszonylag nagy egybefüggő tábla szükséges az öntözéshez, a másik pedig, hogy ezek kiépítése óriási költségekkel jár. Pedig ennek növelése nagyon fontos lenne, hisz az elmúlt néhány évben, nem volt olyan időjárás, amikor a csapadékeloszlás normális lett volna. Legnagyobb aszály a 2008-as és a 2012-es évben volt. Az öntözés jelentőségét bizonyítja, hogy a vízigényes növények esetében, ha azokat öntözzük 20-40%-os hozamnövekedést érhetünk el. Újdonságnak számít, hogy egyre jobban elterjedtek azok az öntözőberendezések, amelyek egyszerre képesek a talaj-tápanyag utánpótlására is. Ez a környezetre is jótékony hatással van, hisz csökken a nitrát és nitrit kijutatott mennyisége. (TÓTH-BOZÁN, 2011)



1. kép: Linear öntöző

Forrás: FIGYELŐ, 2012

3.1.4. A növénytermesztés üzemgazdasági vonatkozásai ***Költségek***

A növénytermesztés, mint mezőgazdasági ágazat, mindig a legkockázatosabb ágazatok közé tartozott. Az utóbbi évek szélsőséges időjárásai a nyereségesség szempontjából megnehezítette a gazdák dolgát. Megállapítható, hogy a mezőgazdasági termékek előállításában az üzemi tevékenység összes ráfordításaiból igen jelentős 50-60 százalékos arányt képvisel az anyag és anyagjellegű kiadások. Ebből az következik, hogy a termelőket igen érzékenyen érintik a termeléshez felhasznált ipari anyagok és eszközök árainak változásaira. Természetesen ezen felül még további költségek is felmerülnek, mint például a bér- és bérjellegű kifizetések, banki kamatok, az amortizáció és a szolgáltatások díja. A KSH adatai szerint 2011-ben átlagosan 12,9 százalékkal nőttek az előző évhez képest. Ez a jelenség nem ritka, hiszen az utóbbi időkben már többször is volt példa az effajta ingadozásokra. Az állandó kiadások közül igen jelentős értéket képvisel még a földbérleti díj, melye hektáronként eléri a 20 ezer forintot is, ami már meghaladja a vetőmagra vagy éppen a növényvédelemre fordított kiadásokat. A különféle statisztikák figyelembevételével megállapítható, hogy az egy hektárra vetített költsége átlagosan a búzánál 170, a kukoricánál 220, míg a napraforgónál 180 ezer forint volt a 2011-es évben.

Hozamok

A mezőgazdasági ágazatok jövedelmezőségét nagymértékben befolyásolja az egységnyi területen megtermelt hozam nagysága. Az inputok áremelkedése és az ebből következő területegységre jutó költségemelkedés önmagában még nem tekinthető veszélynek. Amennyiben ezekkel párhuzamosan együtt jár a hozamok növekedése, akkor a többletköltségünket képesek leszünk kitermelni. Az utóbbi időben azonban rendkívül szélsőséges időjárás jellemzi a mezőgazdaságot, így a megfelelő hozamok biztosítása nagyon nehézkessé vált. Ha elmúlt évek hozamait átlagoljuk, akkor az egy hektáron a búzánál 3,5 tonnát, a kukoricánál 7,0 tonnát és a napraforgónál 2,3 tonnát sikerült megtermelni a magyar gazdáknak (1. táblázat). (BÉLÁDI-KERTÉSZ, 2013) A többletköltségek ellensúlyozására a hozamok mellett van másik lehetőség is, mégpedig a megfelelő felvásárlási ár. Azonban ez is a hozamhoz hasonlóan, az időjárástól függ. Az utóbbi öt év átlagával számolva 1 tonna búzát és kukoricát 44, míg 1 tonna napraforgót 95 ezer forintért tudtak eladni a gazdák. Az ebben a fejezetben leírtakat a 1. táblázat szemlélteti, melyet az önköltségi adatokkal is ki lettek egészítve:

1. táblázat: Szántóföldi növények hozama, termelési költsége és önköltsége

Megnevezés	Búza	Kukorica	Napraforgó
Termelési költség (eFT/ha)	170	220	180
Önköltség (eFT/t)	39	32	77
Hozam (t/ha)	3,5	7	2,3
Felvásárlási ár (eFT/t)	44	44	95

Forrás: BÉLÁDI, 2013

3.2. A MARHAHÚS-TERMELEÉS GAZDASÁGI HELYZETE ÉS KILÁTÁSAI

3.2.1. A húsmarha-tartás gazdasági helyzete, jelentősége

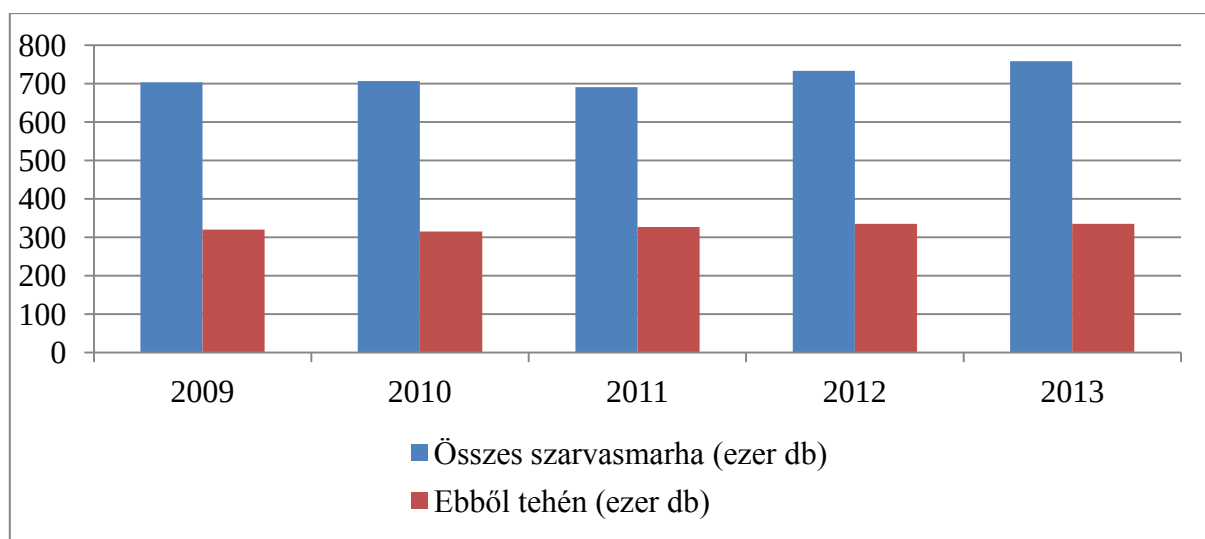
A múlt

A húsmarha ágazat, a húsmarhatartás húshasznosítású, vagy hústípusú szarvasmarhák tartását jelenti. Erre jellemző, hogy a teheneket nem fejjük, csak azért tartjuk őket, hogy borjaikat a világra hozzák és azokat hosszú, átlagosan fél év szoptatással neveljék fel. A marhahústermelés terén Magyarországnak évszázados hagyományai vannak, mivel már a középkorban is hazánkat, mint Európa marhahús-szállítóját emlegették. Jól igazodott az egykori vidéki életformához, illeszkedett a termelés struktúrájába, jelentős mértékben a gyepterületek (főleg az Alföldön) és a szántóföldi melléktermékek által nyújtott biomasszára támaszkodott, és teljes mértékben megfelelt az akkori minőségi követelményeknek. Elsősorban rideg tartásra alapozva magyar szürkemarhát állítottak elő, melyet lábon hajtottak az európai piacokra, jelentős részét Bécsbe. Akkoriban szinte luxuscikknek

számított a magyar szürke, hisz ha a városba érkeztek az állatok, megtiltották a többi marha vágását. A húsmarhatartás a korábbi időszak látványos fellendülése után hatékonysági, jövedelmezőségi problémák miatt megtorpant, majd hanyatlásnak indult. A nyolcvanas évek végén mikor elterjedtek a termelőszövetkezetek és a velük párhuzamosan bekövetkezett gazdasági, piaci változások ugyancsak kedvezőtlenül érintették az ágazatot. Hiába állt a rendelkezésre a megfelelő felvevő piac, ha nem tudtunk megtermelni elegendő vágómarhát ahhoz, hogy lefedjük azt. A termelésünk zömét a tejelő típusú állományokból kikerülő, a tejtermelés melléktermékeként keletkező, gyengébb minőségű vágómarha adja. (MÁRTON,2012)

A csatlakozás hatása

A húsmarhatenyésztés és tartás célja világszerte a szükséges mennyiségű vágómarha és marhahús olcsó megtermelése és piacra juttatása. Az Unióhoz való csatlakozásunkat követően ezen elhanyagolt ágazat szerepe ismét felértékelődött, melynek oka két tényezőre vezethető vissza. Az egyik a jelentős közösségi támogatásoknak köszönhető, így egyre több gazdálkodó próbál nyitni a húsmarha-ágazat felé, a másik az Unió négyszázmillióos piacának igénye a jó minőségű húsmarhából származó marhahúsra. Az erőviszonyok azonban a korábbi évtizedekhez képest átrendeződtek, átalakult a termelés technológiája, felbomlottak a termékpályán belüli integrációs kapcsolatok, és természetesen megváltozott az optimális és egyben fenntartható termelési méret is. A gazdasági tevékenységek egyik legfontosabb mércéje a jövedelmezőség, azonban sok esetben az eredményességet olyan külső tényezők határozzák meg, amelyek függetlenek a tenyésztőtől, illetve az állattartótól. (MÁRTON, 2012) A bizonytalan külső tényezők ellenére, Magyarországon kedvező hatást figyelhetünk meg az ágazattal kapcsolatban, hisz az állomány létszáma hosszú időnyi hanyatlás után, csekély mértékű növekedésnek indult, melyet az 3. ábra is jól szemléltet.



3. ábra: A szarvasmarha állomány alakulása

3.2.2. A marhahús-termelés piaci kilátásai

A marhahús az egészséges táplálkozásban fontos állati fehérje forrás. A manapság egyre jobban elterjedő egészséges táplálkozással kapcsolatos korszerű gasztronómiai kultúrák jellemző sajátossága, hogy az energiában gazdag táplálékok helyett uralkodóvá válik az energiában szegény, fehérjében gazdag élelmiszerfogyasztás. Sajnos a marhahús a nagy költséggel előállítható élelmiszerek közé tartozik, így az ebből elfogyasztott mennyiség tükrözi a lakosság életszínvonalát, ami ahhoz vezet, hogy az országban előállított marhahús nagy részét nem belföldön, hanem külföldi piacokon értékesítik. (STEFILER, 1990)

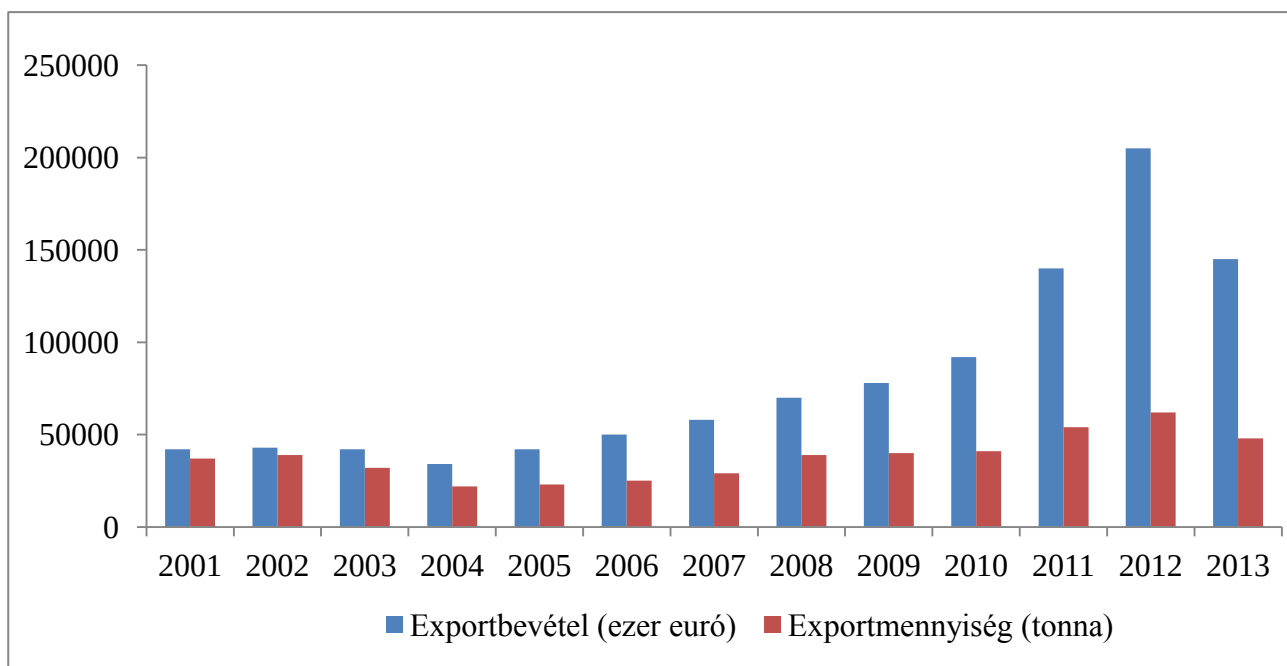
A húsmarha export jelentősége hazánkban

A 2013-as január-áprilisi statisztikai adatokból kiindulva érdemes visszatekinteni az elmúlt pár év, illetve az elmúlt bő másfél évtized élőmarha exportjára.

A 2013-as év első pár hónapjában az élőállat exportunk 15%-os növekedése mellett 105 millió euróra nőtt, ebből az élőmarha exportunk 26%-kal, azaz 27,8 millió euróval részesedett. Mivel az előző év azonos időszakában 33,1 millió euró értékben exportáltunk élőmarhát, ezért az idei kiviteli érték 16%-os csökkenést mutat. Pozitívumként elmondható, hogy a korábbi időszakokhoz képest az Európai Unió belső piacán, főleg a régebbi tagállamok piacán sikerült növelnünk az exportunkat. Az élőmarha kivitelünk az EU-27-ek szintjén 35%-kal nőtt ezen belül az EU-15-ök piacán több mint másfélszeres növekményt sikerült elérnünk. Az EU-12-ek esetében 22%-os csökkenést regisztrált a statisztika. Ennél azonban jóval nagyobb zuhanás (közel 50%-os) következett be az EU-n kívüli európai országokba irányuló szállításunkat. Ennek hátterében, az utóbbi időkben a legnagyobb exportcélpontunk, Törökország áll, aki nagymértékben mérsékelte az országunkból elszállított élőmarhák számát. A 20,1 millió eurós 6 400 tonnás vásárlása 9,4 millió euróra 2 400 tonnára csökkent. Emellett elmondható, hogy kisebb mértékben, de a horvátországi kivitelünk is visszaesett 1,3 millió euróról 810 ezer euróra.

Az előbb említett piacvesztések mellett némi pozitívum is elmondható, melyek főleg a keleti országokkal kapcsolatosak. Jelentősnek számító, 64%-os növekmény jellemezte az Oroszországba menő élő marha exportunkat, kivitelünk 2,1-ről 3,4 millió euróra nőtt. Szintén sikerült növelnünk kivitelünket, Ázsiába is, hiszen az előző évi 157 ezer eurós export a 2013-as évben 2,8 millió euró fölé emelkedett. Ezek közül a legjelentősebb vásárlónk Libanon az előző évi 157 ezer eurós magyar élőmarha importját megtízszerezte 1,605 ezer euróra növelte. Izrael pedig közel fél millió euró értékben vásárolt élő marhát a magyar piacról. További piacnövekedés indult el Afrikába, bár itt csak egyelőre Líbiába szállítunk 247 ezer euró értékben. (II)

A négyhavi exportmennyiség, jelentős területi differenciáltság mellett az előző évi 10 940 tonnáról idén 8.888 tonnára csökkent. Exportáraink ugyanakkor enyhén, mintegy 3%-kal emelkedtek. Az exportárbevétel ugyanis kevésbé csökkent, mint a kivitel mennyisége, az előbbi 16, az utóbbi 19%-kal esett vissza (4. ábra).



4. ábra: Élőmarha exportunk alakulása

Forrás: AGRÁRÁGAZAT, 2013

3.2.3. A húsmarha technológiai vonatkozásai

Takarmányozás

Mint ahogy a legtöbb állattenyésztési ágazatban, a húsmarhatartásban is a takarmányozás a legfontosabb, legérzékenyebb része a gazdálkodásnak, hisz ez teszi ki a költségek legnagyobb hányadát. A húsmarhák szakszerű takarmányozásának megvalósítása elképzelhetetlen a kérődzők élettani folyamatának pontos ismerete és megértése nélkül. Ez éppúgy élettan és biokémia, mint amennyire a gazdálkodás. A marhahústermelés, más gazdálkodási tevékenységekhez hasonlóan, nyereség elérésére irányul. (BODÓ, 1985)

A tartási és takarmányozási feltételeinktől függően többféle hizlalási módot különböztetünk meg, amik lehetnek intenzívek, fél-intenzívek valamint extenzívek. Intenzív technológiában az állatok energiaszükségletét főleg abraktakarmánnyal kell biztosítani. Félintenzív hizlalásnál (ami a húsmarhatartásra leginkább jellemző) a tömegtakarmány és abrak együttes használata a gyakorlat. Nálunk a legmegfelelőbbnek a silókukorica és abrakkeverék együttes etetése bizonyulna. Tömegtakarmányként nagyarányú silókukorica felhasználás helyett a melléktermékek (pl. répaszelet, sörtörköly) felhasználása is lehetséges lenne. Ebben az esetben az abrakkeverék

energiakonzentrációjának nagyobbak kell lennie, mint a hizlalandó, növendékbika hústermelőképesség szerinti igényének. Fontos az állatok számára a napi két kilógramm szénatakarmány felévelt biztosítani, ez a rostbevitel folytán az emésztési folyamatokat kedvezőbbé teszi. Magyarországon a takarmánykiosztás többnyire kétszer történik egy nap, nagyobb adagonként adagolva. Kisebb adagok napi többszörös kiosztása kedvezően hatna ugyan a takarmányfelvételre és az emésztési folyamatokra, de ez több munkaidő-ráfordítást igényelne, ami további költségeket jelentene a gazda számára. Az állatok itatásának folyamatosnak kell lennie, különösen nagy figyelmet kell fordítani erre a nyári időszak során, hisz ilyenkor az állatok vízszükséglete megduplázódik a téli időszakhoz képest. A temperált itatók használata a legbiztonságosabb megoldás a hűvösebb hónapokban, mellyel megakadályozható a víz befagyása. Az extenzív hizlalást egyre több országban alkalmazzák, főleg azokon a területeken, ahol viszonylag gyenge adottságúak a földek. Az állatokat jellemzően nem hizlaldába, hanem legelőn tartják. Ennek az az előnye, hogy a takarmányköltség viszonylag alacsony, hátránya pedig, hogy nagy legelőterületet kell biztosítani ezen állatok számára. (I3)

Húsmarha tartása

Tartás legelőn

A húshasznú szarvasmarha- állományokban a tehéntartás és a borjúnevelés egy technológiai egységnek számít, mivel a borjak viszonylag sokáig 6-7 hónapig maradnak az anyjuk mellett. Ezt a tevékenységet gulyatartásnak és húshasznú tehenészetnek is szokták nevezni.

A tejhasznú tehenekre általában 1 hektár legelőterülettel számolnak egy évre, a húshasznú társaiknál ez a szám meghaladhatja a 1,5 hektárt. A tehenek csak a hideg beköszöntével kerülnek a téli szállásra, istállózott körülmények közé, amikor elfogyott a legelnivaló. Főként tömegtakarmányon tartják őket, a viszonylag drága abrakot és a költséges takarmánybetakarítási eljárásokat mellőzik. (MÁRTON, 2012) Fontos, hogy a legeltetésre kijelölt terület megfelelően szakaszolható legyen, hogy a legeltetési időszakban folyamatosan a rendelkezésre álljon a megfelelő mennyiségű legelőfü. A szakaszolás többféle módon oldható meg. Erre a legköltséghatékonyabb megoldás a természetes terepadottság (jól elkülönülő völgyek, erdőszélek, kellően nagy vízfolyás) kihasználása. Kerítésnek használható az élő sövény, amely viszont több munkaerőt igényel, hiszen az igényli rendszeres nyírást, alakítást, gondozást, hogy ne vegyen el túl sokat a legelőből. Franciaországban elsősorban ezt használják. Nálunk leginkább vadrózsa a kökény és a galagonya lenne alkalmas az élő sövény kialakítására. A második használható mód a szögesdrótkerítés. Habár használatát az állatvédők már korábban betiltották, ennek ellenére még most is nagyon elterjedt szakaszolási mód. A legjobb megoldás talán az elektronikus kerítés

használata, mivel élettartama jóval meghaladja a szögesdrótkerítését és olcsóbb. A mesterségesen kialakított kerítések tenyésztési előnyei mellett lényeges, hogy ezáltal csökken az élők munkaidőigénye és nő a hatékonyság. (SZABÓ, 1998)

Tartás istállóban

Az istálló helyének megválasztásakor alaposan tanulmányozni kell a terület környezeti tényezőit és infrastrukturális adottságait, melyek a következők: felszíni adottságok, vízfolyásoktól való távolság, ivóvízellátás lehetőségét és a lakott helytől való távolság, valamint az úthálózat közelségét.

A hízómarha környezetével szemben nem túl igényes, még a szélsőséges időjárási viszonyokat is meglehetősen jól tűri. A magyarországi, vagy a miénknél szárazabb éghajlatú területeken az épületekben való hizlalás nem, vagy igen kevés előnyt nyújt az épület nélküli tartással szemben. Ha pihenőhelyen kellő mennyiségű száraz alom van, fagypontra is jól érzi magát, azonban a nagy meleget, főként, ha magas páratartalmú, már nehezen viseli, melynek következtében légúti betegségeket is kaphatnak az állatok. Kedveli a mérsékelt légmozgást, de nem szereti a huzatot. Ezért célszerű az istállót úgy kialakítani, hogy az az uralkodó széliránynak háttal helyezkedjen el. Az állatok komfortérzete és a munkaszervezési- gépesíthetőségi szempontokból igen előnyös a kötetlen rendszerű csoportos tartás, mely lehet zárt és nyitott, ahol egyszerű nagy fesztávolságú istállóban tartják a hízómarhákat. Az istállóknak több változata van aszerint, hogy az állatok zárt istállóban, nyitott vagy féltetős istállóban, netán karámban helyezik el. A kötetlen rendszerű, zárt istálló részei: etetőút, jászol, etetőtér, pihenőtér. Az épülettípusok leginkább a pihenőtér szerint különböznek egymástól. A pihenőtéren az egyes csoportok erős korlátokkal szétválasztott rekeszekben helyezkednek el. A pihenőtér lehet mélyalmos, pihenőboxos és rácspadlós. Legjobban bevált a mélyalmos: a kb. 1 méterre mélyített padozatot betelepítés előtt szalmával vagy kukoricaszárral feltöltik, ezt az állatok kellően összetömörítik, lenyomják, erre naponta egyenként 3-5 kg szalmát tesznek. A mélyalmot évente 2-3 alkalommal kell kitermelni. A rácspadlós tartás drága, higiéniai és komfortérzeti hiányosságai, környezetszennyezés veszélyei miatt nálunk nem terjedt el, inkább a szalmahiánnyal küszködő nyugat-európai farmokon gyakoribb. (I4)

A modern marhahizlaló telep paraméterei:

- nagykarámos nyitott elhelyezés
- az istállók belülről betonozottak, a kifutók pedig mélyalmosak legyenek
- karámban pihenődombok

- az uralkodó szélirány felől három oldalról zárt, egyszerű pihenőszárnycsúcsok növekvőalamos rendszerrel
- fagymentesített itatási rendszer temperált vizű itatókkal
- a takarmányozási és a trágyázási feladatok gépesíthetőek legyenek

(BODÓ, 1985)

A csoportos tartás során gondoskodnunk kell arról, hogy azokat megfelelően alakítsuk ki és az idő teltével lehetőleg ne bontsuk meg. A csoport létszámában bekövetkező változások kedvezőtlen hatással vannak a csoport egyedeire, hiszen az felborítja a korábban kialakult hierarchikus rendet, megzavarja a társas viselkedést, megnő az agresszív egyedek száma, vagyis romlik a hízekonyság. Jó módszer, ha a csoportnagyságot az értékesítéskor egy szállítójárműre felrakható állatok számának figyelembevételével alakítjuk ki.

Istálló nélküli tartás

Az istállós tartásánál rosszabb a hizlalási eredmények jellemzik ezt a fajta tartásmódot (a vágási minőség viszont a kevesebb faggyú-felrakódás miatt kedvezőbb lehet), rendkívül alacsony beruházási költsége és munkaerő szükséglete miatt nálunk is terjed ez a korábban csak Amerikában ismert módszer. Az állatokat nagy csoportokban (50-100), tető nélküli karámban, legfeljebb vázszerkezet által tartott, oldalfalak nélküli védőtető alatt helyezik el. Jó, ha a karám szélvédett helyen, erdő vagy domboldal szélárnyékában van. A csapadékvíz és trágyalé könnyebb elhelyezése érdekében célszerű, ha a telelőhelyet lejtős helyre tervezzük. (MÁRTON, 2012)

Hasznos élettartam, szaporulat, borjazás

Ahhoz, hogy egy húsmarha gazdaság nyereséges legyen fontos, hogy a tehenek hasznos élettartama és szaporulata, valamint a borjazás zökkenőmentesen, hatékonyan működjön. Ezért a következő részben ezekről a mutatókról teszünk említést.

Hasznos élettartam

A hasznos élettartamot a környezeti tényezők, a tartási, takarmányozási, szaporulati megoldások, a selejtezések nagymértékben meghatározzák. A hosszú élettartam különösen a húshasznú tehenek esetében fontos tulajdonság, hisz a választott borjakra eső felnevelési költség kedvezőbben alakul, ha a tehenek hosszabb ideig maradnak a termelésben és több ivadékot nevelnek fel. Az élettartam ezeknél a teheneknél akár 15 évet is lehet jelent. Számos szerző szerint e tekintetben a fajták között is vannak különbségek. Az élettartamban a heterózis hatás érvényesülése kifejezett, emiatt a

keresztezett tehenek általában hosszabb ideig tarthatók tenyésztésben, mint a fajtiszták. (SZABÓ, 1998)

Szaporulat

Ahhoz, hogy a húsmarhatartók eredményesek legyenek a takarmányozási hatékonyság mellett nagyon fontos, hogy jó szaporulati százalékkal rendelkezzenek. A meg nem született vagy az elpusztult borjú értékét ugyanis semmi sem pótolja. Ahhoz, hogy valaki versenyképes legyen legalább 85%-os szaporulati mutatóval kell, hogy rendelkezzen, de a legideálisabb a 90% feletti érték. Ha a szaporulat csökken, ugyanakkora költség esetén kisebb lesz az értékesíthető, választott borjak vagy hízómarhák száma, kevesebb növendék üsző áll rendelkezésre a kiselejtezett tehenek pótlására, illetve a tehénlétszám növelésére. A húshasznú állományok tényleges szaporulati eredményének legjobb kifejezője a vemhesülési, ellési, illetve szaporulati százalék, továbbá a született és választott borjak aránya. (SZABÓ, 1998)

Borjazás

A borjazások lefolyását az anya, az apa és a borjú genotípusa befolyásolja. A borjazás lefolyása azok sikeres felnevelése, és a tehenek újravemhesülése a munkaszervezés szempontjából jelentős tulajdonság. A húshasznú fajtáknál a borjazás kritikus pontnak tekinthető, hisz itt jóval magasabb az elhullási százalék, mint a tejhasznú fajtáknál (2. táblázat). Az elhullások zöme az első ellés során történik, aminek oka általában a nagy születési súly. A legideálisabb, ha a tehén segítség nélkül hozza világra a borját. (SZABÓ, 1988)

2. táblázat: **Emberi segítséggel ellő tehenek aránya (%)**

Fajta	2 éves tehenek	3 éves vagy idősebb tehenek
hereford	49,1	5,1
limousin	40,6	7,2
szimentáli	52,2	14,4
charolais	52,6	9,8
pinzgau	62,1	15,9
borzderes	73,8	13,2
angus	31,8	0,9

Forrás: SZABÓ, 1998

Legjelentősebb húsmarha fajták

A húshasznú egyedeket jellemzi, hogy jól izmoltak, vágóértékük jó vagy kiváló, tejtermelésük pedig csak a borjú felneveléséhez elegendő. A húsmarha fajtánál testméretük alapján megkülönböztetünk kis-, közepes- és nagytestűek, származás szerint angol-, francia- és olasz fajták.

Ezek közül néhány:

Hereford: a legkisebb testű húsmarha fajta. A tehenek tömege 500-600 kilogramm. Vöröstarka színű, viszonylag igénytelen fajta. Az egész világon elterjedt, leginkább a gyengébb területeket hasznosítják ezzel a fajtával.

Lincoln red: közepes méretű fajta, egyszínű vörös. Jó növekedési erélyű, jól izmolt fajta. A tehenek testtömege 500-550 kilogramm. Faggyútermelése alacsony, magas a tejtermelése a húsmarha fajták körében.

Charolais: a világon az egyik legelterjedtebb, nehéz hízott marhát előállító fajta. Széles, izmos, hosszú időnként puha hát és ágyék, széles csípő és far, jól izmolt, mélyen lehúzódó comb aránylag rövid láb, nem túl finom csontozat jellemzi. Bőre vékony könnyen ráncolható. A hegyi tarka eredetű állomány színét és formáját az erős szelekción kívül a durham marha múlt századi hatásának köszönheti. Színe világos tejfelsárga, de akad sötétebb, sőt ritkán tarka egyed is. Keresztezésében nem minden bika örökíti egységesen a világos színt az utódokra. A tehenek súlya 6-800 kg, a bikák kiállítási kondíciójában meghaladják az 1 400 kg-ot is. Hosszú időn keresztül ez a típus uralta a kiállításokat (2. kép).

Limusine: szintén nagytestű, francia fajta, régebben igavonóként használták fel. Hús- csont aránya jobb, mint a charolais-é. Szinte barnásvörös, a tehenek tömege 600-700 kilogramm. Növekedési erélye jó (testtömeg gyarapodása akár 1 200 gramm/nap is lehet, megközelítve a charolais-ét), vágóértéke szintén kiváló. (BODÓ, 1985)



2. kép: Charolais bika

Forrás: GENES DIFFUSION, 2012

3.2.4. A húsmarha tartás üzemgazdasági vonatkozásai

Költségek

Az állattenyésztés költségének legnagyobb hányadát természetesen a takarmányköltség teszi ki, mely a 40-70 százalékot is elérheti. Fontos megemlíteni az évről-évre szigorodó állategészségügyi előírásokkal kapcsolatos költségeket, melyek folyamatosan növekednek. Elmondható, hogy az állattenyésztésben korlátozottabbak a ráfordítások szerkezetének megváltoztatásának lehetőségei, a növénytermesztéssel szemben. Viszont tény, hogy a külső környezeti tényezők közvetlenül nem érzékeltetik hatásukat, azokat a takarmányon keresztül időben elnyújtva indirekt módon jelentkeznek tompítottan. A különféle statisztikai adatok azt mutatják, hogy az utóbbi három évben, a piacon beszerezhető input takarmányok éves átlagára, több mint 25%-kal és az állatgyógyászati termékeké pedig, 2,2%-kal nőtt. Az előbb említettek mellett enyhébb, de ugyanilyen árnövekedés tapasztalható a gépek és telephelyek fenntartásával kapcsolatos költségek esetében, melyek 1,5-2%-kal drágultak. Az utóbbi idők megfigyeléseiből megállapítható, hogy a marhahízalás az eredményes állattenyésztési ágazatok közé tartozik, ami hozzásegítette a termelőket ahhoz, hogy pozitív jövőkép alakuljon ki bennük. Ha a költségeket nézzük, kitűnik, hogy az árutermelő gazdaságban átlagosan 220 ezer forintot fordítottak hízalásra (3. táblázat). Hátrányként elmondható, hogy a szélsőséges értékek között 2,5-szeres különbség alakult ki, ami kiugrónak

számít az ágazatok között. Az önköltség a marhahízlalók körében 2011-ben megközelítette a 470 Ft-ot kilógrammonként, ami közel 30 forintos növekedést jelent a 2010. évhez képest.

Hozamok

A KSH adataiból megállapítható, hogy az állati termékek árai 2010 és 2011 között több mint 15%-kal nőttek. Ezek közül kiemelkedő növekedést produkált a vágómarha felvásárlási ára, amely közel 25%-kal emelkedett, ami megközelítőleg 108 Ft többletet jelent a termelők számára a korábbi évhez képest. (BÉLÁDI-KERTÉSZ, 2013) Ez a jelenség főleg a török piac előrenyomulásának köszönhető, ami az utóbbi időkben a hírek szerint mérséklődik. Az előbb leírtakból következik, hogy a 2011-es évben 1 kg marhahús felvásárlási ára meghaladta az 530 Ft-ot. Az előbb leírtakat 3. táblázat szemlélteti.

3. táblázat: **Bikahízlalás költsége és hozama**

Megnevezés	Bikahízlalás
Termelési költség (eFT/db)	220
Önköltség (Ft/kg)	470
Értékesítési ár (FT/kg)	532

Forrás: BÉLÁDI, 2013

3.3. A BETAKARÍTÓGÉP BESZERZÉSÉNEK GAZDASÁGOSSÁGI ELEMZÉSE

Egy kombájn megvásárlása nagy tőkelekötést eredményez, és nem biztos, hogy megéri. Fontos, hogy vásárlás előtt alaposan informálódjunk arról, hogy milyen kombájnt érdemes vásárolni, valamint annak, hogy tudjuk, képesek leszünk-e fedezni annak költségeit, a learatandó területekkel. Így a szolgáltató és a megrendelő is versenyt fut az idővel.

Ma egy viszonylag munkaképes, használt kombájn is több tíz millió forintba kerül és ezt csak akkor célszerű megvásárolni a gazdának, ha az amortizációs időn belül (maximum 10 év alatt), visszatermeli a befektetett tőkét. Ez természetesen csak abban az esetben történik meg, ha évről-évre magas kihasználási fokon, részt vesz a két aratási főszezonban. Ha kevéske földterülettel rendelkezünk, fontos mérlegelni azt is, hogy a learatandó területeket tudjuk-e pótolni bérszolgáltatás útján. Emellett figyelembe kell venni azt is a kalászosok és a napraforgó betakarítás esetében, hogy mennyi idő alatt kell végezni a betakarítással (a kukoricánál már több idő jut). Nem szabad figyelmen kívül hagyni a hozamokra és a területi adottságokra is, ugyanis ezek befolyásolják a teljesítőképességet. Nagyobb hozamoknál kisebb területteljesítményekkel lehet számolni, és ugyanez vonatkozik nehezebb terepviszonyokra, lejtős területekre is. Manapság a gyakorlatból az derül ki, hogy normál esetekben napi húsz hektár aratásával lehet számolni. Azt is mérlegelnünk

kell, hogy van e megfelelő emberünk az aratógép működtetésére és kiszolgálására. Döntésünket azonban rendszerint a gazdaságossági mutatók alapján hozzuk meg.

Ha úgy döntünk, hogy megvásároljuk a kombájnt, számolnunk kell a működés során felmerülő költségekkel. Ezeket a költségeket két nagy csoportba oszthatjuk, az egyik az állandó költségek, a másik pedig a változó költségek csoportja. Az állandó költségek közé tartozik az adó, a biztosítás, a géptárolás, az anyagbeszerzés ellátási és az amortizációs költség, amely a legnagyobb tételt jelenti. A változó költségek csoportjába pedig azok tartoznak, amelyek a teljesített munka arányában jelentkeznek. Ilyenek a munkabér és az ezzel járó közterhek, a javítás karbantartás, az üzemanyag és a kenőanyagok ráfordításai.

Tehát a megvásárolt kombájn esetében, az állandó költségeken túl a 200-400 üzemórára eső változó költségekkel is számolni kell, ez gépenként további 1,5-3 millió forint költséget jelent, így 60 százalékkal növekszik a saját gép költsége a bér munkához képest. Ezt pedig csak akkor leszünk képesek kiegyenlíteni, ha 200-450 hektár terményt takarítunk be, ami azt jelenti, hogy a kombájn kapacitásától függően 300-350 műszakórát kell fordítani, ez másfél hónapos használatot tételez fel.

Összességében tehát elmondható, hogy ha az aratandó területek nagysága nem éri el a 300 hektárt, nem gazdaságos saját tulajdonú aratógép beszerezése. Hagyományos termelés szerkezetű gazdaság esetében a gazdaság összterületének el kell, hogy érje a 400 hektárt. Ez az a kritikus gazdasági méret, mely fölött a kombájn vásárlása szükségszerűvé válik. (17)

4. A VIZSGÁLATOK KÖRÜLMÉNYEI ÉS MÓDSZERE

4.1. A VIZSGÁLAT TÁRGYA

A dolgozatban két beruházás összehasonlítása történik. Az egyik húshasznú tehenek és egy telep vásárlását, míg a másik egy gabona-betakarítógép, valamint 12 hektár földterületre való beruházást jelent. Mindkét alternatíva megvalósítására a gazdaságnak 50 millió Ft áll a rendelkezésére, illetve további 10 millió forint a kezdeti forgóeszköz igény finanszírozására. A dolgozat elkészítése előtt több beruházási lehetőséget is mérlegeltem, végül kettő bizonyult életképesnek, a szarvasmarhatelep, illetve a kombájn és szántóföld beruházás. A következőkben azt kívánom megindokolni, hogy miért e két fejlesztési lehetőség gazdasági elemzése mellett döntöttem.

4.1.1. Az állattenyésztési beruházás bemutatása

Egy telep létrehozásakor kulcsfontosságú kérdés a további élete szempontjából, hogy körülményeként és helyesen járjunk el a működés helyének, a gazdálkodás módjának (intenzív, extenzív) és a fajta kiválasztásakor, ugyanis a későbbiekben a hozam, a megtérülés és a jövedelmezőség ezen tényezőktől fog függeni. A vemhes üszők fajtájának kiválasztásakor több szempontot is figyelembe vettem. Leginkább arra törekedtem, hogy olyan állatot válasszak, mely nyugodtnak tekinthető a fajtársaihoz képest és a napi testtömeg gyarapodása is magas legyen, így nagyobb súlyban lehet értékesíteni az állatokat. Önmagában a nagy testtömeg, még nem vezet a nyereségességhez, emellett a manapság leginkább meghatározó tényezőt kell figyelembe venni, mégpedig azt, hogy a vevők, milyen fajta marhát szállítanak a leginkább. Ugyanis piaci zavarok esetén a kereskedők, csak a legkedveltebb fajtákkal foglalkoznak. Ennek figyelembevételével a választásom két francia fajra esett, a limousin-ra és a charolais-ra. A döntést pedig az határozta meg, hogy a családi gazdaság, mely fajtából tudna a legkönnyebben vemhes üszőt beszerezni. A nyírsaholyi székhelyű vállalkozástól néhány km-re Rohodon, található egy 300 darabos charolais anyatehénből álló szarvasmarhatelep, mely vemhes üszők értékesítésével is foglalkozik. Ezért logikusnak tartottam, ha a charolais fajta mellett döntök, így a dolgozat során felhasznált adatokat is, ez a vállalkozás szolgáltatta. A dolgozatban a húshasznú tehenek beszerzése mellett sor kerül egy régi húsmarha-telep megvásárlására is, amelynek célja, az állatok védelme a szélsőséges időjárási körülményektől. Bár már korábban említést tettem arról, hogy a húsmarhatartást nem feltétlenül szükséges az istállóhoz kötni, mégis sor kerül egy ilyen megvásárlására. Ez két ok miatt történt meg. Az egyik, hogy az istálló célja nem feltétlenül az, hogy az állatokat komfortosabb körülmények között tartsuk, hanem az, hogy csökkentsük ezzel a munkaerő szükségletet, mely leginkább a takarmánykiosztás időszükségletére van kedvező hatással. Így egy állat ellátására fajlagosan kevesebb munkaidőt kell fordítanunk. A másik ok, hogy a tehenek nyári legelőterülete csak néhány száz méterre található ettől a teleptől, mely már több éve eladó. Így a legeltetési

időszakban is hazahajtatók az állatok, ezzel a környékre jellemző vagyonvédelmi problémák is kiküszöbölhetőek bizonyos szinten. Az infrastruktúra szempontjából is kifogástalannak mondható a telep. A főúttól 1 km-re helyezkedik el, melyre az év minden napján járható földút vezet ki. Az épület több pontja is fűt kutakkal és villanyvezeték hálózattal is el van látva.

4.1.2. A növénytermesztési beruházás bemutatása

Egy kombájn megvásárlása nagy tőkelekötést eredményez, és nem biztos, hogy megéri. Fontos, hogy mielőtt megvásároljuk körültekintően járjunk el, hogy milyen típusú kombájnt, milyen áron szeretnénk megvásárolni és, hogy képesek leszünk fedezni a beruházással kapcsolatosan és az év közben jelentkező költségeket a learatandó területekkel. A vizsgálatom előtt tisztába voltam azzal a ténnyel, hogy a tulajdonunkban lévő közel 100 hektár termőföld nem elegendő ahhoz, hogy kitermelje egy betakarítógép rendkívül magas árát. A kombájnokkal és a bér munka lehetőségeivel kapcsolatos adatgyűjtés során, arra a következtetésre jutottam, hogy Nyírcsaholy községben viszonylag kevés, mindössze 2 kombájn dolgozik bér munkába. A betakarítási időszak során ezek nem elegendők, az igények kielégítésére, így szükség van a szomszédos települések betakarítógépeire is, amelyek kissé késve kapcsolódnak be a munkálatokba. Ennek a megállapításnak a tudatában már, csak a kombájn típusát és az árát kellett meghatároznom. Több kombájn típusról olvastam véleményeket és a legtöbb pozitívumot a Class és New Holland márkákkal kapcsolatban tapasztaltam. Ezeknek a típusoknak a részletesebb elemzése során megállapítottam, hogy bár a New Holland javítás karbantartási munkálatai során jelentkező anyagbeszerzési költségek jelentősebbek, de működés közben jobb és nagyobb teljesítmény leadására képes.

Az általam megadott 50 millió Ft-ot, melyet a beruházásra fordítana a vállalkozásunk, a kombájn és a vágóasztalok vásárlása önmagában még nem tölti ki, ezért (a több mint 14 millió Ft-ot) az üzemméret növelése érdekében termőföld vételére fordítottam.

Itt is, mint ahogy az előző esetekben vizsgáltam, és annak a meghatározására törekedtem, hogy a megmaradt tőkéből hány hektár termőföld megvásárlása lehetséges. Nyírcsaholy a Nyírség részét képezi, és elmondható, hogy a földek minősége nem túl jó az ország többi részeihez viszonyítva. A földek átlagosan 12 aranykorona értékűek, ennek ellenére a földárak meghaladják az ország átlagát, tehát az 1 millió Ft-ot. A termőföld vásárlására szánt pénzüsszegeből tehát 12 hektárnyi területet lehet beszerezni.

4.2. AZ ADATGYŰJTÉS ÉS –FELDOLGOZÁS MÓDSZERE

Az előzőekben bemutatott beruházások nagy mennyiségű adatokat igényeltek. Elsőként meg kellett határoznom, hogy milyen ráfordításokra van szükség, illetve azok milyen költségekkel járnak. A szarvasmarha telephez szükséges információk többségét a rohodi charolais teleptől, illetve a saját vállalkozásunktól, míg a kombájnnal kapcsolatos adatok többségét (hozamok, ráfordítások) az internetről és termelő ismerősöktől szereztem be. A beruházás gazdaságosság alapjául szolgáló kalkulációkat, költség haszon elemzéseket a Debreceni Üzemtani Iskola által kidolgozott tervezési metódus szerint végeztem. Az adatfeldolgozás után, meghatároztam a termelési értékeket, termelési költségeket, a nettó jövedelmeket, illetve a főbb hatékonysági mutatókat. Ezt követően fogtam hozzá a beruházás gazdaságosságának az elemzéséhez, mely a dolgozatom legfőbb kimenetét képezte, ugyanis a két fejlesztési lehetőség közül a beruházás-gazdaságossági elemzések eredménye alapján kívántam dönteni. A beruházási költségek kalkulációja és az ágazatok éves költség-haszon elemzése tehát elsősorban ennek volt alárendelve.

4.3. ALKALMAZOTT ELEMZÉSI MÓDSZERTAN

Egy beruházás gazdaságosságának megítélését nem lehet egy év vizsgálata alapján meghatározni. Ezért én ezeket a vizsgálatokat 10 évre előre készítettem el. A korábban említett adatfeldolgozásomkor is 5 év átlagaival számoltam, hogy minél pontosabb képet kapjak, a befektetés életképességéről. Fontos, hogy ha meg is térül a beruházás, össze kell vetnünk egy olyan alternatív befektetéssel, melynek a haszna pontosan kalkulálható és kockázatmentes, mert csak valamely biztos támponthoz viszonyítva alkothatunk véleményt, a tevékenységünk gazdaságosságáról. Így a tervezett beruházásokat állampapírokba való befektetéssel vetettem össze, melyek többnyire biztonságos befektetésnek számítanak és az elmúlt 3-5 év átlagában mintegy 7%-kal kalkulálható a kamatuk. A gazdaságosság értékelésére három főbb dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatót használtam:

A tőkearányos jövedelmezőség azt mutatja meg, hogy mekkora kamatra tett volna szert a befektető, ha a beruházás élettartamával azonos futamidőre állampapírba teszi a beruházásba befektetett pénzt ahhoz, hogy ez a tőke ugyanakkora tiszta jövedelmet hozzon. Tehát arról ad információt, hogy hány százalékos kamatozású állampapír pénzügyi hasznával egyenértékű a beruházás haszna. Ezt más néven belső megtérülési rátának nevezzük, angol neve: Internal Rate of Return (IRR)

A lekötött tőke kamatigényével csökkentett kumulált jövedelem fejezi ki, hogy mennyivel hoz több nyereséget a befektetésünk a vizsgált időszak alatt, mintha a beruházásba tett pénzt, 7%-os kamatra,

az élettartamával megegyező futamidőre, állampapírba fektettük volna. Ez megfelel a nettó jelenértéknek. (Net Present Value, NPV).

A megtérülési idő az az év, amikor a befektetésnek a lekötött tőke kamatigényével csökkentett kumulált jövedelme, először meghaladja a nullát. Tehát azt jelenti, hogy a beruházás bevételei ekkorra termelik ki először a befektetéssel és a működéssel kapcsolatos összes kiadást, valamint a lekötött tőke állampapír kamatát. Másként mondva, ekkor vagyunk nullán. (Discounted Payback Period, DPP)

5. EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

5.1. A NÖVÉNYTERMESZTÉSI BERUHÁZÁSOK ÖKONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE

5.1.1. A beruházás és beruházási költségek bemutatása

Legelőször a kombájn és a termőföld beruházással kapcsolatos költségeket fogom ismertetni. Hosszú információgyűjtés után sikerült találnom egy olyan betakarító gépet, melynek adottságai megfelelőek voltak és az ára, az általam megadott tartományon belül helyezkedett el (3. kép). A 4. táblázat alábbi táblázat az ezzel kapcsolatos információkat szemlélteti.

4. táblázat: A beszerzendő betakarítógép adatai

Típus	New Holland CX840 4WD
Gyártási év	2005
Motorteljesítmény	300 lóerő
Üzemóra	2710
Általános állapot (1-5)	4
Nettó ár	23 000 000 Ft

Forrás: MASCUS, 2013

A kombájn árába beletartozik egy 610 cm-es gabona adapter kocsival. Annak érdekében, hogy a beruházás költségének kitermeléséhez szükséges táblaméretet biztosítani tudjuk, szükségesnek tartottam egy hatsoros kukorica és egy 4,5 méteres napraforgó vágóasztal megvásárlását, így a környékre jellemző három fő betakarítási szezonban részt tud venni a kombájn. A két vágóasztal nettó értéke 12 500 000 Ft.



3. kép: A beszerezni tervezett New Holland kombájn

Forrás: MASCUS, 2013

A kombájn mellett sor kerül termőföldvásárlásra is. Nyírcsaholyban átlagosan 1,1-1,2 millió Ft-ért kelnek el a földek. Ennek oka, hogy az itteni gazdák felverték a földárakat. A beruházás szempontjából ez azt jelenti, hogy ha 1 150 000 Ft-nak számolok 1 hektár földet, akkor 12 hektár megvásárlása lehetséges. A kombájn és a föld beruházási költségét az 5. tábla szemlélteti.

5. táblázat: A növénytermesztési beruházás költsége

Megnevezés	Nettó érték (Ft)
Kombájn költsége	23 000 000
Vágóasztalok költsége	12 500 000
Termőföld költsége	13 800 000
Összes beruházási költség	49 300 000

Forrás: Saját szerkesztés

5.1.2. A növénytermesztés érték-, költség- és jövedelemviszonyai

A növénytermesztés termelési költsége

Ebben a részben a búza, a kukorica és a napraforgó költségei kerülnek bemutatásra, melyek meghatározása során, a vizsgált gazdaság adatait használtam fel. A 6. táblázat ezen, szántóföldi kultúrák termelési költségeit szemlélteti, melyek két részből tevődnek össze.

6. táblázat: A szántóföldi kultúrák termelési költségei (adatok Ft-ban)

Megnevezés	Búza	Kukorica	Napraforgó
Anyagjellegű költségek	79 115	81 778	105 058
Segédüzemi költségek	71 000	66 000	73 000
Termelési költség	150 115	147 778	178 058

Forrás: KSH, 2013

Anyagköltségek

Az utóbbi pár év adataiból megállapíthatjuk, hogy a mezőgazdasági termékek előállításánál az üzemi tevékenység összes ráfordításaiból igen jelentős, 50-60%-os arányt képviselnek az anyagjellegű költségek. Az előrejelzések szerint ezek a költségek az elkövetkezendő néhány évben nőni fognak. Ide tartoznak a szántóföldi munkálatok során felhasznált vetőmagok, műtrágyák, vegyszerek és egyéb anyagok költségei. A következő pontokban az általam vizsgált szántóföldi kultúrák anyagjellegű költségeit külön-külön fogom elemezni.

A búza üzemi tevékenységének összes ráfordításából 47%-ot az anyagjellegű költségek tesznek ki. Ezen belül a legjelentősebb és legfontosabb a műtrágya, melyből 400 kg-ot juttat ki a gazdaság és

ez 46.000 Ft költséget jelent egy hektárra. A műtrágya szórása két ütemben történik, októberben és áprilisban. Ősszel a 200 kg pétisót, tavasszal pedig a 200 kg ammónium nitrátot juttatják ki. Ez, az anyagjellegű költségek 58%-át jelenti.

A második legjelentősebb költségkategória az anyagjellegű költségeken belül a növényvédőszeres ráfordításai, melyek a különféle kártevők kórokozók és gyomok elleni védekezést segítik. A búza növényvédelmére 25 kg Gransar gyomirtót és 0,5 l Alert gombaölő szert juttatnak ki. Az előbbi és az utóbbit is áprilisban juttatják ki. A búza növényvédelmi költsége 19 000 Ft egy hektárra vetítve, ami azt jelenti, hogy az anyagjellegű költségek 24%-át tesz ki.

A harmadik jelentősebb az előbb említett költségkategórián belül a vetőmag. A vetés során Brilliant vetőmag kerül felhasználásra, melyből 200kg-ot juttatnak ki egy hektárra. Ennek költsége 14 000 Ft/ha, ez az anyagjellegű költségek 18%-át teszi ki. A vetés időpontja, mint ahogy az ország legtöbb helyén, itt is októberre esik.

Az egyéb anyagköltségek csoportjába a víz kerül, melyet a növényvédelem során használnak fel, aminek költsége nagyon minimális.

Búza anyagjellegű költsége egy hektárra: 79 115 Ft

A kukorica üzemi tevékenységének összes ráfordításából 55%-ot az anyagjellegű költségek tesznek ki. Ezen belül a legnagyobb költséget a műtrágyára jelenti, melyből 300 kg-ot juttat ki a vállalkozás egy évben, aminek költsége egy hektárra vetítve 33 000 Ft. Az ammónium nitrát kijuttatása egy ütembe történik, áprilisban a vetés időpontjában. Ez az anyagjellegű költségek 40%-át teszi ki.

A másik legnagyobb költségkategória az előbb említetten belül, a vetőmag. A vállalkozás Pioneer Reseda fajta vetőmagot hasznosít, melyből 25 kg-ot juttat ki egy hektárra, április hónapban. Ennek költsége hektáronként 32 000 Ft, mely az anyagjellegű költségek 39%-át jelenti.

A harmadik legjelentősebb anyagköltség a kukoricán belül, a növényvédelem. Erre viszonylag keveset áldoz a vállalkozás, ugyanis csak egy vegyszeres gyomirtásból tevődik össze ez a költség. Az Adengo gyomirtó szerből 0,44 liter kerül felhasználásra és költsége 16 720 Ft egy hektárra. Ez az anyagjellegű költségek 20%-át jelenti.

Az egyéb anyagköltségek csoportjába a víz kerül, melyet a növényvédelem során használnak fel, aminek költsége minimális.

Kukorica anyagjellegű költsége 1 hektárra: 81 778 Ft.

A napraforgó üzemi tevékenységének összes ráfordításából 59%-ot az anyagjellegű költségek teszik ki. A vizsgált szántóföldi kultúrák körében itt a legnagyobb arányú ennek a mértéke. Az anyagjellegű költségen belül, az előzőktől eltérően a növényápolás jelenti a legnagyobb hányadot, a maga 50%-ával. A felhasznált növényvédőszeresek listája a következő: Dual Gold, Amistar, Reglone Air. Ezeknek a szereknek a költsége egy hektárra egy évben, igen jelentős 53 000 Ft. A Dual Gold gyomirtó szert áprilisban, az Amistar gombaölő szert júniusban és a Reglone Air érésgyorsító szert szeptemberben juttatják ki.

A második legjelentősebb anyagjellegű költség a napraforgónál a műtrágya. Az ammónium nitrátot, melyet vetéskor juttat ki a vállalkozás 300 kg-ot felhasználva, aminek költsége egy hektárra 33 000 Ft. Az műtrágya, az anyagjellegű költségek 31%-át teszi ki.

A harmadik jelentősebb költség az előbb említetten belül a vetőmag. A vetőmag Pioneer fajta, amiből 5 kg szükséges egy hektárra. Ennek költsége 19 000 Ft, ami az anyagjellegű költségek 18%-át adja.

A fentiekből megállapítható, hogy az anyagjellegű költség a napraforgónál: 105 058 Ft.

Segédüzemi költség

A növénytermesztés során a segédüzemi költség nagysága megközelíti az anyagjellegű kiadásokat, jóllehet a segédüzemi költségek aránya a tőkehiány miatt az egyes gazdasági évek között változhat. Ezek a költségek (pl. szántás, vetés, betakarítás gépi műveletei) ugyanis kevésbé csökkenthetők, mint más költségtenyezők. A különféle előrejelzések szerint, az anyagjellegű költségekhez hasonlóan a segédüzemi költségek is nőni fognak a jövőben.

A vizsgált vállalkozás esetében ez a költségkategória jelentette a termelési költség közel 50%-át (a búza esetében meg is haladta azt). A vállalkozás rendelkezésére a különféle munkálatok ellátására két erőgép, egy 82-es és egy 92-es MTZ, valamint egy New Holland betakarítógép áll. A segédüzemi munkálatokhoz soroljuk a szántást, tarlóhántást, magágy készítést, vetést, műtrágyaszórást, vegyszeres gyomirtást, betakarítást, szállítást és egyéb munkálatokat. A vállalkozás az elvégzendő talajmunkák jelentős többségét saját gépparkjával látja el, csak a napraforgó vegyszerezésekor kényszerül bér munka igénybevételére. A segédüzemi költségeken belül, a vizsgált szántóföldi kultúráknál a legnagyobb tételt a szántás és a betakarítás költsége jelentette.

A növénytermesztés termelési értéke

A termelési érték nem más, mint a hozamok pénzben kifejezett értéke. A felhasznált adatokat a vizsgálat során a már korábban említett egyéni vállalkozás szolgáltatta. A hozamok és az értékesítési árak az elmúlt 5 év átlagai. A 7. táblázat a vizsgált szántóföldi növények termelési értékének összetevőit szemlélteti.

7. táblázat: **A termelési érték alakulása a vizsgált növények esetében**

Megnevezés	Fajlagos hozam (t)	Értékesítési ár (Ft)	Árbevétel (Ft)	Támogatás (Ft)	Termelési érték (Ft)
Búza	4,0	42 500	170 000	60 000	230 000
Kukorica	6,0	44 000	264 000	60 000	324 000
Napraforgó	2,8	95 000	266 000	60 000	326 000

Forrás: Saját szerkesztés

A búza termelési értéke egy hektárra vetítve 230 000 Ft, mely a legalacsonyabbnak mondható a vizsgált növények közül. Ennek oka, hogy bár az értékesítési ár közel azonos a kukoricáéval, de a hozamok jócskán elmaradnak attól. Így 4 tonnás átlaghozammal számolva és 42 500 Ft-os értékesítési ár mellett az árbevétel 170 000 Ft egy hektárra vetítve. A termelési érték az árbevételen kívül még tartalmazza a támogatást is, mely egy hektárra a 2013-as évben 60 000 Ft környékén alakult.

A kukorica termelési értéke egy hektáron számítva 324 000 Ft. Magyarországon az utóbbi jó pár évben ez a növényfajta uralja a megművelt területek nagy részét. Fajlagos hozama kimagasló a gabonanövények körében, a jelen vállalkozás esetében ez 6 tonna. Sajnos az utóbbi időkben az értékesítési árak nagyon szélsőségesen ingadoznak, de ha az utóbbi 5 év adatait vesszük, akkor 1 tonna kukorica ára 44 000 Ft környékén alakul. Ebből megállapítható, hogy egy hektáron 264 000 Ft árbevételt lehet realizálni. Ezt még kiegészíti a 60 000 Ft-os területalapú támogatás, így a termelési érték a kukorica esetében 324 000 Ft.

A napraforgó termelési értéke a legmagasabb a vizsgált növények körében, ami 326 000 Ft. A fajlagos hozamokat tekintve, viszont ez a növény elmarad a többitől, a maga 2,8 tonnás átlaghozamával. Ezt viszont kárpótolja a magas értékesítési ár, ami az utóbbi 5 év adatai szerint 95 000 Ft. Ebből következtethetünk arra, hogy az árbevétel egy hektárra vetítve 266 000 Ft és ezt, ha kiegészítjük a területalapú támogatással, megkapjuk a termelési értéket.

A növénytermesztés jövedelme és jövedelmezősége

8. táblázat: A vizsgált növénytermesztési ágazatok jövedelemtermelő képessége és jövedelmezősége

Megnevezés	Búza	Kukorica	Napraforgó
Árbevétel (Ft)	170 000	264 000	266 000
Termelési érték (Ft)	230 000	324 000	326 000
Termelési költség (Ft)	150 115	147 778	178 058
Nettó jövedelem (Ft)	79 885	176 223	147 943
Fedezeti összeg (Ft)	150 885	243 223	220 943
Önköltség (Ft/kg)	37,53	24,63	63,59
Költségarányos jövedelmezőség (%)	53,22	119,25	83,09
Jövedelemszint (%)	34,73	54,39	54,62

Forrás: Saját szerkesztés

A 8. táblázatból megállapítható, hogy mind a három növény esetében pozitív a nettó jövedelem, melyet a termelési érték és a termelési költség különbözeteként kapunk meg. A közvetlen költségarányos jövedelmezőség a kukoricánál a legnagyobb, továbbá leolvashatjuk még, hogy a legnagyobb jövedelemszinttel a napraforgó rendelkezik.

5.1.3. A kombájn működési költségei, bevétele és jövedelme

9. táblázat: A kombájn termelési költsége (Ft/ha)

Anyagjellegű költség (Ft)	8 600
Személy jellegű költség (Ft)	250
Javítás karbantartás (Ft)	2 286
Egyéb (Ft)	300
Termelési költség (Ft)	11 436

Forrás: Saját szerkesztés

A 9. táblázat a kombájn működési költségét szemlélteti 1 hektárra levetítve. A táblázatból megállapítható, hogy az anyagjellegű költségek képviselik a legnagyobb hányadot, amely a betakarításhoz, szükséges üzemanyagköltséget tartalmazza, ami 20 liter/ha átlagosan. A személy jellegű költség meghatározásakor 1 000/Ft-os órabér szerint történt a számítás és 1 óra alatt átlagosan 4 hektár táblaméretet lehet betakarítani. A javítás karbantartás költség egy évre 800 000 Ft, ami hektárra vetítve 2 286 Ft. Az egyéb költségek csoportjába tartozik a biztosítás és az adó. Ha az előbb leírtakat összegezzük megállapítható, hogy egy hektár betakarítása során, a kombájn tulajdonosának kicsivel több, mint 11 000Ft költsége merül fel. A 9. táblázatban nincs feltüntetve

az amortizációs költség, mert az nem képez készpénz kiadást, márpedig a beruházás gazdaságossági vizsgálatoknál csak ezt kell figyelembe venni.

10. táblázat: **Kombájn termelési értéke és jövedelme (Ft/ha)**

Termelési költség (Ft)	11 386
Termelési érték (Ft)	20 000
Cash flow (Ft)	8 614

Forrás: Saját szerkesztés

A vállalkozás térségében szerzett információk alapján megállapítható (10. táblázat), hogy egy hektárt átlagosan 20 000 Ft-ért lehet levágni. Ha ebből levonjuk a termelési költséget (mely nem tartalmazza az amortizációt), megkapjuk a cash flow-ot, ami 8 614 Ft/ha. A terv szerint a 10 év alatt évente átlagosan 350 hektárt fog levágni a kombájn. Magasabb áron azért nem tervezhető a szolgáltatás nyújtása, mert ez a térségben a piaci ár, mely fölé vállalkozásunk sem mehet.

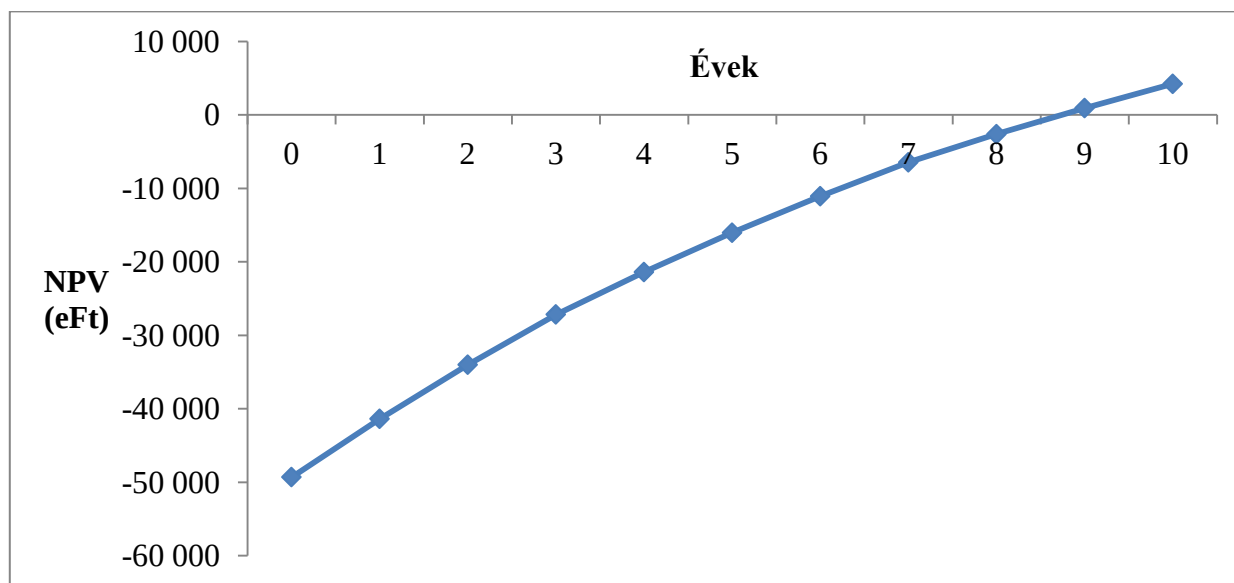
5.1.4. A növénytermesztési beruházás gazdaságossági értékelése

A beruházás hosszú távú gazdaságosságának kifejezésére a dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatókkal történtek a számítások.

Az előzetes számítások során meghatároztam a beruházás költségeit, felállítottam a technológia költségviszonyait, mely évről évre szinte egyforma outputokra vannak alapozva. A kombájn beruházásánál fontos leszögezni, hogy a költségei nagymértékben nem változtak, de a learatandó területek nagysága folyamatosan csökkent, a növekvő javítás karbantartási szükséglet hatására (I melléklet). Az egységnyi terület betakarításával járó ellenérték nagysága viszont nem változott, az minden évben 20 000 Ft/ha. A számítások szerint a betakarítógép az első évben 390 hektáron, míg az utolsó évben csak 310 hektáron fog dolgozni. A megvásárolt 12 hektár szántón egyenlő arányban fog megoszni a három növényfaj. A művelés során keletkező hozamokat és a felvásárlási árak folyamatosan változnak, ezek előre meghatározása lehetetlen, így a modellbe való beépítésük nagyon nehézkes, és a jelen vizsgálatban értelemzavaró lenne. Éppen ezért ezeknek az elmúlt 5 év átlagai szerint történt a meghatározásuk, annak érdekében, hogy a lehető legvalószerűbb képet adják. A beruházás- gazdaságossági modellt a II. mellékletben helyeztem el.

A kalkulatív kamatláb meghatározása során célszerű a kockázatmentes befektetést jelentő hosszú lejáratú állampapírok kamatait figyelembe venni. Ennek megfelelően a 2011-2012-es referenciahozamokból kiindulva, 7%-os kalkulatív kamatláb (r) mellett készültek a számítások. Fontos leszögezni, hogy itt még nem számoltam a változó paraméterek (hozam, értékesítési ár,

támogatás) különböző mértékű és irányú ingadozásaival, amelyek komoly hatással lehetnek a gazdaságosságra. Erre majd az érzékenységvizsgálat során kerül sor.



5. ábra: A növénytermesztési beruházás gazdaságossága

Forrás: Saját szerkesztés

A növénytermesztés és a betakarítási bér munka gazdaságossága vonatkozásában a meghatározott és fentiekben ismertetett, sokéves átlagban reális költségek és bevételek mellett, normális körülmények között, az alábbi 11. táblázatban látható eredményeket kapjuk.

11. táblázat: A kombájn és termőföld beruházás-gazdaságossági mutatói

Mutató megnevezése	Eredmény	Elfogadás feltétele	Elutasítás feltétele
NPV (nettó jelenérték)	4 218 eFt	>0	<0
DPP (dinamikus megtérülési idő)	9 év	<10 év	>10 év
PI (jövedelmezőségi index)	1,1	>1	<1
IRR (belső megtérülési ráta)	8,9%	> r	<r

Forrás: Saját szerkesztés

Az eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a korábban meghatározott felvásárlási árak és hozamok, valamint a 10 év alatt évente átlagosan 350 hektáron végzett betakarítási munka mellett, illetve a 7%-os kalkulatív kamatláb figyelembe vételével gazdaságosan folytatható a termelés (5. ábra). A beruházás élettartamának végén a 10. évben, 4 218 ezer forintos NPVt kapunk, ami azt jelenti, hogy ennyivel teszünk szert nagyobb jövedelemre, mintha a beruházási költségnek megfelelő összeget, a közel 50 millió forintot 10 éves futamidőre és 7%-os kamatra állampapírba fektettük volna (11. tábla). A 0. évben befektetett tőke a 9. évben térül meg, ami azt jelenti, hogy az

NPV értéke ekkor pozitív legelőször. A jövedelmezőségi index segítségével megállapítható, hogy a tőkénk 1,09-szer térül meg. A belső megtérülési ráta pedig arról árulkodik, hogy ha a pénzünket a 0. évben állampapírba fektettük volna, akkor az ugyanekkora nyereség elérése érdekében, annak 8,9%-os kamatozásának kellett volna lennie.

Összességében tehát mindegyik mutató arról árulkodik, hogy a kombájn és a termőföld befektetés 10 év alatt, a kiszabott feltételezések mellett megtérül.

5.1.5. Érzékenységvizsgálatok

Az előzőekben a gazdálkodás eredményeit, valamint a növénytermesztési beruházás gazdaságosságának, átlagos normális évjáratát és gazdasági környezetét vizsgáltam. A kapott eredmények alakulását azonban számos, a vállalkozástól független tényezők is befolyásolják, melyek kisebb-nagyobb mértékű eltérést okoznak. Nagyon fontos ezeknek a változásoknak a vizsgálata, a beruházás gazdaságosság elemzésekor, ugyanis ezek több évre (jelen esetben 10 évre), előre készültek. A jövőről rendelkezésre álló információink nagyon hiányosak, a legtöbbjüket előre lehetetlen pontosan megállapítani. Különösen nehéz meghatározni az értékesítési árakat, a hozamokat, tehát a termelési érték alakulását.

Az előbb említettek miatt a beruházás gazdaságosságának és a gazdálkodás eredményeinek a megítéléséhez, fontos a külső környezet és a gazdasági környezet különböző, pozitív és negatív irányú elmozdulását szimulálni, tehát érzékenységvizsgálatot végezni. Az általam tervezett beruházások gazdaságosságát olyan tényezők határozzák meg, mint például: a hozamok, értékesítési árak, a beruházás költsége, illetve annak finanszírozásának módja, a támogatások, az évek során felmerülő különféle forgóeszközök költségei és a betakarítandó területek nagysága. Ennél a beruházásnál, vizsgálataim során megállapítottam, hogy a költségek többsége nagyjából előre meghatározható, de a hozamok és az értékesítési árak alakulását, a bér munka szükségességét, illetve a támogatások színvonalát, már jóval nehezebb előre kiszámítani. Ennek legfőbb oka az ezzel kapcsolatos információhiány a jövőről.

A fentiekben említett okok miatt úgy döntöttem, hogy érzékenységi vizsgálatot fogok elkészíteni. A hozamok és az értékesítési árak, illetve a betakarítandó területek tekintetében három scenáriót állítok fel, mégpedig a pesszimista, a realista és az optimista eseteket. Az említettek alakulásának meghatározása nagyon nehéz, így elsősorban a korábbi időszakok adataira hagytam. A vizsgálat során két esetet vizsgálom mégpedig, hogy hogyan alakul a beruházás gazdaságossága területalapú támogatással, illetve anélkül. Az előző ponthoz hasonlóan itt is meg fogom határozni, a nettó jelenértéket, a dinamikus megtérülési időt, a jövedelmezőségi indexet és a belső megtérülési rátát.

A kombájn és termőföld érzékenységvizsgálata támogatással

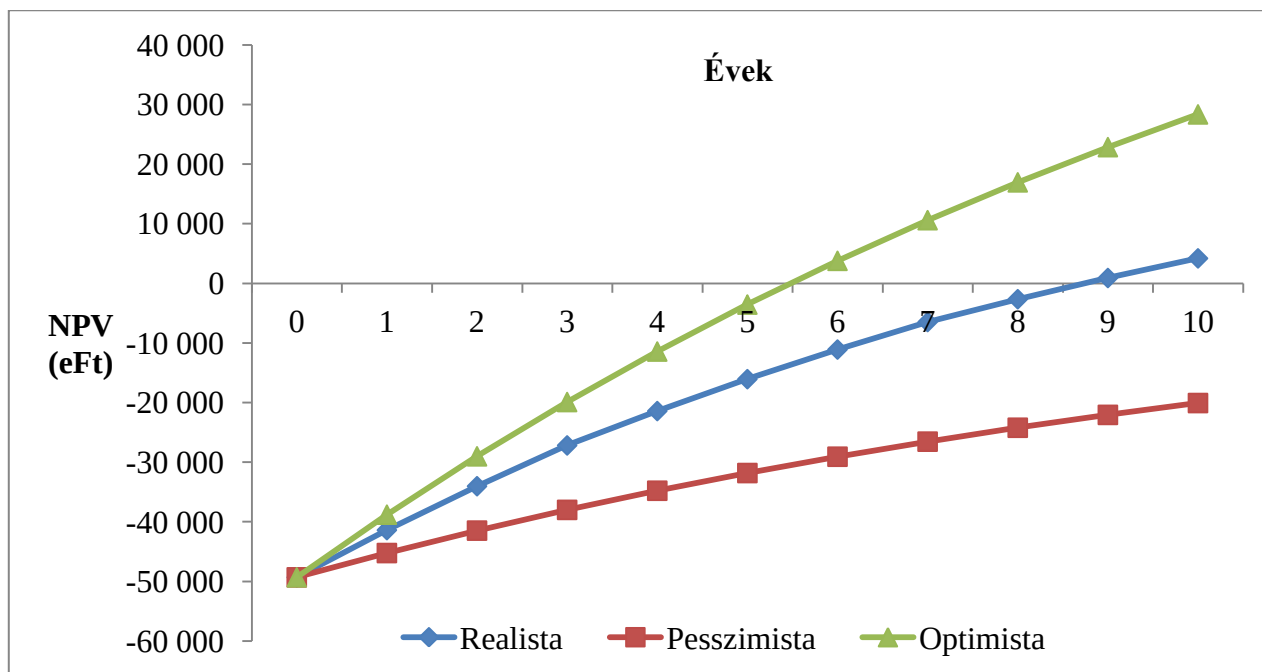
A 12. táblázat szemlélteti a hozamokat, az értékesítési árakat és a betakarítható területek nagyságát az évek során az optimista, realista és pesszimista esetben. Fontosnak tartom leszögezni, hogy a bér munkák során felmerülő ellenérték nagyságát nem változtattam, ugyanis azt a környéken lévő bér munkadíjakhoz kell kialakítani.

12. táblázat: **A hozam, az ár és a betakarított területek nagysága a különböző változatoknál**

Megnevezés	Növénytermesztés hozamai (t/ha)		
Szcenário	Pesszimista	Realista	Optimista
Kukorica	4,5	6,0	7,5
Búza	3,0	4,0	5,0
Napraforgó	2,4	2,8	3,2
Megnevezés	Növénytermesztés felvásárlásai árai (Ft/t)		
Szcenário	Pesszimista	Realista	Optimista
Kukorica	28.000	44.000	58.000
Búza	27.000	42.500	57.000
Napraforgó	58.000	95.000	120.000
Megnevezés	Kombájnnal betakarított területek nagysága (ha/év)		
Szcenário	Pesszimista	Realista	Optimista
Területnagyság	250	350	450

Forrás: Saját szerkesztés

A 14 táblázat a pesszimista, realista és optimista esetek vonatkozásban tartalmazza a vizsgált növénytermesztési kultúrák hozamait, illetve árait, valamint a kombájnnal betakarított területek nagyságát. A megadott adatok mindhárom szcenáriónál a teljes termelési időszakra vonatkoznak, de ezeknek megfelelő mértékű eltérésekkel az adott beruházás élettartam minden évében számolni kell. A fenti adatokat az utóbbi öt év változásainak figyelembevételével alakítottam ki. A következőkben látottakat úgy kell értelmezni, hogy a szcenáriókban megadott paraméterek mindegyike egyszerre optimista és ez ugyanígy értelmezendő a többi esetben is.



6. ábra: A növénytermesztési beruházás érzékenységvizsgálata támogatással

Forrás: Saját szerkesztés

13. táblázat: A kombájnn és a termőföld gazdaságossági mutatói támogatással

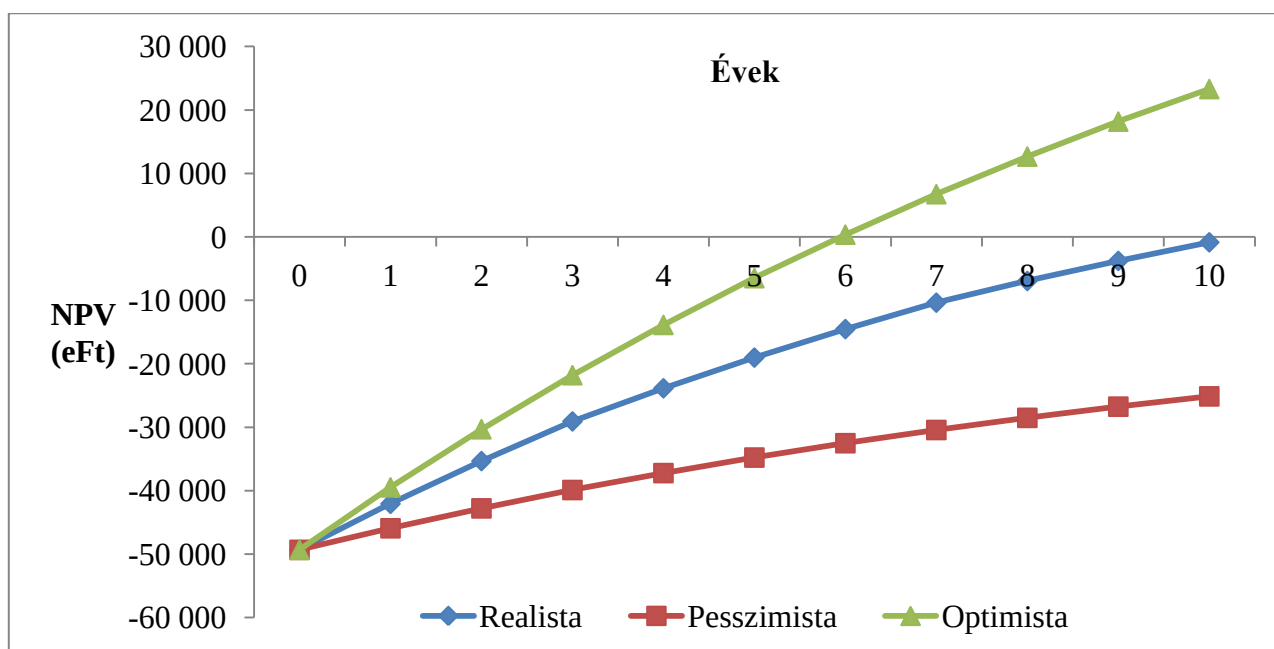
Megnevezés	Mértékegység	Pesszimista	Realista	Optimista
		szcenárió		
NPV	eFt	-20 055	4 218	28 373
DPP	év	-	9	6
PI	-	0,59	1,09	1,58
IRR	%	-3,10	8,90	18,30

Forrás: Saját szerkesztés

A 13. táblázat és 6. ábra arról ad információt, hogy az NPV -20 és 28 millió forint között változik, a pesszimista és az optimista esetben. Elmondható, hogy mindegyik scenáriónál folyamatosan növekszik az NPV, de a beruházás csak az optimista és a realista esetben térül meg a vizsgált időszak alatt.

Kombájn és termőföld érzékenységvizsgálata támogatás nélkül

Ebben a részben az érzékenységvizsgálatot a területalapú támogatás figyelembevétele nélkül is elvégzem. Ennél a beruházásnál a támogatás csak a megvásárolt szántóterületeket érinti. A támogatás összege hektáronként 60 ezer forint, melyet 12 hektárra kell elszámolni, 10 évre.



7. ábra: A növénytermesztési beruházás érzékenységvizsgálata támogatás nélkül

Forrás: Saját szerkesztés

14. táblázat: A kombájn és a termőföld gazdaságossági mutatói támogatás nélkül

Megnevezés	Mértékegység	Pesszimista	Realista	Optimista
		szcenárió		
NPV	eFt	-25 112	-838	23 316
DPP	év	-	-	6
PI	-	0,49	0,98	1,47
IRR	%	-6,3	6,6	16,50

Forrás: Saját szerkesztés

A 7. ábra és a 14. táblázat alapján megállapítható, hogy az NPV pesszimista és realista esetben is negatív, ami azt jelenti, hogy a vizsgált időszak alatt a beruházás nem gazdaságosságos. A támogatás nélkül csak optimista esetben lehet nyereséget elérni, ahol már a 6. évben megtérül a beruházás.

5.2. AZ ÁLLATTENYÉSZTÉSI BERUHÁZÁS ÖKONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE

5.2.1. A beruházás és a beruházási költségek bemutatása

Az állattenyésztési beruházás során a vállalkozás egy szarvasmarhatelepet és charolais fajta vemhes üszőt vásárol, erre ugyanúgy, mint a korábban már bemutatott növénytermesztési beruházásnál 50 millió forint áll a rendelkezésre. A vemhes üszők beszerzési ára darabonként 320 000 Ft (15. táblázat). Terv szerint 100 darab megvásárlására fog sor kerülni, melynek oka, hogy a környéken bérelhető legelőterület nagysága 159 hektár. A szakemberek szerint egy húsmarhára akár 1,5-2,0 hektár legelőterületet is lehet számítani egy évre. Így ez, egyfajta felsőkorlátot jelent az ágazat számára.

A telepen a kötetlen tartási rendszer alkalmazása könnyedén lehetséges. Az istálló 800 m² nagyságú, melynek teteje palával fedett és belseje betonozott, valamint több részre osztott. Az istálló mellé szorosan kapcsolódik egy takarmánytároló létesítmény mely 250 m². A belmagasság megfelelően nagy ahhoz, hogy az épületekben lehetővé tegye a trágyázás és a terménytárolás gépesíthetőségét. Az istállók két oldalát 300-300m² kifutó határolja, mely mélyalmos. A kifutó szélein betonvályúk találhatóak és azokat féltető védi az időjárás viszontagságaitól. Az istálló mellett megoldható a szalma illetve szénatárolás is, ugyanis 2x100 méter hosszú és 5 méter széles palával fedett faszerkezetes szénatároló található. A telep teljes nagysága 2000 m² melyet drótkerítés vesz körül. A létesítmény beruházási költsége a különféle kisebb javításokkal, átalakításokkal együtt 17 560 000 Ft (15. táblázat).

15. táblázat: A szarvasmarhatelep költségei

Megnevezés	Nettó érték (Ft)
Vemhes üszők költsége	32 000 000
Telep költsége	16 800 000
Javítás, átalakítás költsége	760 000
Összes beruházási költség	49 560 000

Forrás: Saját szerkesztés

5.2.2. A termelés érték-, költség- és jövedelemviszonyai

Ahhoz, hogy a szarvasmarha telep beruházásról pontos képet kapjunk, szükséges az annak bevételeit és kiadásait három évre megtervezni. Ennek oka, hogy a vizsgált korosztályokkal kapcsolatban felmerült ráfordítások és hozamok mindegyike, az első és második évben még nem jelentkezik. A telep főtermékének számító hízómarha értékesítése csak a harmadik évtől lehetséges. A harmadik éves költség- jövedelem terv jellemzi az azt követő évek ökonómiai viszonyait is.

Az állattenyésztési ágazat termelési érték-, költség- és jövedelemviszonyai az első évre

A 16. táblázat a szarvasmarha telep termelési költségét ábrázolja. Ebből leolvasható, hogy első évben a vállalkozásnak a működés közel 16 millió forintba kerül. A következőkben a termelési költség összetevőit részletesebben fogom elemezni.

16. táblázat: A szarvasmarha telep első évi termelési költsége

Megnevezés	Ágazati összesen (eFt)	1 tehénre jutó költség (eFt)	Megoszlás (%)
I. Anyag jellegű költség	5 607	57,58	35%
II. Személyi jellegű költség	4 445	45,65	28%
III. Speciális tárgyi eszköz jellegű költség	4 736	48,64	30%
Közvetlen költség	14 787	151,86	92%
V. Felosztott költség (segédüzemi szolg.)	191	1,96	1%
ELŐÁLLÍTÁSI KÖLTSÉG	14 978	153,82	94%
ÁLTALÁNOS KÖLTSÉG	1 035	10,63	6%
ÖSSZES KÖLTSÉG	16 013	164,45	100%

Forrás: Saját szerkesztés

Az anyagjellegű költségek csoportjába a következő tételek tartoznak: takarmányok, sperma, állatgyógyszer, energia és egyéb anyag. Mint a legtöbb állattartó telepen, itt is a takarmányköltség a legjelentősebb, amely az első évben közel 3 millió forint, ez jelenti az anyagköltségek 53%-át. Az ekkor felhasznált széna nagy része nem jelent költséget, mivel azt a legelőterületből biztosítják, aminek bérleti díja megegyezik a területalapú támogatás összegével. Takarmányköltséget első évben csak a tehenekre és a borjakra kell elszámolni. A sperma 800, az állatgyógyszerek 450, míg az energia 306 ezer forintba kerül. Az anyagköltségek kategóriájába tartoznak az egyéb anyagok, melynek összege több mint 1 millió forint. Ebbe soroljuk az alomanyag, a víz, a fertőtlenítőszer és az egyéb anyagok költségeit. Ha az anyagköltségeket összegezzük megállapítható, hogy több mint 5,5 millió forintot költ erre a vállalkozás az első évben.

A telep zökkenőmentes működéséhez az első évben 3 ember szükséges, egy állatgondozó, egy éjjeli őr és egy csordás. Az állatgondozó feladata igen széleskörű. Elvégzi az állatok mindennapi etetését és itatását. Közreműködik az ellések idején, kezeli a munkagépeket és besegít a trágyahordáskor. Rendszerint napi 4 órát dolgozik, reggel 6-tól 8-ig és délután 2-től 4-ig. A csordás és az állatgondozó, többnyire váltja egymást. Az ő feladata az állatok felügyelete a legeltetéskor. Ezt a munkakört egy évben átlagosan 6 hónapig kell ellátni napi 12 órában. A csordás és az állatgondozó munkabére 500 Ft/óra. A telep vagyonvédelme szempontjából szükséges egy éjjeli őr

foglalkoztatása is, napi 12 órában, 450-Ft-os órabérrel. A személy jellegű költsége a közterhekkel együtt több mint 4 millió forint, az első évben.

A tárgyi eszköz költség nem más, mint az amortizáció. Az amortizáció számítás szempontjából a hasznos élettartam a vemhes üszöknél 8 év. A telepnél 3%-os leírási kulcs lett alkalmazva ennek kiszámításánál. Ide lettek még sorolva továbbá, az évek során felmerülő javítás karbantartási költségek, ami a vizsgált időszakban átlagosan 210 ezer forint. A speciális tárgyi eszköz költsége minden évben egyforma, aminek összege 4,5 millió forint.

A telepen végzett munkák egy része géppel is elvégezhető. Ilyen munkák például: a trágyázás, a szalma és a szénaszállítás. Az elvégzendő feladatok nagy részét egy 82-es MTZ végzi, mely rakodóvillával van felszerelve. A silótaposás és a trágyaszállítás és bálahordás során a 92-es MTZ is közreműködik. Ezeknek a munkáknak a segédüzemi költsége az első évre 191 000 Ft.

Az általános költség a közvetlen költség 7%-át teszi ki.

17. táblázat: **A szarvasmarhatelep első évi termelési értéke**

Termék	Összes hozam (t)	Egységár (Ft/t)	Árbevétel (eFt)	Termelési érték (Ft)
Tehénselejtezés	1,2	370 000	444	444
Támogatások tehénhez	-	-	-	6 699
Trágya	1 168,5	2 000	2 337	2 337
Összesen:				9 480

Forrás: Saját szerkesztés

A 17. táblázat a szarvasmarhatelep termelési értékét szemlélteti az első évre. Megállapítható, hogy ennek nagy részét a különféle tehénnel kapcsolatos támogatások teszik ki (anyatehén támogatás, extenzív tartással kapcsolatos támogatás). A leselejtezett tehén kilogrammonkénti ára igen alacsony, mindössze 370 Ft. A telepen a kitrágyázás évente kétszer történik és azt 2 000 Ft-os tonnánkénti áron lehet értékesíteni. A termelési érték közel 9,5 millió forint az első évben.

18. táblázat: A szarvasmarhatelep első évi jövedelme és jövedelmezőségi mutatói

Megnevezés	Ágazati összesen	Me.
Árbevétel	2 781,00	e FT
Termelési érték	9 480,40	e FT
Termelési költség	16 013,70	e FT
Nettó jövedelem	-6 533,30	e FT
Fedezeti összeg	-5 306,93	e FT
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség	-36	%
Jövedelemszint	-69	%

Forrás: Saját szerkesztés

A 18 táblázat a szarvasmarha telep gazdasági mutatóit ábrázolja az első évre. Az árbevételt kiegészíti az anyatehenekkel kapcsolatos támogatások, amivel a termelési érték meghaladja a 9 millió forintot. Azonban ez még nem elegendő ahhoz, hogy a vállalkozás pozitív eredménnyel zárja az első évet, így a nettó jövedelem – 6,5 millió forint, a fedezeti összeg pedig -5,3 millió forint. A közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség és a jövedelemszint %-os értéke mindkettőnél negatív előjelű.

Az állattenyésztési ágazat termelési érték-, költség- és jövedelemviszonyai a második évre

19. táblázat: A szarvasmarhatelep második évi termelési költsége

Megnevezés	Ágazati összesen (eFt)	1 tehénre jutó költség (eFt)	Megoszlás (%)
I. Anyag jellegű költség	15 637	165,40	57%
II. Személyi jellegű költség	4 946	52,32	18%
III. Speciális tárgyi eszköz jellegű költség	4 736	50,09	17%
KÖZVETLEN KÖLTSÉGEK ÖSSZESEN	25 319	267,81	93%
V. Felosztott költség (segédüzemi szolg.)	238	2,52	1%
ELŐÁLLÍTÁSI KÖLTSÉG	25 557	270,33	94%
ÁLTALÁNOS KÖLTSÉG	1 772	18,75	6%
ÖSSZES KÖLTSÉG	27 330	289,08	100%

Forrás: Saját szerkesztés

A 19. táblázatból kitűnik, hogy az előző évi termelési költséghez képest, a mostani nagyon megnövekedett, meghaladta a 27 millió forintot. A legnagyobb mértékű növekedés az anyagjellegű költségek körében történt, ezen belül is a takarmányoknál. A korábbihoz képest, most már nem csak a tehenek és a borjak takarmányköltsége merül fel, hanem a növendék üszők, növendék bikák, vemhes üszők és a hízó marháké is. A korábbi évben csak a tömegtakarmányokra volt szükség, itt

viszont már szükséges a különféle abrakarmányok felhasználása is (kukorica, búza, napraforgó). Ez nagymértékben megnöveli a termelési költséget a második évre. E mellett további növekedés tapasztalható a személy jellegű kiadásoknál is, hisz szükségszerű egy újabb állatgondozó felvételére is. A speciális tárgyi eszközöknél nem történt változás. A segédüzemi szolgáltatás esetében, megnövekedett a telepen felhalmozódott trágya és a különféle feladatok ellátása is több gépi munka igénybevételét eredményezi. Az általános költség, az továbbra is az előállítási költség 7%-a maradt.

20. táblázat: **A szarvasmarhatelep második évi termelési értéke**

Termék	Összes hozam (t)	Egységár (Ft/t)	Árbevétel (eFt)	Termelési érték (Ft)
Növendéküsző értékesítés	12,4	520 000	6 448	6 448
Tehénselejtezés	0,6	370 000	222	222
Támogatások tehénhez	-	-	-	6 699
Trágya	1 418	2 000	2 836	2 836
Összesen:				16 010

Forrás: Saját szerkesztés

A második év termelési értéke kedvezőbben alakul az előző évhez képest (20. táblázat), ami a novendéküsző értékesítésből származik. Ezeket 1 éves korban értékesíti a vállalkozás, átlagosan 400 kg-os súlyban, évente 31 darabot. Azért csak ennyit, mert egy részét továbbtartják vemhes üszőnek, mellyel a leselejtezett tehének létszámát fogják pótolni. A telepen a felhalmozott trágya mennyisége is megnőtt az előző évhez képest, ami tovább növelte a termelési érték összegét. A támogatások összege nem változott.

21. táblázat: **A második év jövedelme és jövedelmezőségi mutatói**

Megnevezés	Ágazati összesen	Me.
Árbevétel	9 506,25	e FT
Termelési érték	16 010,72	e FT
Termelési költség	27 330,20	e FT
Nettó jövedelem	-11 319,48	e FT
Fedezeti összeg	-9 308,63	e FT
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség	-37	%
Jövedelemszint	-70	%

Forrás: Saját szerkesztés

A 21. táblázatból megállapítható, hogy bár a termelési érték magasabb lett az előző évhez képest, a termelési költség viszont még nagyobb intenzitással nőtt, amit a költségigényesebb korcsoportok megjelenése okozott. A nettó jövedelem az előző évi -6 millióról -11 millióra nőtt, közel ilyen

mértékben csökkent a fedezeti összeg is a korábbihoz képest. A két %-os jövedelmezőségi mutató továbbra is negatív előjelű maradt.

Az állattenyésztési ágazat termelési érték-, költség- és jövedelemviszonyai a harmadik évre

22. táblázat: A harmadik év termelési költsége

Megnevezés	Ágazati összesen (eFt)	1 tehénre jutó költség (eFt)	Megoszlás (%)
I. Anyag jellegű költség	17 890	186,19	60%
II. Személyi jellegű költség	4 946	51,48	17%
III. Speciális tárgyi eszköz jellegű költség	4 736	49,29	16%
KÖZVETLEN KÖLTSÉGEK ÖSSZESEN	27 572	286,96	93%
V. Felosztott költség (segédüzemi szolg.)	259	2,70	1%
ELŐÁLLÍTÁSI KÖLTSÉG	27 831	289,66	94%
ÁLTALÁNOS KÖLTSÉG	1 930	20,09	6%
ÖSSZES KÖLTSÉG	29 761	309,75	100%

Forrás: Saját szerkesztés

A szarvasmarha telep harmadik évi költsége, megegyezik az azt követő évek termelési költségével. Ebben már jelentkezik az összes olyan költség, ami a további működés során keletkezik (22.táblázat). A korábbi évekhez hasonlóan, most is az anyagjellegű költségek aránya legnagyobb, a takarmányköltségeknek köszönhetően. A személy jellegű költségek már nem változnak a korábbi évhez képest, hisz a feladatok csekély mértékű növelése, nem indokolta a több munkás alkalmazását. A speciális tárgyi eszköz költségbe tartozik a tehenek és a telep amortizációja, ami az első évhez képest most sem változott. A megnövekedett állatlétszám, több gépi munkát igényelt, így a segédüzemi költségek is növekedtek egy kicsit. Az általános költségek mértéke továbbra is 7%. Összességében elmondható, hogy az összes költség a telepen a harmadik és az azt követő években is, közel 30 millió forint.

23. táblázat: A harmadik év termelési értéke

Termék	Összes hozam (t)	Egységár (Ft/t)	Árbevétel (eFt)	Termelési érték (Ft)
Növendéküsző értékesítés	12,4	520 000	6 448	6 448
Hízóbika	32,4	690 000	22 356	23 436
Tehénselejtezés	0,6	370 000	222	222
Támogatások tehenhez	-	-	-	6 699
Trágya	1 418,13	2 000	2 836	2 836
Összesen:				16 010

Forrás: Saját szerkesztés

A 23. táblázat a szarvasmarha telep harmadik évi termelési értékét szemlélteti. A termelési értéknél ebben az évben megjelenik a legnagyobb bevételt jelentő termék, a hízóbika. A hízóbika felvásárlási ára 690 Ft/kg és 720 kg-os súlyban értékesíti azokat a vállalkozás. A termelési értékéhez hozzátartozik még a bikatámogatás, ami darabonként további 24 ezer forint bevételt jelent. Átlagosan évente 45 darab kerül értékesítésre. Ez a termék az összes termelési érték több mint 50 %-át teszi ki. A korábbi évekhez képest a novendék üsző eladott mennyisége nem változik. A vemhes üsző korosztályból kikerülő állatok a tehen létszámát fogják gyarapítani, így lehetőség van 12 tehen leselejtezésére évente. A trágya mennyisége az előző évekhez hasonlóan tovább nőtt.

24. táblázat: A harmadik év jövedelme és jövedelmezőségi mutatói

Megnevezés	Ágazati összesen	Me.
Árbevétel	34 542,67	e FT
Termelési érték	42 233,20	e FT
Termelési költség	29 761,82	e FT
Nettó jövedelem	12 471,82	e FT
Fedezeti összeg	14 661,07	e FT
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség	53	%
Jövedelemszint	30	%

Forrás: Saját szerkesztés

A 24. táblázat a harmadik év gazdasági mutatóit ábrázolja. A következő években (4-10 év) ezek terv szerint nem fognak változni. Az árbevétel a korábbi évekhez képest jelentősen megnövekedett, ami a hízómarha értékesítésének tudható be. Megállapítható, hogy a termelési érték több mint 40 millió forint, ezzel szemben a termelési költség a 30 millió forintot sem éri el. Ebből következik, hogy a nettó jövedelem a harmadik évben már pozitív előjelű lesz. Ettől az évtől kezdve kezd

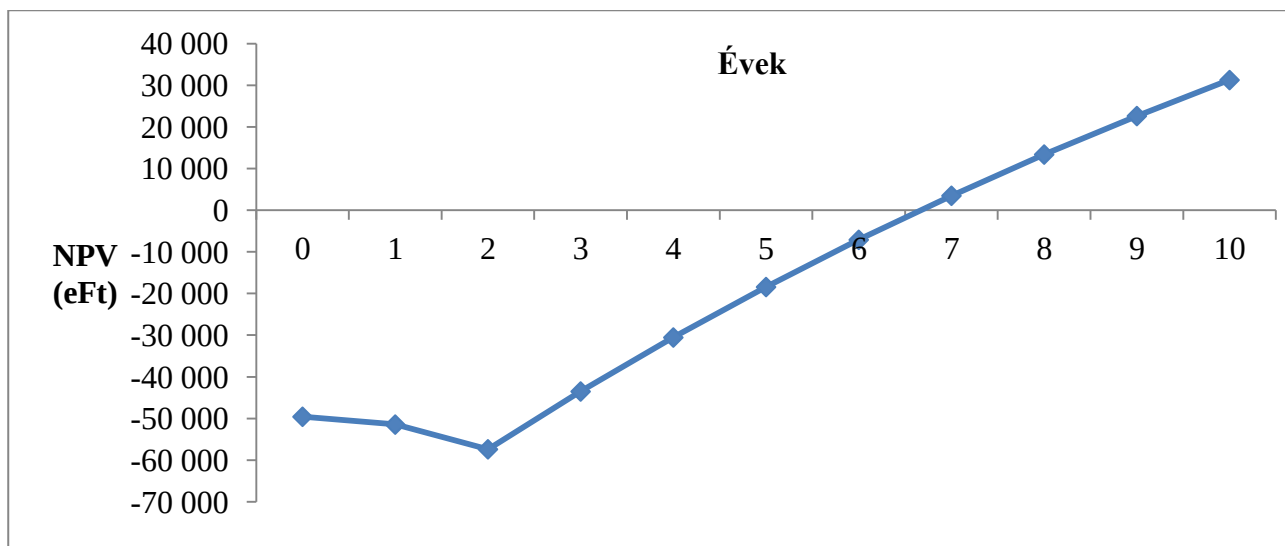
megtérülni a beruházás, melyet a közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség és a jövedelemszint is megerősít.

5.2.3. A beruházás gazdaságossági értékelése

A beruházás hosszú távú gazdaságosságának kifejezésére, ugyanúgy, mint az előzőnél, itt is a dinamikus mutatószámokkal történt az értékelés.

Az előzetes vizsgálatok, számítások alkalmával meg lettek határozva a beruházással kapcsolatos hozamok, értékesítési árak és a ráfordítások. A szarvasmarhatelep viszont annyiban különbözik az előző befektetéstől, hogy itt az első három év igen nagymértékben eltér egymástól. Ennek legfőbb oka, hogy a tehenek ellését követően a bikaborjakat 20 hónap tartás után értékesíti a vállalkozás. Ez komoly mértékben befolyásolja a ráfordításokat és a hozamokat, amely csak a 3 évtől kezd egyensúlyba jönni (*III. melléklet*). Tehát ez év után a termelési költség és a termelési érték állandósul. A korábbi beruházáshoz képest itt a kezdeti beruházás költségén felül, további komoly kiadásokra kell számolni. A legfőbb ráfordításokat jelentő takarmányköltségek egységárai az utóbbi 5 év átlagárainak vizsgálatával lettek meghatározva, melyek a beruházási évek során értékben nem, de mennyiségben változnak. A marhahús ára is az 5 éves tendenciák szerint lett kialakítva. Az előbb felsoroltak az évek során folyamatosan változnak, ezeket előre meghatározni lehetetlen, így a modellbe való beépítésük nagyon nehézkes, és a jelen vizsgálatban értelemzavaró lenne.

A kalkulatív kamatláb (r) meghatározása során, az előző esethez hasonlóan, a kockázatmentes befektetést jelentő, hosszú lejáratú állampapírok kamatai mellett lettek figyelembe véve. Tehát a beruházás gazdaságosság vizsgálata során, a 7%-os kamatláb volt mérvadó. Az évenként változó paraméterek, mint például: hozamok, értékesítési árak, támogatások, ráfordítások különböző mértékű és irányú ingadozásai nem lettek figyelembe véve, amelyek komolyan befolyásolják a gazdaságosságot. Ezen változások hatásai, majd az érzékenységvizsgálat során lesznek modellezve (*8. ábra*).



8. ábra: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossága

Forrás: Saját szerkesztés

A szarvasmarhatelep gazdaságossága vonatkozásában a meghatározott költségek és bevételek mellett, normális körülmények között, az 27. táblázatban látható eredményeket kapjuk.

25. táblázat: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossági mutatói

Mutató megnevezése	Eredmény	Elfogadás feltétele	Elutasítás feltétele
NPV (nettó jelenérték)	31 284 eFt	>0	<0
DPP (dinamikus megtérülési idő)	7 év	<10 év	>10 év
PI (jövedelmezőségi index)	1,63	>1	<1
IRR (belső megtérülési ráta)	15,4%	$> r$	$< r$

Forrás: Saját szerkesztés

Az eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a korábban kitűzött felvásárlási árak és hozamok, illetve a 7%-os kalkulatív kamatláb figyelembe vételével, gazdaságosan folytatható a termelés. A beruházás élettartamának végén, azaz a 10. évben, kicsivel több mint 30 millió-s NPV-t kapunk (25.táblázat), ami azt jelenti, hogy jelenértékben kifejezve ennyivel teszünk szert nagyobb jövedelemre, mintha a beruházási költségnek megfelelő összeget, a közel 50 millió forintot 10 éves futamidőre és 7%-os kamatra állampapírba fektettük volna.

A 0. évben befektetett tőke a 7. évben térül meg, ami azt jelenti, hogy az NPV értéke ekkor pozitív legelőször. A jövedelmezőségi index segítségével megállapítható, hogy a tőkénk 1,63-szor térül meg. A belső megtérülési ráta pedig arról árulkodik, hogy ha a pénzünket a 0. évben állampapírba fektettük volna, akkor az ugyanekkora nyereség elérése érdekében, annak 15,4%-os kamatozásának kellett volna lennie. A fentieket leírtakat a IV. melléklet tartalmazza.

Összességében tehát mindegyik mutató arról árulkodik, hogy a szarvasmarhatelep befektetés a 10 év alatt a kiszabott feltételezések mellett könnyedén megtérül (8. ábra).

5.2.4. Érzékenységvizsgálatok

Szarvasmarhatelep érzékenységvizsgálata támogatással

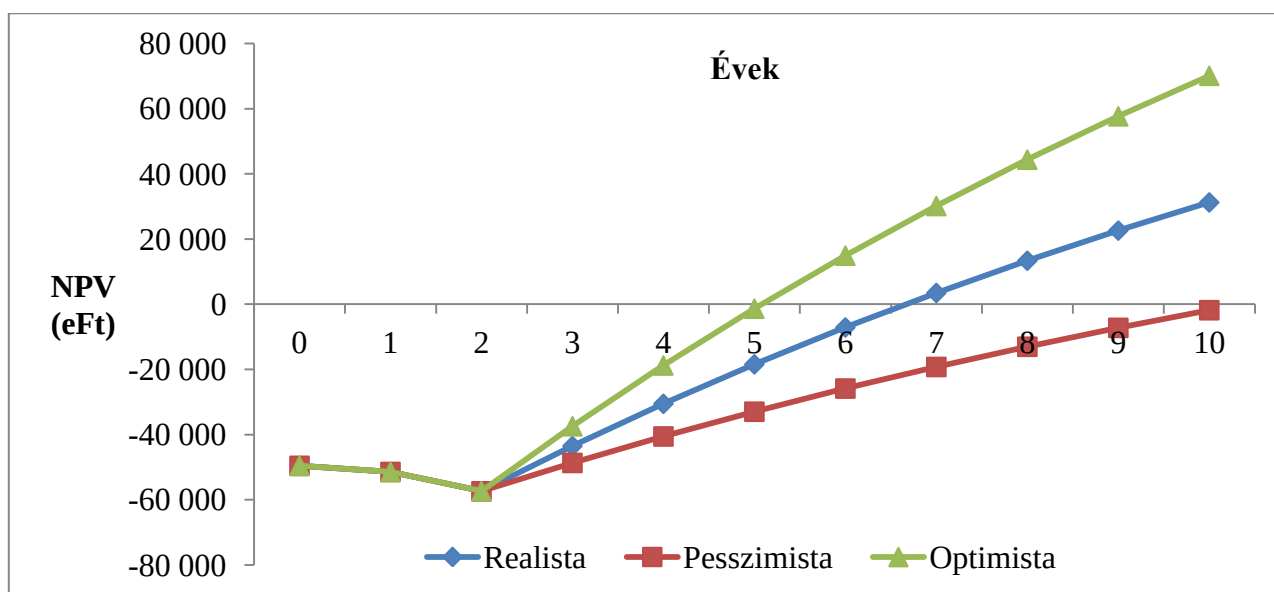
Ebben a részben a szarvasmarhateleppel kapcsolatosan végzem el az érzékenységi vizsgálatot. Az előző részhez hasonlóan, itt is a hozam és az értékesítési árak változtatására fektettem nagyobb hangsúlyt. A telep bevételeinek jelentős részét a hízóbika értékesítése adja, így ésszerűnek tartottam ennek a terméknek a hozamát és értékesítési árát változtatni, ahhoz, hogy az érzékenységi vizsgálat minél jobban tükrözze a változásokat. A hozamok átalakításakor az eladott hízóbikák darabszámára fektettem a hangsúlyt. Az értékesítési árak esetében pedig az elmúlt 5 év adatait használtam fel, a reális árak kialakításához. A vizsgálatot az előzőhöz hasonlóan kétféleképp végeztem el, támogatással és támogatás nélkül.

26. táblázat: **A hozam és az értékesítési ár alakulása a különböző változatok esetén**

Megnevezés	Hozam		
Szcenário	Pesszimista	Realista	Optimista
Hízóbika (db)	38	45	52
Értékesítési ár			
Szcenário	Pesszimista	Realista	Optimista
Marhahús (Ft/kg)	580	690	800

Forrás: Saját szerkesztés

Ebben a részben az érzékenységvizsgálatot a támogatás figyelembevételével fogom elvégezni. Az alábbi táblázat szemlélteti a korábbi fejezetben meghatározott beruházás gazdaságosságot jellemző dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatókat, melynek realista verziója már látható volt.



9. ábra: A szarvasmarhatelep érzékenységvizsgálata támogatással

Forrás: Saját szerkesztés

27. táblázat: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossági mutatói támogatással

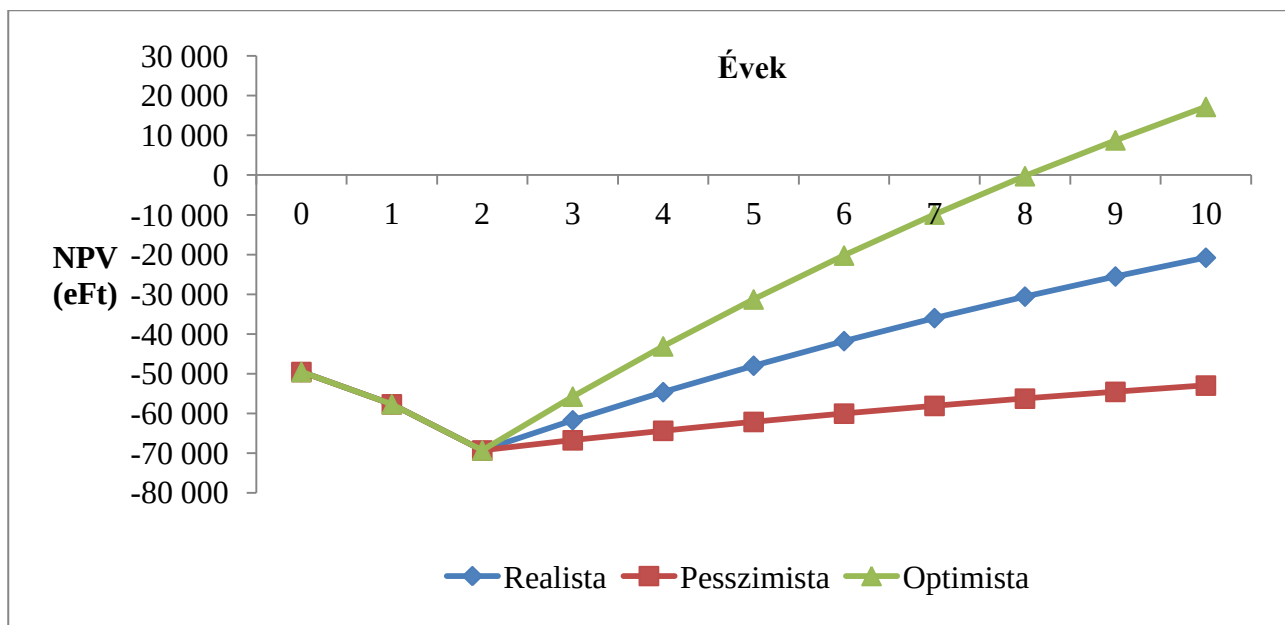
Megnevezés	Mértékegység	Pesszimista	Realista	Optimista
		szcenárió		
NPV	eFt	-1 794	31 284	70 144
DPP	év	-	7	5
PI	-	0,96	1,63	2,42
IRR	%	6,4	15,4	23,5

Forrás: Saját szerkesztés

A 27. táblázat és 9. ábra megmutatja, hogy a támogatással a realista és az optimista esetekben simán megtérül a befektetés. A pesszimista esetében is csak -1 794 ezer forintos NPV-t kapunk. A realista esetben a hetedik és az optimista esetben pedig már az ötödik évben megtérül a beruházás.

Szarvasmarhatelep érzékenységvizsgálata támogatás nélkül

A támogatások, mint ahogy a legtöbb mezőgazdasági ágazatot, a szarvasmarha tenyésztést is komoly mértékben befolyásolják. A beruházás gazdaságossági számításaim során 3 tételt alkalmaztam támogatásként, melyek a következők: anyatehén támogatás (51 000 Ft/db/év), extenzív tartással összefüggő támogatás (17 800 Ft/db/év) és hízott bikatámogatás (24 000 Ft/db). Most a következőkben ezeknek a figyelembevétele nélkül fogom vizsgálni a gazdaságosságot (10. ábra).



10. ábra: A szarvasmarhatelep érzékenységvizsgálata támogatás nélkül

Forrás: Saját szerkesztés

28. táblázat: A szarvasmarhatelep beruházás gazdaságossági mutatói támogatás nélkül

Megnevezés	Mértékegység	Pesszimista	Realista	Optimista
		szcenárió		
NPV	eFt	-52 971	-20 769	17 215
DPP	év	-	-	8
PI	-	-0,07	0,58	1,35
IRR	%	-	0,7	11,3

Forrás: Saját szerkesztés

A 28 táblázatban látható dinamikus gazdaságossági mutatókból megállapítható, hogy a beruházás csak az optimista esetben térül meg. Bár a NPV növekedése mindhárom scenárióban megfigyelhető a 3. évtől, de támogatás nélkül a realista és a pesszimista esetben 10 év alatt nem térül meg a befektetett tőke. Ebből is látszik, hogy a különféle támogatások milyen kedvező módon befolyásolják egy-egy beruházás megtérülését.

6. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Az előző fejezetben ismertettem a beruházások költségeit, elemeztem azok termelési érték-, költség- és jövedelemviszonyait, értékeltem a beruházás gazdaságosságát, valamint érzékenységvizsgálatot készítettem. Ezek tudatában válaszolni tudok a 1. fejezetben meghatározott célkitűzésekre, melyek az alábbiak:

- Mi jellemzi a naturális ráfordításokat és a termelési költségeket?

A termőföld és kombájn, valamint a szarvasmarhatelep beruházási költsége közel azonos összegű, majdnem eléri az 50 millió Ft-ot. A működés során felmerülő kiadások nagy részét az anyagjellegű kiadások alkotják, azonban ezek nagysága és mértékbe a két esetben nagyon eltér egymástól. A kombájn és termőföld kiadása az első évben 2,8 millió forint, de a javítás-karbantartási költségek növekedése hatására a tizedik évben már meghaladják a 3,2 millió forintot. Ezzel szemben az állattartó telep működésének költsége viszonylag alacsony az első évben, 11 millió forint, de a második, illetve a harmadik évben nagyon megnő, eléri a 25 milliót. Ennek oka az új állatcsoportok megjelenése, ami a harmadik évtől stagnál, így a költségek is ettől az évtől kezdve állandósulnak. Az állattenyésztési beruházás esetében tehát a fenntartás éveiben sokkal magasabbak a működési költségek.

- Mi jellemzi a hozamokat és a termelési értékeket?

A hozamokat jellemezve, megállapítottam, hogy a kombájn és termőföld beruházás esetében azok közel azonos mértékben merülnek fel, csak a learatott területek csökkenése következtében mérséklődik az évek során. Ez számokban azt jelenti, hogy a termelési érték meghaladja az évi 11 millió forintot az első évben, de a tizedik évben már a 10 millió forintot sem éri el. A szarvasmarha teleppel kapcsolatban ennek ellenkezőjét lehet megfigyelni, az első két évben a hozamok és a termelési értékek alacsonyak, de a hízómarha értékesítés beindulásával a harmadik évtől azok nagymértékben megnőnek. Tehát az első évben a termelési érték 9,5 millió forint, az utolsó, vagyis tizedik évben már a 42 millió forintot is meghaladja.

- Mekkora az egyes beruházások jövedelemtermelő képessége?

A jövedelemtermelő képességét tekintve megállapítható, hogy mindkét befektetés a vizsgált időszak alatt kitermeli a beruházás költségeit. A növénytermesztési beruházás esetében ez azt jelent, hogy a cash flow az első évben már 8,4 millió Ft, ami a javítási-karbantartási költségek hatására a 10. évre lemegy 6,5 millió Ft alá. Az állattartó telep esetén ez a folyamat fordítva igaz, hisz a cash flow az első évben -2 millió Ft, a második évben több mint -6 millió Ft, de a harmadik évtől már +16 millió

feletti értéket produkál. Összegezve tehát megállapítható, hogy az NPV a 10. év végén növénytermesztési beruházás esetében, reális körülmények között 4,2 millió Ft, az állattartótelepnél viszont eléri 31,2 millió Ft.

- Mi jellemzi a beruházások hosszú időtávon mért gazdaságosságát, és hogyan változik ez a legfőbb befolyásoló tényezők változásának hatására?

A jövedelemtermelő képességét tekintve mindkét befektetés megfelelő. A vizsgált időszak alatt normál körülmények között képesek kitermelni a beruházási költséget. A kombájn és termőföld esetében az IRR 8,9%, az NPV kicsivel több, mint 4 millió, míg a szarvasmarhatelep esetében, az IRR 15,4%, az NPV pedig meghaladja a 30 milliót is. A növénytermesztési és állattenyésztési beruházást is hosszú időtávon elemeztem, és mellé érzékenységi vizsgálatot is készítettem. Ennek kialakítása során 3 scenáriót állítottam fel, melyben megváltoztattam a beruházások hozamait, értékesítési árait. Az érzékenységvizsgálatot a növénytermesztési beruházásnál területalapú támogatás, az állattartótelep beruházásnál pedig anyatehén és húsmarha támogatás nélkül is elvégeztem. A hozamok és az értékesítési árak kialakításakor az utóbbi 5 év adatait használtam fel. Az érzékenységi vizsgálatok során megállapítottam, hogy az állattartó telep beruházás sokkal érzékenyebb a hozam, termelési érték és támogatás körében bekövetkezett változásokra.

- A beruházás megvalósítása után, képes e biztosítani ez a gazdaság, két család megélhetését?

A dolgozatom elején, már a témafelvetéskor megállapítottam, hogy a beruházások háttérében 100 hektár szántóföld, valamint a földek műveléséhez szükséges géppark már a rendelkezésre áll. Véleményem szerint, ha a beruházások bármelyikét megvalósítaná a vállalkozás, az elegendő profitot termelne ahhoz, hogy az biztosítsa két család megélhetését a jövőben.

Javaslatok

Ha meg szeretnénk határozni azt, hogy mely beruházás lenne a legmegfelelőbb, nagyon nehéz dolgunk van. Mindkettőnek vannak előnyei és hátrányai is. Az érzékenységvizsgálatból kitűnik, hogy a szarvasmarhatelep beruházást nagyon érzékenyen érintik a támogatások, valamint a kezdeti beruházás összesen túl, szükséges további pénzeszközök lekötése az évek elején felmerülő forgóeszközök finanszírozására. Ezzel szemben a kombájn és szántóföld páros esetében, már az első évben pozitív a cash flow és a támogatások megszűnése sem érinti olyan érzékenyen a beruházás megtérülését. Mindezekről függetlenül, úgy gondolom, hogy a jövő eseményeit előre pontosan nem lehet meghatározni, így a dolgozatomban látott számításokra hagyatkozva, melyek a normál körülményeket tételeznek fel, a szarvasmarhatelep jobb beruházásnak minősül. Ennek magyarázata, hogy a húsmarhatartás esetében sokkal magasabb mind az NPV, tehát az elérhető

abszolút nyereségösszeg, mind az IRR, tehát a tőkearányos jövedelmezőség, jöllehet az optimista és pesszimista scénáriók szélsőségesebb kilengést okoznak itt, mint a növénytermesztési beruházások esetében, vagyis a húsmarha telep létesítése valamivel kockázatosabb is.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarország éghajlata és domborzati viszonyai kedvező feltételeket teremtenek a növénytermesztés számára, emellé a kiváló minőségű talajaink társulnak. A hazai termőtalaj 40 százaléka jó, illetve kiváló, 30 százaléka közepes minőségű, ami megfelelő erőforrást biztosít a növényi termékek előállításához. Az ország területén lévő talajok átlagosan megközelítik a 20 aranykoronát. 2009-es adatok szerint az ország 9,3 millió hektár területéből 7,7 millió hektár termőterület, mely arányaiban nézve kimagaslónak számít.

A marhahústermelés terén Magyarországnak évszázados hagyományai vannak, mivel már a középkorban is hazánkat, mint Európa marhahús-szállítóját emlegették. A húsmarhatartás a korábbi időszak látványos fellendülése után hatékonysági, jövedelmezőségi problémák miatt megtorpant, majd hanyatlásnak indult. Az Unióhoz való csatlakozásunkat követően ezen elhanyagolt ágazat szerepe ismét felértékelődött, melynek oka két tényezőre vezethető vissza. Az egyik a jelentős közösségi támogatásoknak köszönhető, így egyre több gazdálkodó próbál nyitni a húsmarha-ágazat felé, a másik az Unió négyszázmilliósi piacának igénye a jó minőségű húsmarhából származó marhahústra.

A dolgozat célja két beruházási lehetőség elemzéséről szól, melyet saját vállalkozásunkban szeretnénk megvalósítani. Ez a vállalkozás közel 100 hektár szántóterülettel, valamint ezek műveléséhez szükséges gépparkkal rendelkezik. A növénytermesztési tevékenységen kívül, húsmarhatartás is folyik a vállalkozás keretében. Azonban ahhoz, hogy két család megélhetését is lehetővé tegye ez a vállalkozás, jelen formájában nem biztos, hogy alkalmas. Az általam meghatározott növénytermesztési és állattenyésztési beruházás szorosan kapcsolódik a vállalkozás jelenlegi tevékenységéhez. A dolgozat elkészítésével az volt a célom, hogy meghatározzam a ráfordításokat, termelési költséget, a hozamokat, a termelési értéket, az egyes beruházások jövedelemtermelő képességét és érzékenységet a változásokra, valamint azt, hogy képes e biztosítani két család megélhetését a jövőben. A célkitűzésekhez szükséges adatokat, a saját vállalkozásunk, egy rokohodi állattartó telep és helyi gazdálkodók szolgáltatták. A megszerzett adatokat Excel táblázatokban dolgoztam fel olyan módszerekkel, melyeket a mezőgazdasági vállalkozások tervezése nevezetű tantárgy során tanultam. A beruházások életképességét dinamikus beruházás gazdaságossági mutatók (NPV, IRR, PI, DPP) segítségével határoztam meg, 10 éves időhorizonton.

A dolgozat során megállapítottam, hogy a jövedelemtermelő képességét tekintve mindkét befektetés megfelelő. A vizsgált időszak alatt normál körülmények között képesek kitermelni a beruházási költséget. A kombájn és termőföld esetében az IRR 8,9%, az NPV kicsivel több, mint 4 millió, míg a szarvasmarhatelep esetében, az IRR 15,4%, az NPV pedig meghaladja a 30 milliót is. A növénytermesztési és állattenyésztési beruházást is hosszú időtávon elemeztem, és mellé érzékenységi vizsgálatot is készítettem. Ennek kialakítása során 3 scenáriót állítottam fel, melyben megváltoztattam a beruházások hozamait, értékesítési árait. Az érzékenységvizsgálatot a növénytermesztési beruházásnál területalapú támogatás, az állattartótelep beruházásnál pedig anyatehén és húsmarha támogatás nélkül is elvégeztem. A hozamok és az értékesítési árak kialakításakor az utóbbi 5 év adatait használtam fel. Az érzékenységi vizsgálatok során megállapítottam, hogy az állattartó telep beruházás sokkal érzékenyebb a hozam, termelési érték és támogatás körében bekövetkezett változásokra.

A dolgozatom elején, már a témafelvetéskor megfogalmaztam, hogy a beruházások háttérében 100 hektár szántóföld, valamint a földek műveléséhez szükséges géppark már a rendelkezésre áll. Véleményem szerint, ha a beruházások bármelyikét megvalósítaná a vállalkozás, az elegendő profitot termelne ahhoz, hogy az biztosítsa két család megélhetését a jövőben.

Ha meg szeretnénk határozni azt, hogy mely beruházás lenne a legmegfelelőbb, nagyon nehéz dolgunk van. Mindkettőnek vannak előnyei és hátrányai is. Az érzékenységvizsgálatból kitűnik, hogy a szarvasmarhatelep beruházást nagyon érzékenyen érintik a támogatások, valamint a kezdeti beruházás összegén túl, szükséges további pénzeszközök lekötése az évek elején felmerülő forgóeszközök finanszírozására. Ezzel szemben a kombájn és szántóföld páros esetében, már az első évben pozitív a cash flow és a támogatások megszűnése sem érinti olyan érzékenyen a beruházás megtérülését. Mindezekről függetlenül, úgy gondolom, hogy a jövő eseményeit előre pontosan nem lehet meghatározni, így a dolgozatomban látott számításokra hagyatkozva, melyek a normál körülményeket tételeznek fel, a szarvasmarhatelep jobb beruházásnak minősül. Ennek magyarázata, hogy a húsmarhatartás esetében sokkal magasabb mind az NPV, tehát az elérhető abszolút nyereségösszeg, mind az IRR, tehát a tőkearányos jövedelmezőség, jóllehet az optimista és pesszimista scenáriók szélsőségesebb kilengést okoznak itt, mint a növénytermesztési beruházások esetében, vagyis a húsmarha telep létesítése valamivel kockázatosabb is.

IRODALOMJEGYZÉK

Szakirodalom

BÉLÁDI K.- KERTÉSZ R. (2013): Az állattenyésztési ágazatok költség- és jövedelemhelyzete. AKI, Budapest, 40-50p.

BÉLÁDI K.-KERTÉSZ R. (2013): A szántóföldi növények költség-és jövedelemhelyzete. AKI, Budapest, 10-25p.

BODÓ I.-DOHÁNY J.-HAJAS P. (1985): Húsmarhatenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 74-225. p.

BOJTÁRNÉ LUKÁCSIK M. (2013): Gazdasági folyamatok és statisztikák. Agrárgazdaság figyelő. AKI, Budapest, IV. évf. 2. szám, 3-14p.

DIVÉKY A.-RADICS L. (2010): A szántóföldi növénytermesztés helyzete hazánkban. Agroinform Kiadó, Budapest, 25-31p.

EUROSTAT. (2012): Europe in figures – Eurostat yearbook 2011. Agriculture, forestry and fishery. 21-54.p. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-FK-12-001/EN/KS-FK-12-001-EN.PDF

KAPRONCZAI I. (2011): A magyar agrárgazdaság az EU- csatlakozásától napjainkig. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 195-198p.

KARLHEINZ K. (2013): Az agrotechnikai kiállításon tapasztalható mezőgépfeljesztési trendek. Agro napló, 2013.10.10 szám. <http://agronaplo.hu/szakfolyoirat/2013/10/tudositas/az-agritechnica-kiallitason-tapasztalhato-mezogepfejlesztési-trendek>

KSH: (2013): A mezőgazdaság szerepe a nemzetgazdaságban. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2013. július <http://www.mezogazdasaginfo.hu/?tag=ksh>

MAKÓ A. (2011): Makrogazdasági tendenciák: élelmiszer-robbanás a világpiacon. Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Gazdasági és Vállalkozáselemző Intézete, Budapest, 3-7p.

MÁRTON I. (2012): Versenyképes húsmarhatartás. Szaktudás Kiadó Ház Zrt., Budapest, 8-26p.

OECD-FAO. (2012): Agricultural outlook 2012-2021. OECD Publishing and FAO. <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/511205he5.pdf>

POTORI N. (2010): Rövid és középtávú kilátások a főbb növényi termékek világpiacán. Budapest. AKI, 10-24p.

STEFLE J. (1990): Marhahízalás szakszerűen. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 9. p.

SZABÓ F. (1998): Húsmarhatenyésztés. Mezőgazdaság Kiadó, Budapest, 22-37. p.

SZALAI K. (2013): Öntözési rendszerek sok újdonsággal. Magyar mezőgazdaság kiadó, Budapest, 38. szám. 4-15p.

TIKÁSZ I. (2013): Agrárpiaci jelentések. Gabona és Ipari Növények. AKI, Budapest, 2013/01.szám, 4-20p.

TÓTH P.-BOZÁN CS. (2011): Vízhasználat és öntözésfejlesztés a magyar mezőgazdaságban. AKI, Budapest, 11-19p.

Internetes források

Internet 1.:

<http://www.agraragazat.hu/cikk/husmarha-exportunk-vargabetui> A húsmarha exportunk vargabetűi (letöltve: 2013. 10. 07)

Internet 2.:

<http://www.farmit.hu/sites/default/files/documents/agroforum/PepoP.pdf> A napraforgó jelentősége a világban és hazánkban (letöltve: 2013. 10. 07)

Internet 3.:

http://www.3szek.ro/load/cikk/6898/hizlalani_modok_elhelyezes_husmarhatenyesztes Hízalási módok, elhelyezés (letöltve: 2013. 10. 07)

Internet 4.:

<http://www.agraroldal.hu/szarvasmarha-2.html> A szarvasmarha hízalása (letöltve: 2013. 10. 07)

Internet 5.:

http://gyomkutatas.agroinformkiado.hu/sites/default/files/article/2162-a_precizios_gyomkutatas.pdf A precíziós növénytermesztés hazai helyzete, eddig elért fejlesztési eredmények és perspektívák (letöltve: 2013. 10. 09)

Internet 6.:

<http://agronaplo.hu/szakfolyoirat/2013/03/szantofold/precizios-novenytermesztes-i-resz> Precíziós növénytermesztés (letöltve: 2013. 10. 10)

Internet 7.:

<http://www.haszon.hu/agrar/mezogepek/17-kombajnyolas.html> Kombájnolás (letöltve: 2013. 10. 10)

Internet 8.:

<http://szamvitelsuli.com/ado/mit-jelent-a-kompenzacios-felar> Kompenzációs felár (letöltve: 2013. 10. 10)

Internet9.:

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_18_Novenytermesztesi_agazati_okonomia/ch08s02.html A növénytermesztési ágazatok ökonómiája (letöltve: 2013. 10. 16)

Internet 10.:

http://www.charolais.hu/aktualis_es_2013-ban_varhato_tamogatasok%201127.pdf Aktuális és 2013-ban várható támogatások (letöltve: 2013. 10. 17)

Internet 11.:

http://www.3szek.ro/load/cikk/60623/kerheto_a_szarvasmarha-tamogatas Szarvasmarha támogatás (letöltve: 2013. 10. 17)

Internet 12.:

http://www.msd-animal-health.hu/binaries/azsv_ri_L_szl_J_vedelmez_s_g_azsv_ri_2012_11_30_final_tcm63-109817.pdf A szarvasmarhatartás főbb termelési és gazdasági mutatói, jövedelmezősége (letöltve: 2013. 10. 22)

Internet 13.: http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oma001.html (letöltve 2013.10.26)

Internet 14: http://www.portfolio.hu/premium/mi_a_fold_realis_ara.155882.html (letöltve 2013.10.26)

Internet 15: http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_qsma003a.html (letöltve 2013.10.26)

Internet 16: <http://www.genesdiffusion.com/actu/2008-12-19-1st-charolais-bull-available-in-sexed-semen.aspx> (letöltve 2013.10.26)

Internet 17: <http://figyelo.hu/galeria.php?cid=376500#ad-image-0> (letöltve 2013.10.26.)

MELLÉKLETEK

I. MELLÉKLET: A NÖVÉNYTERMESZTÉSI BERUHÁZÁS BEVÉTELEI ÉS KIADÁSAI REALISTA ESETBEN

Megnevezés	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Területnagyság (ha)	390	390	390	350	350	350	350	310	310	310
Kukorica vágás (ha)	220	220	220	200	200	200	200	180	180	180
Napraforgó vágás (ha)	60	60	60	50	50	50	50	40	40	40
Kalászos vágás (ha)	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90
Egységár (Ft/ha)	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Komájn bevétel (Ft)	7 800 000	7 800 000	7 800 000	7 000 000	7 000 000	7 000 000	7 000 000	6 200 000	6 200 000	6 200 000
Búza termelési érték (Ft)	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000	230 000
Táblaméret (ha)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Kukorica termelési érték (Ft)	324 000	324 000	324 000	324 000	324 000	324 000	324 000	324 000	324 000	324 000
Táblaméret (ha)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Napraforgó Termelési érték (Ft)	326 000	326 000	326 000	326 000	326 000	326 000	326 000	326 000	326 000	326 000
Táblaméret (ha)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Növénytermesztés bevétel (Ft)	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000	3 520 000
ÖSSZES BEVÉTEL (Ft)	11 320 000	11 320 000	11 320 000	10 520 000	10 520 000	10 520 000	10 520 000	9 720 000	9 720 000	9 720 000
Anyagjellegű költség össz. (Ft)	1 231 500	1 231 500	1 231 500	1 214 300	1 214 300	1 214 300	1 214 300	1 197 100	1 197 100	1 197 100
Kombájn anyagjellegű (Ft)	167 700	167 700	167 700	150 500	150 500	150 500	150 500	133 300	133 300	133 300
Búza anyagjellegű (Ft)	316 460	316 460	316 460	316 460	316 460	316 460	316 460	316 460	316 460	316 460
Kukorica anyagjellegű (Ft)	327 110	327 110	327 110	327 110	327 110	327 110	327 110	327 110	327 110	327 110
Napraforgó anyagjellegű (Ft)	420 230	420 230	420 230	420 230	420 230	420 230	420 230	420 230	420 230	420 230
Személyi jellegű költség össz. (Ft)	937 500	937 500	937 500	927 500	927 500	927 500	927 500	917 500	917 500	917 500
Munkabér költség kombájn:(Ft)	97 500	97 500	97 500	87 500	87 500	87 500	87 500	77 500	77 500	77 500
Búza segédüzem (Ft)	284 000	284 000	284 000	284 000	284 000	284 000	284 000	284 000	284 000	284 000
Kukorica segédüzem (Ft)	264 000	264 000	264 000	264 000	264 000	264 000	264 000	264 000	264 000	264 000
Napraforgó segédüzem (Ft)	292 000	292 000	292 000	292 000	292 000	292 000	292 000	292 000	292 000	292 000
Egyéb költség (Ft)	670 000	720 000	770 000	820 000	870 000	920 000	970 000	1 020 000	1 070 000	1 120 000
Javítás karbantartás költség (Ft)	550 000	600 000	650 000	700 000	750 000	800 000	850 000	900 000	950 000	1 000 000
Biztosítás (Ft)	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
ÖSSZES KIADÁS (Ft)	2 839 000	2 889 000	2 939 000	2 961 800	3 011 800	3 061 800	3 111 800	3 134 600	3 184 600	3 234 600
EREDMÉNY (CASH FLOW)	8 481 000	8 431 000	8 381 000	7 558 200	7 508 200	7 458 200	7 408 200	6 585 400	6 535 400	6 485 400
KUMULÁLT EREDMÉNY	8 481 000	16 912 000	25 293 000	32 851 200	40 359 400	47 817 600	55 225 800	61 811 200	68 346 600	74 832 000

II. MELLÉKLET: A NÖVÉNYTERMESZTÉSI BERUHÁZÁS DINAMIKUS GAZDASÁGI MUTATÓI REALISTA ESETBEN

Évek	Bevétel (ezer Ft)	Kiadás (ezer Ft)	Cash flow (ezer Ft)	Kumulált cash flow (ezer Ft)	Diszkont- faktor	Diszkontált cash flow (ezer Ft)	Kumulált diszkontált cash flow (ezer Ft)	NPV	PI	IRR
0	0	49 300	-49 300	-49 300	1,0000	-49 300		-49 300		
1	11 320	2 839	8 481	-40 819	0,9346	7 926	7 926	-41 374	0,16	#SZÁM!
2	11 320	2 889	8 431	-32 388	0,8734	7 364	15 290	-34 010	0,31	#SZÁM!
3	11 320	2 939	8 381	-24 007	0,8163	6 841	22 132	-27 168	0,45	-27,2%
4	10 520	2 962	7 558	-16 449	0,7629	5 766	27 898	-21 402	0,57	-14,7%
5	10 520	3 012	7 508	-8 941	0,7130	5 353	33 251	-16 049	0,67	-6,5%
6	10 520	3 062	7 458	-1 482	0,6663	4 970	38 221	-11 079	0,78	-0,9%
7	10 520	3 112	7 408	5 926	0,6227	4 613	42 834	-6 466	0,87	3,0%
8	9 720	3 135	6 585	12 511	0,5820	3 833	46 667	-2 633	0,95	5,5%
9	9 720	3 185	6 535	19 047	0,5439	3 555	50 222	922	1,02	7,5%
10	9 720	3 235	6 485	25 532	0,5083	3 297	53 518	4 218	1,09	8,9%
Összesen	105 200	79 668	25 532	-110 370		4 218		4 218	1,09	8,9%

III. MELLÉKLET: AZ ÁLLATTARTÓ TELEP BERUHÁZÁS BEVÉTELEI ÉS KIADÁSAI

Megnevezés	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Növendék üsző értékesítés (eFt)	0	6 448	6 448	6 448	6 448	6 448	6 448	6 448	6 448	6 448
Hízóbika értékesítés (eFt)	0	0	23 436	23 436	23 436	23 436	23 436	23 436	23 436	23 436
Tehén selejtezés (eFt)	444	222	2 664	2 664	2 664	2 664	2 664	2 664	2 664	2 664
Támogatás tehénhez (eFt)	6 699	6 504	6 611	6 611	6 611	6 611	6 611	6 611	6 611	6 611
Trágya értékesítés (eFt)	2 337	2 836	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075
ÖSSZES BEVÉTEL (eFt)	9 480	16 011	42 233	42 233	42 233	42 233	42 233	42 233	42 233	42 233
Anyagjellegű költség össz. (eFt)	5 607	15 637	17 890	17 890	17 890	17 890	17 890	17 890	17 890	17 890
Személyi jellegű költség össz. (eFt)	4 445	4 946	4 946	4 946	4 946	4 946	4 946	4 946	4 946	4 946
Speciális tárgyi eszköz költség (eFt)	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Közvetlen költségek összesen (eFt)	10 261	20 793	23 046	23 046	23 046	23 046	23 046	23 046	23 046	23 046
Segédüzemi költség (eFt)	191	239	259	259	259	259	259	259	259	259
Előállítási költség (eFt)	10 453	21 032	23 305	23 305	23 305	23 305	23 305	23 305	23 305	23 305
Általános költség (eFt)	1 035	1 772	1 930	1 930	1 930	1 930	1 930	1 930	1 930	1 930
ÖSSZES KIADÁS (eFt)	11 488	22 804	25 235	25 235	25 235	25 235	25 235	25 235	25 235	25 235
EREDMÉNY (CASH FLOW)	-2 007	-6 793	16 998	16 998	16 998	16 998	16 998	16 998	16 998	16 998
KUMULÁLT EREDMÉNY	-2 007	-8 801	8 197	25 195	42 193	59 191	76 188	93 186	110 184	127 182

IV. MELLÉKLET: AZ ÁLLATTARTÓ TELEP BERUHÁZÁS DINAMIKUS GAZDASÁGOSSÁGI MUTATÓI

Évek	Bevétel (ezer Ft)	Kiadás (ezer Ft)	Cash flow (ezer Ft)	Kumulált cash flow (ezer Ft)	Diszkont- faktor	Diszkontált cash flow (ezer Ft)	Kumulált diszkontált cash flow (ezer Ft)	NPV	PI	IRR
0	0	49 560	-49 560	-49 560	1,0000	-49 560		-49 560		
1	9 480	11 488	-2 007	-51 567	0,9346	-1 876	-1 876	-51 436	-0,04	#SZÁM!
2	16 011	22 804	-6 793	-58 361	0,8734	-5 934	-7 810	-57 370	-0,16	#SZÁM!
3	42 233	25 235	16 998	-41 363	0,8163	13 875	6 066	-43 494	0,12	#SZÁM!
4	42 233	25 235	16 998	-24 365	0,7629	12 968	19 033	-30 527	0,38	-15,5%
5	42 233	25 235	16 998	-7 367	0,7130	12 119	31 152	-18 408	0,63	-3,5%
6	42 233	25 235	16 998	9 631	0,6663	11 326	42 479	-7 081	0,86	3,7%
7	42 233	25 235	16 998	26 628	0,6227	10 585	53 064	3 504	1,07	8,4%
8	42 233	25 235	16 998	43 626	0,5820	9 893	62 957	13 397	1,27	11,6%
9	42 233	25 235	16 998	60 624	0,5439	9 246	72 203	22 643	1,46	13,8%
10	42 233	25 235	16 998	77 622	0,5083	8 641	80 844	31 284	1,63	15,4%
Összesen	363 357	285 735	77 622	-14 453		31 284		31 284	1,63	15,4%