

DOKTORI (Ph.D.) ÉRTEKEZÉS

Apáti Ferenc

Debrecen

2007

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

**INTERDISZCIPLINÁRIS TÁRSADALOM- ÉS AGRÁRTUDOMÁNYOK
DOKTORI ISKOLA**

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

**A JÓ SZÍNVONALÚ MAGYAR ÉS NÉMET ALMATERMESZTÉS
ÖSSZEHASONLÍTÓ GAZDASÁGI ELEMZÉSE**

Készítette:

Apáti Ferenc

Témavezető:

Dr. Szűcs István

egyetemi docens, Ph.D.

DEBRECEN

2007

A JÓ SZÍNVONALÚ MAGYAR ÉS NÉMET ALMATERMESZTÉS ÖSSZEHASONLÍTÓ GAZDASÁGI ELEMZÉSE

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

Írta: Apáti Ferenc, okleveles gazdasági agrármérnök

A doktori szigorlati bizottság:

	név	tud. fok.
elnök:	Dr. Nábrádi András	CSc
tagok:	Dr. Pfau Ernő	CSc
	Dr. Buzás Gyula	CSc

A doktori szigorlat időpontja: 2006. május 29.

Az értekezés bírálói:

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

A bíráló bizottság:

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

Az értekezés megvédésének időpontja:

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	3
1. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	5
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	10
2.1. Az almatermelés helyzete nemzetközi kitekintésben	10
2.1.1. Világpiaci folyamatok	10
2.1.2. Az alma piaci helyzete Európában	13
2.2. Az almavertikum helyzete és jellemzői Magyarországon	16
2.2.1. A termelés és a termőalapok helyzete	16
2.2.2. Kereskedelem, fogyasztás	20
2.2.4. Üzemgazdasági vonatkozások	25
2.3. A friss zöldség-gyümölcs piacszabályozása az Európai Unióban	28
3. A VIZSGÁLATOK ANYAGA ÉS MÓDSZERE	32
3.1. A kutatás tárgya, a vizsgált vállalkozások köre	32
3.2. A vizsgálatba bevont ültetvények paraméterei	32
3.3. A kutatás adatszükséglete	35
3.4. Az adatgyűjtés módja	36
3.5. Az adatok kiértékelése, a modell felépítése és működése	42
3.6. Alkalmazott elemzési módszerek	45
4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	47
4.1. A magyarországi vizsgálatok eredményei	47
4.1.1. Termelési alapok, vállalozási környezet	48
4.1.2. A beruházás időszakának gazdasági elemzése	49
4.1.3. A működtetés (termőkor) időszakának gazdasági elemzése	53
4.1.3.1. Naturális ráfordítások, termelési költség	53
4.1.3.2. Kibocsátás – hozam, minőség, termelési érték	63
4.1.3.3. A gazdálkodás eredménye	65
4.1.3.4. A termelés hatékonysága	66
4.1.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága a teljes élettartam alatt	68
4.2. A németországi vizsgálatok eredményei	71
4.2.1. Termelési alapok, vállalozási környezet	71
4.2.2. A beruházás időszakának gazdasági elemzése	73
4.2.3. A működtetés (termőkor) időszakának gazdasági elemzése	77
4.2.3.1. Naturális ráfordítások, termelési költség	77
4.2.3.2. Kibocsátás – hozam, minőség, termelési érték	87
4.2.3.3. A gazdálkodás eredménye	88
4.2.3.4. A termelés hatékonysága	89
4.2.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága a teljes élettartam alatt	91
4.3. A magyar és a német almatermelés ökonómiai összehasonlítása	93
4.3.1. Termelési alapok, vállalozási környezet	93
4.3.2. A beruházás időszaka	95
4.3.3. A működtetés (termőkor) időszaka	98
4.3.3.1. Naturális ráfordítások, termelési költség	98
4.3.3.2. Kibocsátás – hozam, minőség, termelési érték	103
4.3.3.3. A gazdálkodás eredménye	105
4.3.3.4. A termelés hatékonysága	106

4.3.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága a teljes élettartam alatt	107
4.3.5. Érzékenységvizsgálatok	109
4.3.5.1. A gazdálkodás eredménye a termőkorban beruházási támogatások nélkül	111
4.3.5.2. A gazdálkodás eredménye a termőkorban beruházási támogatások mellett	112
4.3.5.3. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága beruházási támogatások nélkül	113
4.3.5.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága beruházási támogatások mellett	116
4.3.5.5. Kritikusérték-vizsgálatok	118
5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	120
6. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ, ILLETVE ÚJSZERŰ EREDMÉNYEI.....	127
ÖSSZEFOGLALÁS	128
SUMMARY	130
IRODALOMJEGYZÉK	132
MELLÉKLETEK.....	141
I. Termelői adatgyűjtő lap (Magyarország)	142
II. Termelői adatgyűjtő lap (Németország).....	150
III. Magyarországi üzemgazdasági modell („átlagmodell”).....	157
IV. Németországi üzemgazdasági modell („átlagmodell”)	175
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	192

BEVEZETÉS

A magyar mezőgazdaság termelési szerkezetére az elmúlt néhány évben jellemző a növénytermesztési és kertészeti termékek bruttó termelési értékéből való részesedésének túlsúlya. Ezen termékek a 2003-2005. években a mintegy 1 300-1 500 milliárd Ft értékű mezőgazdasági termelésből 55-65%-os részaránnyal rendelkeznek (KSH, 2005).

A kertészeti ágazat több aspektusból is a magyar mezőgazdaság kiemelkedő területe. Jelentőségét nem elsősorban területi méretével jellemezhetjük, hiszen a mezőgazdaságilag hasznosított területből mindössze 5-6%-kal részesedik. Gazdasági súlyát termelési értéke, de még inkább exportteljesítménye és a foglalkoztatásban betöltött szerepe teszi jelentőssé.

Az elmúlt években (2003-2005.) a kertészeti ágazat termelése évi 250-330 milliárd Ft között ingadozott (KSH, 2005), amivel a növénytermesztési és kertészeti termékek közül 40%-os részesedést ért el. A zöldségek rendszerint mintegy 100-110 milliárd Ft, a gyümölcsök 40-50 milliárd Ft kibocsátással rendelkeznek, amivel együttesen a kertészeti termelésnek mintegy felét, a mezőgazdasági termelésnek pedig 11-13%-át biztosítják. A zöldség-gyümölcs ágazat jelentőségét azonban még nyomatékosabbá teszi a mezőgazdasági exportárbevétel belüli 20% körüli részaránya, mellyel megelőzi többek között a gabona-, a baromfi- és a tejágazatot is.

A mezőgazdasági termelésben és kereskedelemben betöltött, egyáltalán nem elhanyagolható szerepén túl talán még fontosabb tényező a foglalkoztatásban elfoglalt helye, tekintettel arra, hogy – munkaműveleteinek természeténél és jellegénél fogva – fajlagos munkaerő igénye több tízszerese vagy akár százszorosa is lehet a legtöbb szántóföldi növénytermesztési ágazaténak. Ezen tulajdonságából kiindulva központi szerepet kaphatna a vidéki foglalkoztatásban és a vidéki lakosság helyben tartásában.

A hazai gyümölcsstermelés egyértelműen meghatározó ágazata az alma. Az 1980-as évek 1,0-1,2 millió tonna éves almatermése az összes gyümölcsstermésnek mintegy kétharmadát adta. Az elmúlt évtized elején bekövetkezett gazdasági-politikai változások azonban – a mezőgazdaság minden más ágazatához hasonlóan – az almatermesztésre is drasztikus hatást gyakoroltak, de a gyümölcsön belül elfoglalt vezető szerepét

mindvégig megőrizte. Jelenleg közel 40 ezer hektáron – a korábbi szinthez képest jelentősen visszaesve – évente mindössze 400-700 ezer tonna almát állítunk elő.

Magyarország Európai Unióhoz történő csatlakozása, a piacok kölcsönös megnyílása az újabb lehetőségek mellett nagy kihívást jelent a magyar almatermesztők számára, mivel ettől kezdve már nemcsak a külföldi piacokon kell közvetlenül versenyezni a fejlettebb, szervezettebb vagy más komparatív előnyökkel rendelkező külföldi termelőkkel, hanem hazánkban is. A versenyképes termeléshez az alapok adottak, nagyon kedvezőek az ökológiai adottságaink, gazdag termesztési hagyományokkal rendelkezünk és a biológiai alapok is biztosítottak. E termelési tényezők tehát nem jelentenének korlátot abban, hogy a fejlett kertgazdasággal rendelkező európai országok szintjét is megközelítsük. Almatermesztésünk egésze azonban még számos területen komoly hátrányokkal küzd: termesztéstechnológiánk jórészt elavult, fajtaszerkezetünk korszerűtlen, ültetvényeinknek több mint fele elöregedett, az áruezelés és a logisztikai tevékenységek színvonala erőteljesen elmaradott, elégtelen a termelői szerveződés szintje, alacsony a belföldi fogyasztás, elhanyagolható az exportforgalmunk, mindezek mellett pedig az elaprózódott birtokstruktúra és a tőkehiány is rontja a helyzetet.

Megítélésem szerint kijelenthető, hogy a fenti gyengeségeink felszámolására vagy mérséklésére irányuló ágazati fejlesztésekkel már nagyjából elkéstünk, ennél fogva almaágazatunk sorsa több tekintetben megpecsételődött. Fennáll a veszélye – és úgy gondolom, rövid időn belül be is következik –, hogy az ágazat területi mérete a jelenlegi 40 ezer hektárról 10-15 ezer hektárra csökken. Az almavertikum helyzetét és negatív fejlődési tendenciáját mindenkire jellemző, általános jelenséggé kivetíteni azonban nem szabad, hiszen a kedvezőtlen folyamatok nem mindenki sorsát takarják. Az ágazat piaci szereplőiből, termelő vállalkozásokból áll, amelyek között vannak és lesznek sikeresek és eredményesek (feltehetően a tőkeerős kisebbik hányad), és lesz nagyon sok termelő, aki felhagy az almatermeléssel, beszünteti tevékenységét.

A jövőt tekintve alapvető fontosságú, hogy a fejlesztési irányokat a hatékony és eredményes működésre várhatóan képes termelő vállalkozásokra koncentrálni határozzuk meg. Ezen termelők esetében kulcskérdés a versenyképesség fokozása, aminek pedig alapja a termelés rövid és hosszú távú gazdaságossága és hatékonysága.

1. TÉMAFELVETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Kutatási munkám pontos céljának meghatározásához és az elvégzendő feladatok kijelöléséhez, illetve lehatárolásához alapvetően a következő logikai láncot tartottam szem előtt: probléma → cél → tevékenység (feladat) → eredmény → következtetés. Jelen fejezetben tehát erre a gondolatmenetre alapozva kívánok rávilágítani a kutatás szükségességét kiváltó és indokló fő problémákra, valamint határozom meg ezekhez igazodóan a kutatás célkitűzéseit és azokat az elvégzendő feladatokat, melyek a célkitűzések megvalósítását szolgáló eredmények eléréséhez szükségesek.

Az almavertikum jellemzője, hogy egyes években túltermelés uralkodik Magyarországon és az Európai Unió piacán, ezért az évek jelentős részében relatíve alacsony áron értékesíthetők a termékek. Az értékesítési árak reálértékben az elmúlt évtizedben külföldön és hazánkban is csökkenő tendenciát mutattak, és az árszínvonal jelentős emelkedésére a jövőben sem számíthatunk. Ennek egyik oka, hogy a fejlődő országok (Kína, Brazília, Törökország, stb.) az Uniós termelők költség-színvonalánál alacsonyabb termelési költségek mellett, és nagy mennyiségben tudják előállítani termékeiket, a közlekedés és a logisztika fejlődésével pedig el is tudják juttatni azokat az európai piacokra. Az Európai Unióon belül hasonlóan alacsony fajlagos termelési költségekkel és ehhez társuló nagy termésmennyiséggel jellemezhető Lengyelország, de a gyümölcs- és faiskolai termelés terén mostanában egyre élesebben körvonalazódó folyamat a nyugat-európai tőke keletre (Románia, Ukrajna) vándorlása is. Ez az egyre erősödő tendencia semmiképpen sem az értékesítési árak növekedése irányába hat, sőt egyre nagyobb versenyre, a ráfordítások racionalizálására, illetve a termelés természetes hatékonyságának fokozására készteti az európai, így a magyar termelőket is. Hosszú távon olyan gazdasági-piaci környezet alakulhat ki, ahol a termelés gazdaságosságát nagymértékben befolyásolhatja minden egyes forint önköltségcsökkentés vagy minden egyes tonna hozamnövelés – a minőség azonos vagy egyre magasabb színvonala mellett. Mindehhez társulhatnak még az egyre többször emlegetett globális klímaváltozás miatt gyakoribbá váló szélsőséges időjárási jelenségek okozta termés kiesések, valamint a beruházási támogatási lehetőségek már látható jövőbeni – 2013. utáni – beszűkülése is. E tényezők egyaránt a költségnövekedés, illetve a jövedelemcsökkenés irányába hatnak.

A piaci versenyt és a versenyképességet illetően a hazai almaágazat meglehetősen nehéz helyzetben van. Almaültetvényeink állapota nem megfelelő, több mint fele már előregedett, melyeken az étkezési minőségű termék előállítása egyáltalán nem, vagy csak nagyon korlátozott mértékben lehetséges. A megtermelt alma 60-80%-ban ipari feldolgozásra (ennek 90-95%-a almasűrítmény) kerül, az alacsony léalma árak és a korszerűtlen ültetvények szerény terméseredményei miatt csekély jövedelmet biztosítva a termelők többségének. Abból az egyszerű tényből kiindulva, hogy a világon az almasűrítmény harmadát Kína egymaga állítja elő, ráadásul a mienknél jóval alacsonyabb önköltségen, mely költséggel és piaci részesedéssel ármeghatározóvá vált a világpiacon, nem számíthatunk hosszú távon sem a léalma árak jelentős emelkedésére. Igaz ez még akkor is, ha az elmúlt két esztendőben hiány mutatkozott ipari almából a hazai piacon. Le kell azonban szögezni, hogy az étkezési alma előállítása terén sem korlátlanok a lehetőségeink. Az ország lakosságának jelenlegi almafogyasztása mintegy 100-150 ezer tonna étkezési alma belföldi elhelyezésére ad lehetőséget. Ha ezt korrigáljuk az exportált vagy potenciálisan exportálható és az importált mennyiséggel, a következő 5-10 évre vonatkozóan azt kapjuk, hogy jó esetben is csak mintegy 200-250 ezer tonna étkezési alma előállítására és értékesítésére van lehetőségünk, mely mennyiséget ma már 8-10 ezer hektár korszerű ültetvény produkálni képes. Mindezek egyben azt a hosszú távú folyamatot is előrevetítik, hogy a jelenlegi 40 ezer hektáros almaágazatunk – az étkezési mellett az ipari alma termelés bizonyos szintű lehetőségét is számításba véve – a következő évtizedben mintegy 10-15 ezer hektárra zsugorodik. Az európai és hazai tendenciákat is figyelembe véve erősen valószínűsíthető, hogy ezen termőterület jelentős részét a gyenge növekedésű alanyon álló, sűrű térállású (1 000-3 500 fa/ha), karcsú orsó vagy szabad orsó koronaformájú – intenzívnek is nevezett – korszerű ültetvények fogják kitenni.

A gazdasági környezet ilyen jellegű változásai és az egyre éleződő piaci verseny miatt az elmúlt másfél évtizeddel ellentétben – amikor a legtöbb termelő vállalkozás nélkülözötte az üzemgazdasági kalkulációkat – a jövőben nagy hangsúlyt kell fektetni az ökonómiai elemzésekre. „Felértékelődik” a gazdaságosság és hatékonyság fogalma, mely tényezők a termelő vállalkozások döntéshozatalában elsődlegesek, és egyben a versenyképesség alapjai is. Emellett kiemelendő, hogy az ágazati fejlesztés területeinek és irányainak helyes meghatározásához a szakpolitikának és az ágazati irányításnak is szüksége van részletes üzemgazdasági és makrogazdasági (ágazati) elemzésekre.

Az almatermelés, illetve gyümölcsstermelés gazdaságosságának és hatékonyságának vizsgálatát megcélzó kutatások előbbiekkal összhangban azért is égetően fontosak, mert nem rendelkezünk naprakész, pontos és átfogó ismeretekkel ezen a téren. Ágazati vagy üzemgazdasági értékelésekkel több munkában találkozhatunk, melyek mindegyike szemléletes, ökonómiai aspektusú metszetét adja az ágazatnak (VÍG, 1984; LAKNER-SASS, 1997; Z. KISS és mtsai, 2003; MAGDA, 2003; ERDÉSZNÉ, 1998; ERDÉSZNÉ, 2007; PETHŐ, 2001a; KALMÁRNÉ, 2003; MEDINA, 2005; BÁLINT és mtsai, 2006.). Ugyanakkor a termelői szegmens, illetve ültetvénytípusok elkülönítésén alapuló, és speciálisan az egyes típusokra irányított (elsősorban az intenzív, korszerű ültetvényeket értve ez alatt), illetve versenytársainkkal való nemzetközi összehasonlításokat tartalmazó, mélyreható üzemgazdasági elemzésekkel nem rendelkezünk.

Az eddigieket összefoglalva megállapítható, hogy a gazdasági és piaci környezet változásai, illetve az egyre éleződő piaci verseny – almaágazatunk jelenlegi helyzeténél fogva – mind a termelő vállalkozások, mind pedig az ágazati irányítás szintjén kiemelten fontossá, szükségessé és indokoltá teszik a magyar almatermelés versenyképességének, gazdaságosságának és hatékonyságának vizsgálatát.

A magyar almaágazat szereplőinek – elsősorban a méret, a termőalapok állapota, a technológiai színvonal, a szaktudás és a tőkeerősség terén megjelenő – rendkívül heterogén volta miatt nem tartottam célszerűnek a kutatás tárgyát képező üzemgazdasági elemzést az ágazati „átlagokra” irányítani. Ennél fogva dolgozatomban csak egy szűkebb termelői szegmensre (egyben homogénebb mintára), mégpedig azokra a „jó színvonalon termelő” vállalkozásokra koncentrálok, melyek a jövőben a magyar almatermelés gerincét alkothatják, azaz a legnagyobb valószínűséggel képesek gazdaságos, hatékony és versenyképes működésre, illetve fenntartható gazdálkodásra. Mivel azonban e fogalmak rendkívül relatívak, pontos megítélésük csak valamihez viszonyítva lehetséges. A viszonyítási alap megválasztása esetében célszerűnek mutatkozik, hogy egy fejlett kertgazdasággal rendelkező, nyugat-európai országhoz mérjük önmagunk teljesítményét. Több tényezőt mérlegelve az összehasonlítás alapjául Németországot választottam, mely az Európai Unió negyedik legnagyobb alma-termelője. Úgy ítélem meg, hogy a Németországgal szembeni összehasonlító gazdasági elemzés fontos és hasznosítható eredményeket kínál a tudományos-kutatói szféra, a termelők és más piaci szereplők, valamint az ágazati irányítás számára egyaránt.

A fentiekben részletezettekre alapozva kutatásom **általános célkitűzéseit** a következők szerint határozom meg:

1. A magyar almatermelés hatékonyságának, valamint rövid és hosszú távú gazdaságosságának – mint a versenyképességét alapvetően meghatározó tényezőknek – önmagában vett, abszolút megítélése.
2. A „jó színvonalú” magyar és német almatermelés komplex összehasonlító gazdasági elemzése révén a magyar almatermelés hatékonyságának és gazdaságosságának relatív megítélése, az e tényezők tekintetében fellelhető előnyeink és hátrányaink meghatározása.

Az általános célkitűzésekhez igazodóan két alapvető **kutatási hipotézist** állítottam föl, melyek az alábbiak:

1. A „jó színvonalon” gazdálkodó magyarországi almatermelő üzemekben a termelés megfelelő hatékonysággal és gazdaságosan folytatható.
2. Németországban a „jó színvonalon” termelő üzemek kedvezőbb hatékonyság és jobb gazdaságossági paraméterek elérésére képesek, mint Magyarországon.

Az általános célkitűzésekhez kapcsolódóan az alábbi **specifikus célkitűzések** megvalósítására, azaz kérdések tudományosan megalapozott megválaszolására törekszem – mindkét országot külön-külön elemző, majd összehasonlító jelleggel:

1. Mi jellemzi a naturális ráfordításokat, a termelési költségeket, valamint ezek összetételét?
2. Milyen kibocsátási szint, illetve paraméterek (hozam, minőség, értékesítési ár, termelési érték) jellemzik a termelést?
3. Hogyan alakul a gazdálkodás eredménye, a termelés hatékonysága és gazdaságossága rövid és hosszú távú szemléletben?
4. Hogyan befolyásolják a termelés gazdaságosságát a természeti és gazdasági környezet változásai, azaz ezek révén a beruházási támogatásokban, a hozamokban, a minőségben és az értékesítési árban bekövetkező változások?
5. Melyek az ültetvény-beruházás gazdaságosságának kritikus paraméterei a hozamok, a minőség és az értékesítési ár tekintetében?
6. Mely tényezőkben manifesztálódnak üzemgazdasági előnyeink és hátrányaink Németországgal szemben?

A specifikus célkitűzések megvalósításához, illetve kérdések megválaszolásához mindkét ország esetében a következő **feladatok** elvégzését tartom szükségesnek:

1. A természetes ráfordítások és termelési költségek színvonalának és összetételének elemzése az ültetvény-élettartam két fő szakaszára, azaz a beruházás és a termőkor időszakára elkülönítve.
2. A termőkor időszakát jellemző kibocsátási viszonyok (hozam, minőség, értékesítési ár, termelési érték) értékelése.
3. A gazdálkodás eredményének és a termelés hatékonyságának részletes elemzése a termőkor időszakában (rövid távú szemlélet, költség-haszon elemzés), valamint teljes ültetvény-élettartamra kiterjedő beruházás-gazdaságossági elemzés elvégzése (hosszú távú szemlélet).
4. A gazdasági és természeti környezet különböző állapotai hatásának szimulálása érdekében a termelés gazdaságosságának érzékenységvizsgálata.
5. Kritikusérték-vizsgálatok végrehajtása.
6. A fenti vizsgálatok eredményeiből a Németországgal szemben fennálló üzemgazdasági előnyeink és hátrányaink meghatározása.

Értekezésem vizsgálati eredményeket taglaló fejezetét e feladatoknak alárendelve építettem fel, az eredmények bemutatása ebben a szerkezetben történik. A kutatás eredményei és a levont következtetések tekintetében hangsúlyozni kívánom, hogy azok csak a „jó színvonalon termelő” üzemekre vonatkoznak.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

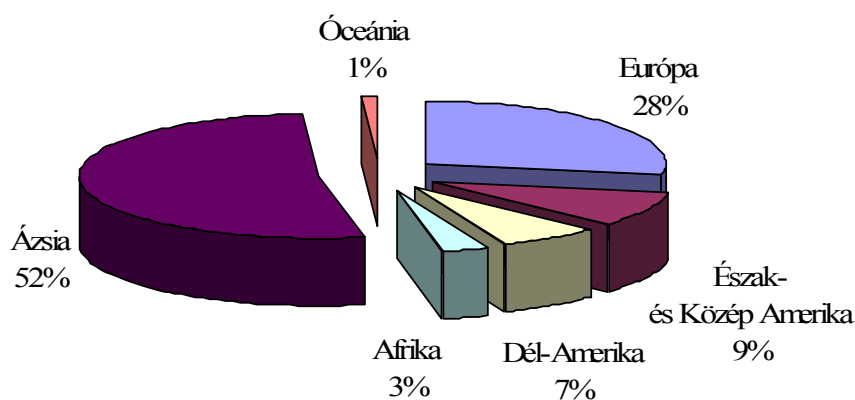
Egy vállalkozás valamely ágazatának üzemgazdasági elemzése csak akkor végezhető el, illetve csak akkor értékelhető pontosan, ha ismerjük az adott ágazat helyzetét, a piac működését, és így a vállalkozást el tudjuk helyezni a rendszer egészében. Ezért – az almatermelés üzemgazdasági viszonyainak konkrét taglalása előtt – röviden képet kívánok alkotni az ágazat jelenlegi helyzetéről és a főbb piaci tendenciákról.

Az értekezés ezen fejezetében először az almatermelés világpiaci helyzetével és főbb tendenciáival kívánok foglalkozni, beleértve az Európai Unió gazdaságát. Ezt követően a magyar almavertikum főbb jellemzőinek bemutatását végzem el, amit a mindkét országban közös szabályozási környezet ismertetése követ. A módszertani szakirodalmakat az értekezés további fejezeteiben dolgozom fel.

2.1. Az almatermelés helyzete nemzetközi kitekintésben

2.1.1. Világpiaci folyamatok

A világ almatermelése 2005-ben elérte az 59 millió tonnát. A termés döntő része, több mint fele Ázsiából származik, második helyen Európa áll, az egynegyedét valamivel meghaladó részesedéssel (1. ábra).



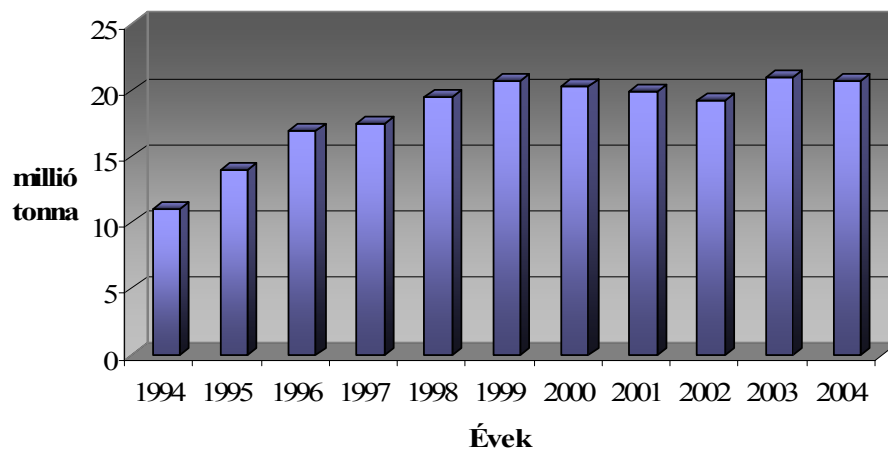
Forrás: FAO

1. ábra A világ almatermelésének megoszlása földrészenként 2005-ben

Az almatermesztés dinamikusan fejlődő ágazat, a világ összes almatermése az utóbbi időszakban átlagosan évi 2-4%-kal nőtt (ELLINGER, 2001; ELLINGER, 2007a). A termelés világszintű növekedésével azonban a kereslet nem tud lépést tartani, így egyre élesebb verseny alakul ki a piacokért (ERDÉSZNÉ, 2007a).

A mérsékelt égövi gyümölcsöket termeszto legfontosabb országok az északi féltekén helyezkednek el. Az utóbbi évtizedben jelentőssé vált azonban a déli féltekén termelő országok (Ausztrália, Új-Zéland, Dél-Afrika, Chile) mérsékelt égövi gyümölcsexportja az északi féltekére, főként az európai piacokra. A termelés a népesség és az életszínvonal növekedésével együtt folyamatosan emelkedik (ERDÉSZNÉ-PADISÁK, 2002).

Csökkenő tendenciát mutat a termés Európában és Dél-Afrikában, erőteljesen növekvő viszont Ázsiában. Dél-Amerikában is enyhe növekedés figyelhető meg, míg Észak-Amerikában változatlan szinten folyik a termelés (HORVÁTH, 2001). A világméretű növekedés hátterében elsősorban Kína áll, mely ország 1994. és 1999. között megduplázta termelését (ELLINGER 2001). Ezt a tendenciát szemlélteti a 2. ábra.



Forrás: FAO

2. ábra **Kína almatermelésének alakulása 1994-2004. között**

A világ hagyományos almatermelői, az Egyesült Államok és a régi EU tagországok (EU-15, de elsősorban Olaszország, Franciaország, Németország) egyértelműen meghatározzák az étkezési alma piacát. Kína a világ almatermeléséből való egyharmados részaránya ellenére – kezdetleges termelési színvonala és az ipari

feldolgozásra kerülő alma magas aránya miatt – elsősorban az almasűrítmény piacára, és ezen keresztül a léalma árakra gyakorol döntő hatást. A nagy mennyiségű és olcsó almasűrítmény az amerikai piacokon jelentkezik, rendkívül kedvezőtlenül befolyásolva a világpiaci árakat (ERDÉSZNÉ, 2007a).

Mindezek mellett fontos említést tenni azon ágazati, világpiaci előrejelzésről, mely szerint Kína alacsony önköltsége, azaz alacsony árszínvonala a jövőben is a jelenlegihez hasonló, alacsony áron fogja tartani a léalma felvásárlási árát. (SAURE, 2001). Ezt a várható tendenciát ELLINGER (2001) megállapítása, mely szerint Kína részaránya a jövőben tovább növekedhet, mivel ültetvényeinek egy része még nem érte el a termőkort, csak megerősíti. O'ROURKE (2004) becslése szerint Kína termelése 2010-re akár 30 millió tonnára is növekedhet. Ezen megállapítások tekintetében fel kívánom hívni a figyelmet arra, hogy a kínai termelés 2001-2004. között jelentősen nem bővült, ami összevág a ZAI-LONG (1999) által előrevetített folyamatokkal, mely szerint Kína a jövőben a mennyiségi fejlesztés helyett elsősorban a minőségi fejlesztésre koncentrál, és az étkezési minőségű termék arányának 30%-ról 60%-ra történő emelése a cél.

OSTERLOH (2001) ezekkel összhangban megállapítja, hogy Kína az étkezési alma európai piacára belátható időszakon belül nem lesz komoly hatással, mert a csekély – bár növekvő – étkezési mennyiséget egyelőre felveszi a belső piac. A logisztikai rendszer hiánya, a tárolás, válogatás, csomagolástechnika elégtelen színvonala egyelőre lehetetlenné teszi a Nyugat-Európába irányuló exportot.

Jelentős mennyiségű alma terem még néhány fejlődő országban úgy, mint Törökország (2,5 millió t), Irán (2,3 millió t), valamint India (1,3 millió t). Mindezek mellett a jövőben erős hatással lesz még a világpiaci folyamatokra Chile, Brazília, Argentína, a Dél-Afrikai Köztársaság, Ausztrália és Új-Zéland (ERDÉSZNÉ, 2007a).

A világkereskedelmi folyamatokkal kapcsolatban meg kell említeni, hogy az északi félteke országainak almaexportja 2,6 millió tonnát, míg a déli félteke országaié 1,6 millió tonnát tett ki a 2004/05. gazdasági évben. A legnagyobb nettó exportőrök almából Kína, Franciaország, Olaszország, USA, Chile és Új-Zéland. Míg Kína a világ legnagyobb almasűrítmény-exportőre, addig az USA a legnagyobb almasűrítmény-importőre. A legnagyobb frissalma-importőrök az északi félteke országai úgy, mint

Németország, Oroszország, Egyesült Királyság, Spanyolország és Hollandia (ERDÉSZNÉ, 2007a).

O'ROURKE (2004) vetíti előre azt a folyamatot, mely szerint a világon a két legnagyobb almatermelő ország továbbra is Kína és az USA marad, de növekedési ütemükből veszítenek. Becslése szerint a világ almatermelése a jelenlegi 59 millió tonnáról 2010-re 67 millió tonnára nő, és Kína mellett India, Irán és Törökország almatermelése is erős lendületet vesz a jövőben.

Az előzőeket összefoglalva, megítélésem szerint Kína nagymértékű fejlődése ipari almatultermelést fog előidézni a világpiacon, ezzel szemben Európa étkezési alma-piacán a közeljövőben nem okoz nagyobb zavart, mivel az ottani minőségi és logisztikai követelményeknek még nem tud eleget tenni, így a hazai exportpozíciókat jelentősen nem fogja befolyásolni az elkövetkező 5-10 évben. A léalma árakat azonban az elmúlt 10 évben tapasztalt alacsony szinten fogja tartani, még akkor is, ha hazánkban – a relatív almahiány miatt – az elmúlt két évben viszonylag kedvezően alakultak a léalma felvásárlási árak. A fejlődő országok felfelé ívelő almatermelése viszont egyre komolyabban érezteti hatását az európai piacokon, ami a jövőben még tovább fokozódhat.

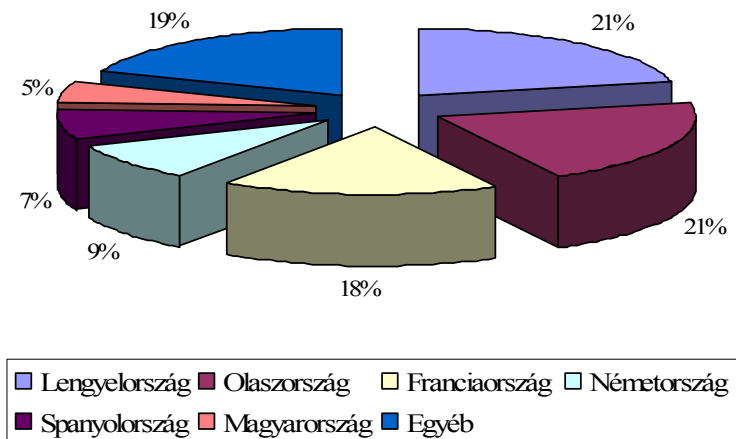
2.1.2. Az alma piaci helyzete Európában

Jelen fejezetben Magyarország szűkebb versenykörnyezetének, azaz az európai almapiacnak a bemutatására törekszem, melyben az Európai Unió van a legnagyobb hangsúly.

Európa a világ almatermelésében meghatározó szerepet játszik, a termésmennyiség több mint negyede (évente 16-18 millió tonna) innen kerül ki. E termésnek 55-60%-át az Európai Unió 25 tagállama állítja elő, és jelentős arányt képvisel Oroszország is.

Az EU-15 országai 7-8 millió tonna almát állítottak elő évente, mely 2005-től az EU-10-nek köszönhetően 10-11 millió tonnára bővült. Ez utóbbiból Lengyelország és Magyarország teszi ki a legjelentősebb arányt (ERDÉSZNÉ, 2007a).

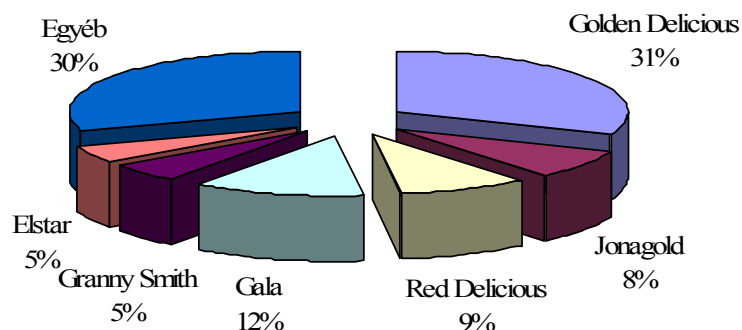
A 3. ábra az EU-25 főbb almatermelő országainak az összes termésből való részesedését mutatja be, a részesedés mértékének érzékeltetése kedvéért tartalmazza hazánkat is. Az EU legnagyobb almatermelője közel holtversenyben Lengyelország és Olaszország, ezek Németországgal együtt a termés mintegy 60%-át biztosítják.



Forrás: Eurofel

3. ábra Az EU-25 almatermésének megoszlása a főbb országok között (2005)

Az almafajták európai választéka igen gazdag, mert a piaci verseny rákényszeríti a termesztőket a fajtakör bővítésére. Az EU-25 almatermelésének fajtánkénti megoszlását a 4. ábra szemlélteti. Az Unió országaiban legnagyobb arányban a Golden Delicious fajtát termesztik (31%). A Gala fajtakör aránya 12%-ra emelkedett, a Jonagoldé viszont 8%-ra csökkent. Nagy arányban termelik a Red Delicious változatokat (9%), az Elstar és a Granny Smith termelése az utóbbi években szinten maradt (4-5%) (SZABÓ, 2006a).



Forrás: Szabó (2006)

4. ábra Az alma fajtaszerkezete az Európai Unióban (EU-25)

ELLINGER (2007a) szerint étkezési almából általában túltermelés uralkodik az Európai Unió piacán, az utóbbi két évben azonban – elsősorban a kedvezőtlen időjárás miatt – hiány mutatkozott, amit importból kellett fedezni, ez azonban meghaladta a szükséges mennyiséget.

ELLINGER (2006) szerint az Európai Unió almatermelése kisebb ingadozásoktól eltekintve alapvetően stabil. A 2004-ben csatlakozott tagállamokban magas az idős ültetvények aránya, ezek cseréje és korszerűsítése tovább folytatódik. A kivágások végrehajtásának üteme az Európai Unió pénztámogatásától is függ. A kivágásokkal párhuzamosan csökken az egyes országok iparialma-termelése, de ez egyelőre nem meghatározó mennyiségű. Minden ország szeretne minél több étkezési almát exportálni, de a belföldi fogyasztást saját termelésből kívánja fedezni (ERDÉSZNÉ, 2007a).

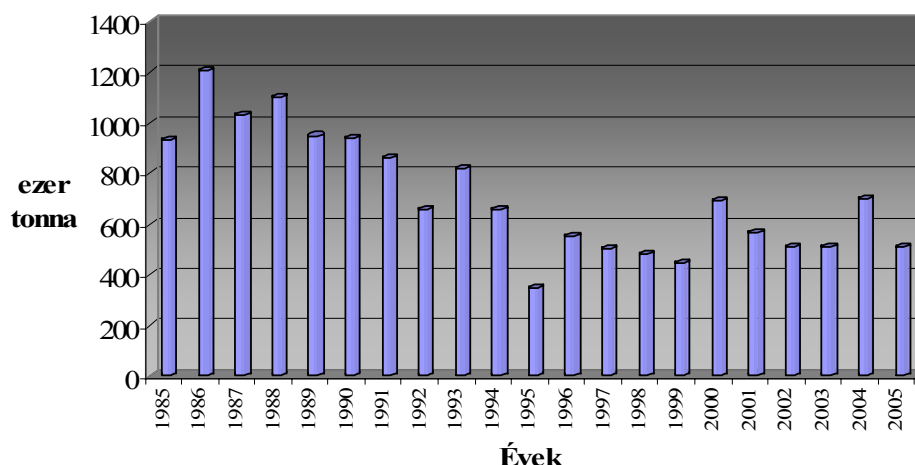
Összefoglalásként fontos megemlíteni, hogy a magyarországi gyümölcstermelés leszakadt a felfelé ívelő nemzetközi irányzatoktól. Új piaci szereplők jelentek meg, akik olcsó és nagy volumenben rendelkezésre álló termékeikkel versenyre kényszerítették a hagyományos piaci szereplőket (UDOVECZ – ERDÉSZNÉ, 2005).

2.2. Az almavertikum helyzete és jellemzői Magyarországon

A gyümölcsstermesztés kiemelkedő szerepet tölt be Magyarország mezőgazdaságában, melyet bizonyít, hogy jelentős számú munkaerőt és milliárdokban kifejezhető eszközt köt le, a növénytermelés bruttó termelési értékének pedig 8-10%-át adja (Z. KISS, 2003a). E mellett a gyümölcsstermesztésnek a hátrányos helyzetű és gyengébb termőhelyi adottságú térségek lakossága életfeltételeinek javításában és a vidékfejlesztésben van kiemelkedő jelentősége (PAPP, 1999). A kertészeti ágazatok üzemgazdasági jelentőségét támasztja alá az is, hogy a döntő eredményességi mutatók, azaz a területegységről elért termelési érték és jövedelem tekintetében általában felülmúlják a többi ágazatot (KÁDÁR, 1967).

2.2.1. A termelés és a termőalapok helyzete

A nemzetgazdaság több más ágazatához hasonlóan almatermesztésünk is hosszú évek óta mély válságban van. Jól mutatja ezt a '70-80-as évek 1 millió tonna körüli évenkénti almatermesztéséhez viszonyított folyamatos, szinte megállíthatatlannak tűnő termés-csökkenés az elmúlt évtizedben (GONDA, 2000a). Az utóbbi években 400-700 ezer tonna körülire állt be az éves almatermés (5. ábra).



Forrás: KSH

5. ábra Az almatermés alakulása Magyarországon 1985-2005. között

GONDA (2000a) véleményét megerősíti Z. KISS is (2003a), aki szerint az utóbbi években súlyos feszültségek jelentkeztek az ágazatban, amelyek hatására a termőterület csökkent, a termés kiesés pedig elérte a 40%-ot.

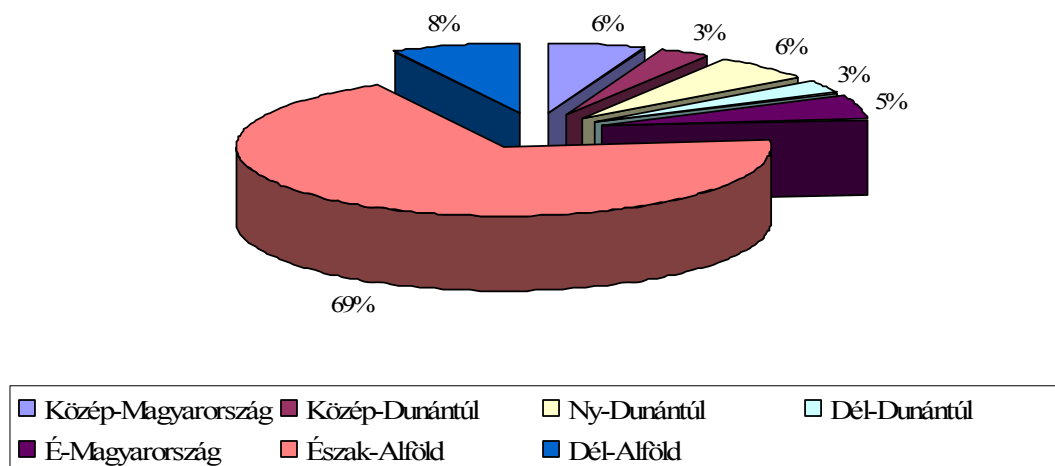
Az ágazat zsugorodása a mennyiségi csökkenésen kívül a termésminőség, illetve a termelés műszaki és technológiai színvonalának folyamatos hanyatlásában, valamint a termőalapok állapotának leromlásában is megnyilvánult. Mindezen negatív tendenciák mellett az elmúlt mintegy fél évtizedben már az új irányzatok is megjelentek, megkezdődött az Európában is piacképes fajták használata, a korszerű, intenzív ültetvények telepítése és a műszaki-technológiai felzárkózás (MIHÁLYKA, 2004). Ez a folyamat összevág PAPP (1999) azon vélekedésével, mely szerint a kertészet biztosan a magyar agrárgazdaság stratégiai ágazata marad az EU csatlakozás után is, mert az intenzív, belterjes fejlődés lehetőségét kínálja.

Előzőekkel azonos véleményen van LUX (2005) is. Megítélése szerint a magyar zöldség-gyümölcs ágazat jelenleg meg sem közelíti maximális teljesítőképességét. A hozamok szintje alacsony, rengeteg rossz minőségű termék kerül a piacra, a technológia és a fajtaszerkezet korszerűtlen és a belföldi fogyasztás is elég alacsony. Rendkívül nagy versenyhátrányt jelent számunkra a leromlott műszaki-technikai színvonal, a termelés elaprózottsága, az együttműködés alacsony szintje, a nem elegendő tárolókapacitás, és a piacra jutást segítő szolgáltatói háttér jelenlegi alacsony színvonala. Ugyanakkor a kiélezett versenyben előnyt jelenthet számunkra termékünk kiváló beltartalmi értéke, a természeti adottságokban megjelenő komparatív előnyünk és az ebből levezethető kedvező ráfordítás-hozam viszony.

GONDA (2006) alapvetően a keleti és nyugati piacok együttes beszűkülése miatt megszűnő exportlehetőségekben, valamint a frissalma-fogyasztás radikális csökkenésében látja a termelés visszaesésének fő okait. INÁNTSY (1998) a termőalapok állapotát tekinti a legnagyobb problémának, az előregedett ültetvények magas arányára, a szükséges mennyiségű és fajtaszerkezetű ültetvények telepítésének hiányára, valamint az elaprózódott birtokszerkezetre hívja fel a figyelmet. Ezen előregedett ültetvényeink korszerűtlenek, jellemző koronaformájuk a sudaras ágcsoportos, a termőkaros orsó és a ferdekarú sövény, a térállás 10 x 10 m-től 5 x 3 m-ig terjed, fajtaösszetételüket tekintve pedig a Jonathan a meghatározó, ezt követi a Golden Delicious, kisebb részben a Starking és a Starkrimson (GONDA, 2000b). Telepítésük ideje az 1950-70-es évek, így

életkoruk jórészt 25-50 év között van. SZABÓ (2006b) véleménye szerint az előregedett ültetvények jó része kezeletlen (gyomos, metszetlen, nincs növényvédelem, stb.), termésük kis jóakarattal is csak ipari minőségű alma. A kedvezőtlen állapotokra hívja fel a figyelmet SIMON (2003) megállapítása is, mely szerint az országban megtermelt 400-600 ezer tonna almából csak mintegy 40-60 ezer tonnát tárolnak hosszabb rövidebb ideig, a többit zömmel a léüzemek dolgozzák fel. Ezzel szemben a fejlett almatermesztő országokban a betárolás aránya legalább 50, de sok esetben a 80%-ot is eléri.

Almatermesztésünk területi megoszlása a következőképpen jellemezhető: hazánk összes almaterülete (a KSH 2001. évi összeírása alapján) 39 ezer ha, aminek 57%-a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található. Ha hozzászámítjuk a szomszédos két megye (Borsod-Abaúj-Zemplén és Hajdú-Bihar) ültetvényeit is, akkor Észak-Kelet Magyarországon található az ország ültetvényeinek 68%-a (SZABÓ, 2006a). Ezt tükrözi a termés régiónkénti megoszlása is (6. ábra)



Forrás: KSH

6. ábra Az almatermés megoszlása régiókként hazánkban (2000-2005. átlaga)

A fajtaszerkezet tekintetében elmondható, hogy az meglehetősen elavult, a fajták között 63%-os aránnyal a Jonathan vezet, ami már szinte hungarikumnak számít. A hazai termőtáj annyira kedvez a fajtának, hogy hasonló beltartalmi értékek más országokban nem tudnak kialakulni. A liztharmatra és varasodásra ugyan érzékeny, de mindkettő ellen sikeresen lehet védekezni. Viszont a Jonathan-ültetvények több mint kétharmada előregedett, kivágásra ítélt. Majdnem 20 ezer ha ilyen ültetvény van még Magyarországon. Támogatás vagy megfelelő indokok nélkül azonban a gazdák nem

fogják felszámolni az ültetvényeket, amíg haszonnal tudnak szüretelni, ha csak léalmáról van is szó. (SZABÓ, 2006a)

Az utóbbi másfél évtizedben megkezdődött a modern fajták telepítése is. A 'Jonagold', 'Gala' típusok az utolsó 10-15 évben terjedtek el. Az utolsó években pedig már a 'Granny Smith', 'Vista Bella', 'Summerred' hazai termése is megjelent a piacokon. A legújabb külföldi fajták telepítése, mint a 'Braeburn', 'Fuji', 'Pink Lady' is megkezdődött. Nagy szerepük várható a rezisztens (német, amerikai, cseh) fajtáknak, amelyek lehetővé teszik a növényvédelmi költségek csökkenését. (SZABÓ, 2006a)

A termőalapok állapotán túlmenően a termelés tekintetében ki kell emelni a termelői szervezettséget, ami ma már kulcskérdés az ágazat fejlesztésében. TAKÁCSNÉ (2001) szerint Magyarországon hiányzik a termelők piaci tevékenységét illetően a hatékony szervezettség, ami a közvetlen érdekeltségi rendszeren alapuló, piaci kapcsolatokkal is bíró és az egyes termelő részére finanszírozási forrást és keretet, biztonságot nyújtó szervezeti formát jelenthetnek. A termelői összefogás szerepe ez utóbbi szempontból is kiemelten kezelendő a többéves kertészeti kultúrákban, mivel a résztvevők kockázati közösség vállalása a tagok gazdasági erősítésével, szakmai fejlődésével is együtt jár. Igaz ugyan, hogy a termelői szervezetek nem rendelkeznek pénzügyi forrásokkal arra, hogy tagjaiknak hitelt nyújtsanak, de az egyes tagok által a pénzintézetektől felvett hitel fedezetének biztosításában illetve garanciavállalásban szerepük lehet.

A termelői értékesítő szervezetekről és általában a termelői szerveződésekéről SZABÓ G. (2000a, 2000b, 2000c) tollából olvashatunk részletes elemzéseket. Kiemeli, hogy a termelői szerveződések a tagok számára rendkívüli előnyökkel járnak. Ennél fogva a szövetkezés szükségessége a zöldség-gyümölcs szektorban sem kérdőjelezhető meg.

FERTŐ és SZABÓ (2004) összefoglalja azon tényezőket, amelyek a termelők különböző marketingcsatornák közötti választását befolyásolják. Megállapítják, hogy a Termelői Értékesítő Szervezetek, mint a piacra jutás egyik lehetséges alternatívái hozzájárulhatnak a tagok eredményes működéséhez, megerősíthetik a családi gazdaságokat, támogatások elérésének csatornáit lehetnek, segítséget nyújthatnak tagjaik technológiai fejlesztésében stb.

2.2.2. Kereskedelem, fogyasztás

A rendszerváltást követően a magyar agrárkereskedelem és ezzel együtt a zöldséggyümölcs ágazat kereskedelme jelentős átalakuláson ment keresztül. Ezt az átalakulást a '90-es évek elején elsősorban a KGST megszűnése, a közép- és kelet-európai országok átalakulási válsága, a Szovjetunió és Jugoszlávia széthullása, illetve az agrár-árufelesleg külpiazi elhelyezési kényszere indukálta (JUHÁSZ és mtsai, 2002).

SZUREN (1997) egyértelműen megállapítja, hogy nagy hiba volt 1992-ben teljesen hátat fordítani a keleti piacoknak, mert ezt azonnal kihasználták a nyugat-európai országok, s most szinte lehetetlen kiszorítani a francia, olasz, holland, dél-afrikai almát, de Lengyelország is komoly pozíciókat szerzett. Ezzel egyetért SZABÓ (2006a) is, amikor azt mondja: minimálisra csökkent a magyar almaexport az utóbbi években. A magyar almatermesztés jelentős visszaesésének oka – meghatározó módon – az orosz piac elvesztése volt. Ennek hátterében egyrészt finanszírozási, másrészt minőségi problémák álltak a rendszerváltást követően. A kivitel az utóbbi egy-két évben indult újra, és jelenleg mintegy 5-7%-át teszi ki az össztermelésnek. Elsősorban a balti államokba és az orosz piac egy részére lehet eladni ismét a magyar almát.

A hazai és külföldi piacokon megjelenő termékeknek azonban mindenben meg kell felelnie a fogyasztók igényeinek. Ha a termesztési színvonalban, a tárolási, áruvá készítési és értékesítési viszonyokban nem következik be változás, nem lesz lehetőség kivitelre a magyar almából, sőt a belföldi fogyasztás is csak külföldi termékből lesz kielégíthető. (MIHÁLYKA, 2004)

A probléma egyik oka az, hogy az alma fajtaszerkezetének változása nem követte a megváltozott fogyasztói szokásokat, így elsősorban az exportlehetőségeink szűkültek. A fajtaszerkezetre a Jonathan fajta túlsúlya (50%), a gyenge termékminőség (a termés 2/3-a léalma minőségű) a jellemző, országos szinten igen alacsonyak a termésátlagok (14-16 tonna/ha) (INÁNTSY – PETHŐ, 1996; LAKNER – SASS, 1997). A fajtaszerkezet változás iránya emiatt a jól tárolható, téli fajták irányába kell, hogy elmozduljon.

A magyarországi jövedelmeknek megfelelően, hogy gyümölcsfogyasztásunk az EU-15 116 kg/fő/év átlagától mintegy 30%-kal lemarad. A fogyasztás nagysága és összetétele is igen változékony. Elsődleges szempont az ár, ugyanakkor egyre szélesedik az a réteg,

amely a jó minőségű áruért hajlandó és képes többet áldozni. Az alma legnagyobb versenytársai a déligyümölcsök (UDOVECZ – ERDÉSZNÉ, 2005).

A kereskedelem mellett hasonlóan szomorú képet ábrázol a fogyasztás is. Az egy főre jutó éves almafogyasztás – amely a '80-as évek közepéig 25-30 kg volt – 10-15 kg-ra esett vissza a kilencvenes évek végére. Ez a drámai fogyasztáscsökkenés csak részben magyarázható az életszínvonal, a fizetőképes kereslet csökkenésével, valamint a déli gyümölcsök viszonylag alacsony, a hazai almáét megközelítő áraival. Hiányzik a megfelelően összehangolt marketingstratégia, hiányoznak a reklámok, az egészségesebb életmód hirdetése, amelyben az almának központi szerepet kellene játszania. (GONDA, 2000a)

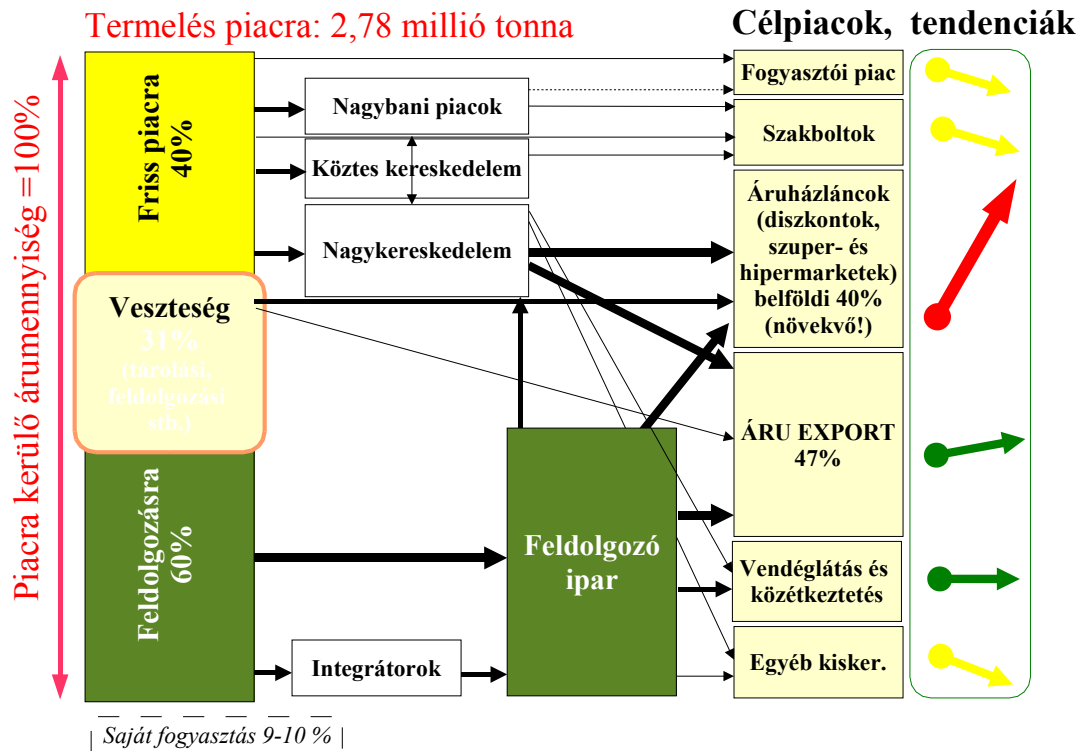
A zöldség és gyümölcs disztribúciós csatornákat a világ legtöbb országában a következő három nagy csoportba sorolhatjuk (JUHÁSZ, 1999):

- Rövid értékesítési út, amely a közvetlen értékesítést, illetve a helyi termelői piacokat foglalja magában (stabilizálódó helyzetű).
- Hagyományos disztribúciós csatornák, amelyekben a termék fizikailag is megjelenik a nagybani piacokon (csökkenő jelentőségű).
- Integrált csatornák, ahol a disztribúciós lánc valamelyik szereplője koordinálja az értékesítés folyamatát (Ide tartoznak a termelői szervezetek is!). Ez a forma egyre fontosabbá válik a fejlett országokban és valójában a zöldség-gyümölcs értékesítés egyre nagyobb hányada ezen az úton keresztül történik.

A célpiacok szerinti tendenciákat követve elmondható, hogy a hazai zöldség-gyümölcs árualap közel fele kivitelre kerül, mintegy harmada pedig az áruházláncokon (hipermarketek, szupermarketek, diszkontok) keresztül jut el a hazai fogyasztókhoz. Ez utóbbi természetesen már belföldi értékesítést jelent. A maradékban vezető szerephez a vendéglátás-közétkeztetés, valamint a szakbolt jut, kisebb jelentőségek a fogyasztói piacok és az értékesítés egyéb formái (BITTSÁNSZKY és mtsai, 2001.).

A közvetlen értékesítést ott alkalmazzák, ahol a városhoz közel termelnek, vagy más felvevő piac, felvásárló van közvetlenül a termelés helyszínéhez közel. A közvetlen termelői értékesítés az EU-ban átlagban 5% körül mozog, bár egyes tagállamokban ennél nagyobb részesedéssel bír, pl. Nagy-Britanniában 10%. A közvetlen

értékesítésnek itthon nagy hagyományai vannak, éppen ezért e forma jelentősége nem kicsi, részaránya 5-10% körülire becsülhető (7. ábra).



Forrás: Fruitveb, 2005

7. ábra Az értékesítési csatornák és jelentőségük az ezredfordulón

Míg Európában a nagybani piacok jelentősége elsősorban az áruházláncok térhódítása miatt csökken fokozatosan, addig Magyarországon a forgalmuk inkább a tulajdonosi struktúra miatt korlátozott. A nagybani piac hazai formája nem alkalmas a modern árukereskedelem kiszolgálására, ennek ellenére kb. 10%-os részarányal rendelkezik, köszönhetően annak, hogy ez látja el a szaboltok és a fogyasztói piacon árulók többségét. Az áruházláncok gyarapodása és a termelői szervezetek nagyobb számban történő megalakulása lehetőséget teremthet arra, hogy a termelői nagybani kínálat növekedjen. Az integrált disztribúciónak nevezett értékesítés az EU zöldség- és gyümölcsértékesítésének megközelítőleg 40-45%-át teszi ki. Néhány éven belül ez az arány meghaladhatja az 50%-ot. A helyzet azonban országonként meglehetősen eltérő. Németország élen jár az integrációs folyamatban, ahol megközelítőleg a felhozatal kétharmada integrált csatornákon keresztül kerül értékesítésre. Spanyolországban ezzel

ellentétben csupán az egynegyede, Olaszországban egytizede, Görögországban pedig a zöldség-gyümölcs értékesítés elhanyagolható része integrált (BITTSÁNSZKY és mtsai, 2001).

Az üzletláncok térnyerése a zöldség-gyümölcs kis- és nagykereskedelemben annak ellenére egyre nagyobb jelentőségű, hogy a zöldség-gyümölcs kereskedelemből való részesedésük még nem olyan mértékű, mint Nyugat-Európában. Az áruházláncok magyarországi részesedését 50 százalék körül becsülik. Ezzel szemben az Európai Unióban 70-80 százalék körül alakul a részesedésük. Az áruházláncok egyre növekvő piaci részesedése miatt a hazai termelőknek az elmúlt években folyamatosan fel kellett készülniük azok további erősödésére, és az általuk igényelt igen komoly követelményrendszernek való megfelelésre. Jelentős feszültséget kelt azonban a hazai láncok gyakori nem megfelelő árkezelése, műszaki felkészületlensége, és a szakmai felkészültség anyaországainál lényegesen szerényebb volta (MEDINA, 2005).

Az adminisztratív korlátok megszűnése, a kereskedelem liberalizálása, és az áruházláncok dinamikus fejlődése nyomán a mediterrán tagállamokból, továbbá a Törökországból és Romániából származó gyümölcsimport növekedése komoly fenyegetést jelent (POTORI – UDOVECZ, 2004).

2.2.3. Fejlesztési lehetőségek

RACSKÓ és SOLTÉSZ (2005) hívják fel a figyelmet arra, hogy a hazai gyümölcsstermesztés minőségi fejlesztése nagy társadalmi figyelmet és összefogást igényel, mert így gyorsabban valósulhat meg egyrészt a lakosság gyümölcsfogyasztásának emelkedése, másrészt – és ez legalább ennyire fontos – a gyümölcsvertikum hatékony működése révén az egyes régiókban a jobb foglalkoztatás és a jövedelemforrások növelése. A fogyasztók minőségi gyümölccsel való ellátása és a hazai minőségi gyümölcsstermesztés fejlesztése egyaránt fontos pillére az életszínvonal növelésének.

Nagyon határozottan foglal állást ebben a kérdésben LUX (2005), aki szerint a gazdasági adatok, valamint az ország adottságai alapján ma mezőgazdaságunk prioritásként fejleszthető ágazatának a kertészet tekinthető. A kertészet fejlesztése tehát agrárgazdasági érdek, amely vidékfejlesztési és foglalkoztatáspolitikai szempontból is indokolt. A kertészeti termelés magas kézimunka igénye miatt jó munkahelyteremtő és

emellett az ágazat eltartó képessége is jelentős (az ágazatban működő gazdaságok száma közel 200 ezer, ez kb. 500 ezer ember megélhetését befolyásolja). A piaci lehetőségek szempontjából Magyarország Közép-Kelet-Európa centrumában kedvező földrajzi helyen fekszik. Különleges adottsága, hogy az itt termelt termékek beltartalma, íze és aromája kiváló, ezért alkalmas prémium termékek előállítására. Magyarország elkövetkezendő időszakra szóló agrárstratégiájának kiemelkedő célja és érdeke, hogy a jövőben közép-kelet-európai kertészeti üzleti központja – „Hollandiája” – legyen.

LAKNER és SASS (1997) szerint a kertészeti ágazat versenyképességét alapvetően befolyásolja a belföldi piac kiegyensúlyozottsága, aminek érdekében a hazai értékesítési csatornák transzparenciájának, áttekinthetőségének növelését kell elősegíteni.

Teljes mértékben egyetértek PETHŐ (2006) megállapításával: „el kell fogadnunk azt a gazdaság- és termeléspolitikai törvényszerűséget, hogy időszakonként szükség van a termelő ágazatok, ezen belül az egyes kultúrák helyzetének felmérésére, a korszerűsítés feltételeinek megfogalmazására”. Mivel a versenyképességet – a minőségen, innováción és fogyasztóközpontúságon túl – elsősorban a termelés hatékonysága határozza meg (MAROSÁN, 2001), így – megítélésem szerint – a legfontosabb ezen ültetvényekben is az erre irányuló üzemgazdasági elemzés.

GONDA (2006) kiemeli, hogy a nagyarányú előregedett ültetvények felszámolása, ezzel a piacra zúduló gyenge minőség csökkentése fontos eleme lehetne a magyar almatermesztés megújulásának. Az ültetvénykivágás egyben fajtaváltást is jelentene. Z. KISS (2003b) megítélése szerint az ágazat versenyképessége szempontjából a fajtacsoportok érési idő szerinti megoszlása úgy lenne kívánatos, ha a nyári fajták aránya 5%, az őszi fajtáké 40%, a téli fajtáké pedig 55% lenne. Ezt támasztja alá BODNÁR és mtsai (2005) vélekedése is, miszerint az ezekről az ültetvényekről származó, nem megfelelő fajtaszerkezetű alma ellehetetleníti a piacot, nagy mértékben rontva ezzel a minőségi alma esélyeit.

A fentiekben jellemzett gazdasági-piaci környezet okozta nehézségek ellenére, a jövőben versenyképes működésre potenciálisan képes termelő vállalkozásokra fókuszálva meg kell tenni mindent a működés feltételeinek javítása és a termelés hatékonyságának fokozása érdekében, még akkor is, ha az erre rendelkezésre álló lehetőségek egyre szűkülnek vagy helyenként objektív akadályokba ütköznek.

2.2.4. Üzemgazdasági vonatkozások

A gyümölcsstermelés a legbelterjesebb mezőgazdasági ágazatok közé tartozik. Felkarolásuk nagy egyszeri és folyamatos ráfordításokat igényel, területegységről nagy hozamokat és árbevételt képesek biztosítani, jövedelmezőségük azonban számos tényező hatására széles intervallumban ingadozik. (BUZÁS, 2001)

BUZÁS (2001) az ültetvényes ágazatok legfőbb sajátosságait az alábbiak szerint foglalta össze:

- 1) Az ágazat munkaerő-szükséglete általában lényegesen meghaladja a szántóföldi növénytermelés munkaerő-szükségletét és több szempontból is sajátosságokat mutat. Az almaültetvények munkaműveleteinek egy része speciális szakképzettséget igényel, más műveletek – többek között a betakarítás – viszont szakképzetlen munkaerővel is megoldhatók. A munkaerő-szükséglet időnszerűsége sajátosan alakul. A legnagyobb munkacsúcs a betakarítási időszakban jelentkezik.
- 2) A termelési költségeken belül nagy összeget tesz ki és arányát tekintve is magas (kb. 40%) a hozamtól független állandó költségek aránya. Az állandó költségeket elsősorban az ültetvények és más speciális tárgyi eszközök amortizációja, valamint a termelés fenntartásához elengedhetetlenül szükséges műveleti költségek (metszés, növényvédelem stb.) növelik meg.
- 3) Az állandó költségek nagy arányával függ össze a gyümölcsstermelés jellegzetes „hozamérzékenysége”. Ez azt jelenti, hogy a termésátlagok, illetve az értékesítési árak, azaz az árbevétel esetleges csökkenése könnyen az ágazatok veszteségessé válásával járhat, mivel a magas állandó költségek fedezete nem lesz biztosítható.
- 4) Az almatermesztésben – a többi kertészeti ágazathoz hasonlóan – a gazdasági kockázat jóval nagyobb, mint a szántóföldi növénytermelésben.

Az intenzív hasznosítás a terület adottságainak maximális kihasználása mellett alkalmazott, nagy ráfordításokat eszközölő, általában jelentős befektetett eszközigényű, sokrétű szaktudást feltételező, az elérhető legmagasabb hozamokra törekvő tartás-, illetve termesztésmód. Az intenzív gazdálkodás egyszersmind technológizált gazdálkodást is jelent, tehát feltételezi az adott növény vagy állatfaj, sőt fajta igényeinek

leginkább megfelelő tartási, termesztési technológia meglétét és a technológiai elemek szigorú betartását.

A termesztés hatékonyságát – és nem az ültetvényét – korábban is, a jövőben is az alábbiak határozzák meg:

- a fajta, az alany,
- az ökológiai adottságok,
- a műszaki szint,
- a piaci adottságok,
- és a szakértelem (emberi tényezők).

A hat tényező lehetséges pozitív kombinációi igazolják, hogy egy adott időszakban a különböző technológiájú ültetvényekben eltérő intenzitással, hatékonysággal lehet termelni. Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a legmodernebbnek tartott almaültetvényben is lehet a munka hatékonysága rossz, a gazdálkodás egésze extenzív. Ugyanakkor a korszerű ültetvény alapja az intenzív gazdálkodásnak. (PETHŐ, 1997)

PETHŐ (2001b) szerint az asztali almát termesztők közül a jövőben csak azok maradnak versenyben, akik 30-35 tonna almát termelnek hektáronként és a termés legalább 70%-át asztali almaként értékesítik, valamint a költségszint nem haladja meg 45-50%-ot. Az értékesítés feltétele egyre határozottabban a minőség, a tárolás és az igényes csomagolás.

Hasonlóképpen vélekedik Z. KISS (2003c), aki szerint a jelenlegi országos 15-20 t/ha átlaghozammal szemben 30 t/ha országos termésátlagot kell elérni, intenzív és öntözött ültetvényekben pedig a 40 t/ha a megcélzandó termés.

BÉLÁDI és KERTÉSZ (2006) az almatermelés hektáronkénti költségeit tesztüzemi számítások alapján – a piacmeghatározó gazdaságok átlagára vonatkoztatva – 500-550 eFt/ha összegben adják meg. Ezzel szemben 20-23 t/ha átlaghozamok állnak, melyek 25-40 Ft/kg átlagos értékesítési árak mellett nagyon szerény jövedelmet biztosítanak a gazdálkodónak. Az almatermelés jövedelemtartalma 5-15 Ft/kg, és olyan év is előfordult, amikor a veszteséges tartományba fordult át a termelés.

Az alma piacán az egyik legnagyobb problémát az értékesítési árak ingadozása okozza. Elemzésükben TUNYOGINÉ és NECHAY (2006) utalnak arra, hogy az évek többségében az értékesítési ár és a termelt mennyiség között fordított irányú összefüggés van.

E helyütt tartom fontosnak kiemelni, hogy előzőleg célul tűztem ki a saját kalkulációim eredményének összehasonlítását az AKI tesztüzemi adatbázisa alapján készült számításokkal. Ez azonban módszertani okok miatt alapvetően nem lehetséges, amit azzal magyarázok, hogy az általam vizsgált minta („jó színvonalon” termelő üzemek) és az AKI által a „piacmeghatározó” kategóriába sorolt üzemek nem fedik egymást, tehát a két minta nem azonos. Ennek következtében az összehasonlítás nem lehetséges.

2.3. A friss zöldség-gyümölcs piacszabályozása az Európai Unióban

A zöldség-gyümölcs közös piaci szervezet kialakítására 1972-ben került sor, alapját az 1035/72/EGK Tanácsi rendelet teremtette meg. Ezen alaprendelet, illetve a hozzá kapcsolódó végrehajtási rendeletek a piaci feltételek változásának megfelelően folyamatosan módosultak (HORVÁTH, 2003).

A zöldség-gyümölcs piac az 1980-90-es években folyamatos átalakuláson ment keresztül, ami elsősorban a piaci szereplők erőviszonyainak átrendeződését jelentette. Ennek lényege, hogy az élelmiszer-, és ezen belül a zöldség- és gyümölcs-kiskereskedelem az áruházláncok irányába tolódott el, azaz a forgalom egyre nagyobb hányadát (50-70%-át) a szuper- és hipermarket hálózatok bonyolították. Ez alkupozíciójuk erőteljes javulását és a termelőkkel szembeni koncentrált kereslet kialakulását eredményezte. A folyamat természetesen hátrányosan érintette a termelő vállalkozásokat, hiszen megfelelő gazdasági súly hiányában e piacokról vagy teljesen kiszorultak, vagy pedig az áralkuban maradtak alul (FELFÖLDI, 2005).

Ennél fogva a szabad piaci verseny feltételeit már-már torzító közgazdasági környezetben egy idő után elkerülhetetlenné vált a zöldség-gyümölcs szektor szabályozásának teljes reformja is, így a Tanács – többéves egyeztetés és vita után – 1996. október 28-án új alaprendeleteket fogadott el: a 2200/96/EK rendelet a friss gyümölcs- és zöldségpiac, a 2201/96/EK rendelet a feldolgozott gyümölcs- és zöldségtermékek szabályozását foglalja magába.

Az 1997. január 1-én életbe lépett szabályozás újszerűsége – az 1972-1996 közötti szabályozással szemben – abban rejlik, hogy a termelői értékesítő szervezeteket tette a piaci rendtartás alappillérvé, deklarálta is segítve a kínálat koncentrációját, vagyis a termelők piaci alkupozíciójának javulását. Ezzel együtt alakult át a piaci zavarok enyhítésére fordítható támogatások (árükivonás, feldolgozóipari alapanyagok, export-visszatérítés) rendszere is, hiszen az évi mintegy másfél milliárd euró címzettje ezek után is a termelő maradt, de már csak az elismert termelői szervezeteken keresztül juthat hozzá. E szervezetek jelentőségét tovább növeli, hogy az értékesítés módja is átalakulóban van, hiszen az aukciós értékesítés helyett a hálózatok közvetlen beszerzéseinek irányába történt nagy elmozdulás (PADISÁK, 2004).

Az új alapokra helyezett szabályozás átalakítása sem váratott sokáig magára. Ezt jelzi, hogy a 2200/96/EK alaprendelethez kapcsolódó – és nagyjából 1996. és 1997. folyamán alkotott – végrehajtási rendeleteket 2003-ban új rendeletek váltották fel, és az elmúlt közel 10 évben maga az alaprendelet is többször módosult, jóllehet ezek lényegi változtatásokat nem tartalmaztak (NÉMETH és mtsai, 2004). A reformok napjainkban is folyamatban vannak, melyek fő iránya a szabályozás egyszerűsítése, a termelői szervezetek tevékenységének bővítése, a kínálat koncentrálása, a környezetvédelem, valamint a vidékfejlesztés és a CMO közötti koherencia növelése (FELFÖLDI, 2005).

A zöldség- és gyümölcspiac szabályozása az Európai Unióban jelentősen eltér más mezőgazdasági ágazatokétól. Az Európai Unió zöldség-gyümölcs piacsabályozásában a friss zöldségek és gyümölcsök a nem korlátozó jellegűen szabályozott termékek közé tartoznak. Ez azt jelenti, hogy a piacsabályozási rendelet nem állít fel termelési korlátokat, a termékeknek a piaci versenyben kell helytállniuk, a minőség és az ár a meghatározó. Ez a szabályozási mód az áruk jellegéből adódik, mert a termékek rendkívül sokfélék, gyorsan romlanak, nehezen tárolhatók, idényjellegűek, érzékenyen reagálnak a kereslet-kínálat változásaira, ennek megfelelően az árak gyorsan változnak. (ERDÉSZNÉ – PADISÁK, 2003)

Az EU-ban a zöldség- és gyümölcstermesztés tehát a „könnyű piacsabályozású” mezőgazdasági tevékenységek közé tartozik. Termelést bárki szabadon folytathat, kvóták jelenleg nincsenek (MIKUS, 2001; BUZAFALVI, 2003).

A friss zöldség- és gyümölcspiac szabályozása több területre is kiterjed, de két alappillére a minőség szabályozás és a termelői értékesítő szervezetek (HORVÁTH, 2003)

A minőség szabályozás fontos eleme a piacsabályozásnak, egyrészt a fogyasztót védi a gyenge minőségű terméktől, másrészt mennyiségi szabályozást is végez azáltal, hogy a termékek egy részét kizárja a piacról. Lényeges megjegyezni, hogy a szabályozás szerint a piacra csak Extra, I. és II. osztályú áru kerülhet. Ez rendkívül komoly feladat elé állítja a hazai termelőket, mivel a nem megfelelő technológiai színvonal következtében legtöbb termelőnél az osztályos áru aránya nem haladja meg az 50-60 %-ot, márpedig ilyen paraméterek mellett gazdaságos termesztés nem folytatható. (BITTSÁNSZKY, 2004)

Beszerző -értékesítő szervezetek, más ágazatokban is működnek Európában és Magyarországon is. A termelői értékesítő szervezeteknek (TÉSZ) a zöldség- és gyümölcs ágazatban betöltött különleges szerepét az adja, hogy – más ágazatokkal ellentétben – a piacszabályozás részét képezik, így meglétük alapvetően befolyásolja a piac működését (ERDÉSZNÉ – PADISÁK, 2003).

A tapasztalatok szerint sikeres működésüknek három alapfeltétele van (ERDÉSZNÉ – PADISÁK, 2003):

- A termelők adott csoportjának fel kell ismernie, hogy a közös értékesítés számukra gazdasági előnyt jelent.
- Ezek a termelők egyetértésben válasszák meg a szervezet – szakmailag és gazdaságilag felkészült – vezetőségét.
- A megválasztott vezetőknek biztosítsanak széles hatáskört és tartsák be döntéseiket.

FODOR (2001) felhívja a figyelmet arra, hogy a zöldség-gyümölcs termelői szervezetek hazai létrejöttét nemcsak az indokolja, hogy az Európai Unió ezt megköveteli tőlünk, hanem az is, hogy a 99%-ban családi gazdaságokban folytatott zöldség-gyümölcs termelés szétaprózottságából adódó piaci kiszolgáltatottság ezáltal megszüntethető. Egyébként a zöldség- gyümölcstermesztés remélt fejlődésének alapkövetelménye is, hogy ezek a szervezetek Magyarországon létrejőjenek. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy minden gazdának kötelező belépni egy ilyen szervezetbe, azonban a támogatási rendszernek olyannak kell lennie, hogy a gazdákat az egyesülésre ösztönözze. Az így kialakuló zöldség-gyümölcs szervezetek azután nagyobb kereskedőházakba tömörülhetnek, ami a magyar piacszerzés feltétele.

Tisztán kell látni, hogy a TÉSZ nem a beszállítókat gyűjti egybe, hanem a termelők önszerveződése. Föl kell számolni azokat a rossz hagyományú kapcsolatokat, amelyek több áttételen keresztül juttatják el az árut a fogyasztóhoz. Ez nem jó a termelőnek és nem jó a fogyasztónak, zavart okoz az értékesítésben és rontja esélyünket a külpiacokon (LUX, 2004).

A gyümölcspiacot általánosan jellemzi az értékesítési ár és értékesítési biztonság tekintetében fennálló, évek közötti, nagymértékű bizonytalanság. A piac rendkívül

hektikus változásokat mutat, az értékesítési árak nemcsak szezonról szezonra, hanem szezonon belül is jelentősen ingadoznak (ELLINGER, 2007b).

Megítélésem szerint ez a nagyfokú piaci instabilitás, azaz a nehezen kiszámítható piaci folyamatok nagy bizonytalansággal, illetve kockázattal terhelik a hosszabb távú tervezést. Márpedig a megbízható tervezésnek egy tartós kultúra, tehát egy ültetvényes ágazat esetében kiemelkedő szerepe lenne. Ezért a szabályozás egyik kulcskérdése a piaci stabilitás.

A gyümölcsvertikumban a „tökéletes” piaci stabilitás nyilvánvalóan soha nem érhető el, legfeljebb csökkenteni lehet az instabilitás mértékén, ami a következő sajátosságaival magyarázható (JANBEN, 1973; JANBEN, 1976):

- Laza piacsabályozású ágazat, így termelést mindenki szabadon folytathat, semmilyen szabályozó eszköz nem létezik, mely szigorú és szűk, a keresletnek megfelelő mederben tartaná a termelést.
- A szabad piaci verseny feltételei érvényesülnek, a piacra való be- és kilépésnek nincsenek különösebb korlátai.
- A piaci folyamatokat, és elsősorban a termelők által realizálható értékesítési árat első helyen a kereslet és kínálat viszonya határozza meg (nincsenek intézményes árak). Tekintettel arra, hogy a kereslet pl. nemzetgazdasági szinten viszonylag stabil, szinte kizárólag a kínálat, vagyis az adott szezonban termelt mennyiség határozza meg az árat.
- A termelés a termelő által nem befolyásolható külső hatásoknak (pl. időjárás) erősen kitett, így évek között – előre nem tervezhetően – jelentős eltérés mutatkozik a termelt mennyiségben. A kínálati oldal erőteljes változékonysága miatt tehát a kínálat és kereslet összhangjának megteremtése nehezen leküzdhető akadályokba ütközik.

Hazánkban a piaci instabilitás azonban nemcsak a rövid és hosszú távon is jelentősen ingadozó árak formájában ölt testet, hanem ezt tovább súlyosbítja a piaci viszonyok átláthatatlansága, azaz a megfelelő termelési, kereskedelmi és árinformációk hiánya is. Márpedig a piaci stabilitás elősegítésének egyik legfontosabb eszköze a piaci transzparencia biztosítása (BÜCHELE, 2004)

3. A VIZSGÁLATOK ANYAGA ÉS MÓDSZERE

3.1. A kutatás tárgya, a vizsgált vállalkozások köre

A célkitűzések között rögzítettek szerint a kutatás kizárólag a „jó színvonalon termelő” vállalkozásokra irányul, ez pedig alapvetően az a szegmens, amely a jövőben várhatóan legnagyobb valószínűséggel képes hatékony és versenyképes működésre, így eredményeim és következtetésem is – mindkét ország tekintetében – csak ezekre a vállalkozásokra, illetve ezen ültetvényekre vonatkoznak.

A „jó termelési színvonal” meglehetősen nehezen definiálható és rendkívül relatív fogalom. A termelés színvonalát számos tényező határozza meg, de első helyen a kibocsátás tényezői, ezen belül is a terméshozamok és a termékminőség fejezik ki. Így munkám során egyrészt szakmai-tapasztalati úton, másrészt azon szabály alkalmazásával választottam ki az e csoportba sorolható üzemeket, mely szerint jó színvonalon termelő üzemnek, illetve ültetvénynek minősül a mai elvárások figyelembe vételével alapvetően az, amelyik hosszú távon is képes a legalább 30 t/ha átlaghozamok produkálására, és ebből minimálisan 80% étkezési minőségi hányad elérésére.

Az eredmények és következtetések szempontjából fontos rögzíteni még azt is, hogy Magyarországon az ezen jelzővel illethető almaültetvény-terület – egyrészt a termőalapok, másrészt a fogyasztás oldaláról megközelített becsléseim szerint – a jelenlegi teljes 40 000 hektárból mintegy 3 000-4 000 hektárt tesz ki, így vizsgálataim eredményei és következtetésem is csak erre a kb. 10%-ot képező szegmensre vonatkoznak.

3.2. A vizsgálatba bevont ültetvények paraméterei

Az európai és a hazai tendenciákat is figyelembe véve erősen valószínűsíthető, hogy a távolabbi jövőben a termőterület többségét hazánkban is – ugyanúgy, mint Németországban már napjainkban is – a gyenge növekedésű alanyon álló (jellemzően M9 alany), sűrű térállású (3,0-4,0 m-es sortáv és 0,7-1,5 m-es tőtáv), nagy hektáronkénti tőszámú (1 500-5 000 fa/ha), karcsú orsó koronaformájú, „intenzív”

ültetvények fogják kitenni, melyek „tartozéka” a támrendszer és időjárás-éghajlati viszonyoktól függően az öntözőberendezés és a jégvédő háló. Ezt támasztja alá az is, hogy az elmúlt évtizedben nagyjából hazánkban is ilyen ültetvények létesültek, és étkezési alma céltermelés ma döntően ezekben folyik. A fenti tendenciák miatt mind Magyarországon, mind Németországban ezek az ültetvények kerültek be az adatgyűjtésbe. Az adatgyűjtésben szereplő vállalkozások vizsgált ültetvényeinek jellemző paramétereit az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat A vizsgálatba bevont ültetvények meghatározó paramétereit

Megnevezés	M.e.	Magyarország	Németország
Alany	-	Gyenge növekedésű (döntően M9, esetleg M26)	Gyenge növekedésű (döntően M9, esetleg P22 és Joha)
Sortávolság	m	3,8-5,0	2,8-3,5
Tőtávolság	m	0,5-2,0	0,5-1,2
Tőszám	fa/ha	1 000-5 000	2 400-7 000
Tipikus térállás	m x m	4,0 x 1,0	3,0 x 1,0
Koronaforma	-	karcsú orsó	karcsú orsó
Egyéb	-	támrendszer, öntözőberendezés	támrendszer, jégvédő háló

Forrás: saját adatgyűjtés

A fentiekben bemutatott főbb jellemzőkkel rendelkező, magyarországi és németországi intenzív almaültetvényeket illusztrál az 1. és 2. kép.



Forrás: saját felvétel

1. kép Intenzív almaültetvény Magyarországon csepegtető öntözőberendezéssel

Az ültetvényparaméterek rögzítése üzemgazdasági szempontból azért nagyon fontos, mert nem beszélhetünk általában az almatermesztés ökonómiájáról, általában az almatermesztés költségéről vagy jövedelmezőségéről, hiszen teljesen eltérőek lehetnek a költség-, hozam- és minőségviszonyok a különböző típusú ültetvényekben, illetve a különböző színvonalon gazdálkodó vállalkozásokban.



Forrás: saját felvétel

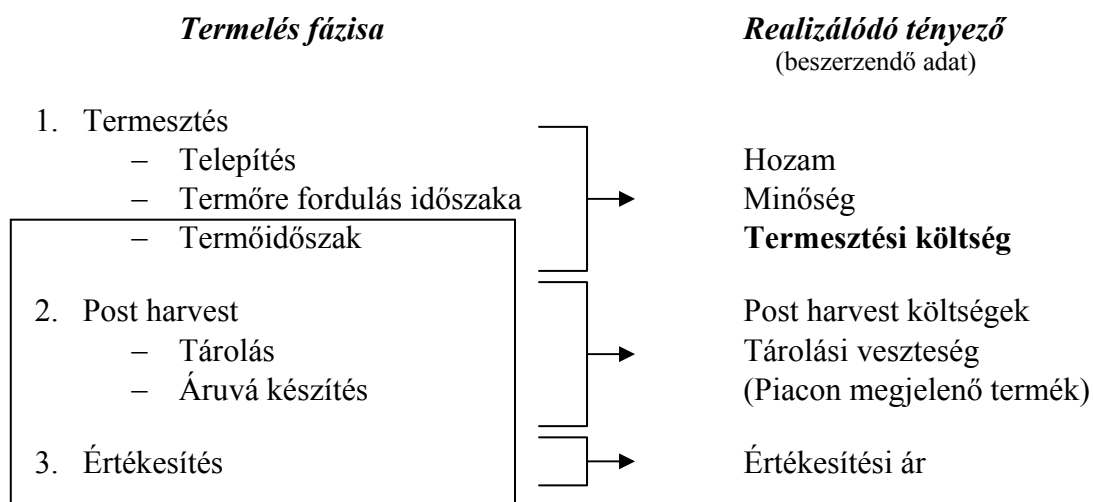
2. kép Intenzív almaültetvény Németországban jégvédő hálójával

Fontos kihangsúlyozni, hogy napjainkban a fent megadott paraméterekkel rendelkező ültetvényeket nevezik „intenzív” ültetvényeknek is, jóllehet e fogalom használata nem teljesen letisztult és egységes. Sok esetben mást jelent kertészeti, és megint mást gazdasági értelemben, máskor pedig fedi egymást a kétféle értelmezés. Ezen anomália oka valószínűsíthetően az, hogy az intenzitás rendkívül relatív fogalom (LAPIS-SZŰCS, 2002), így megítélése minden esetben viszonyítási alap kérdése.

Dolgozatomban a fenti fogalmi zavaroktól függetlenül – az egyszerűbb szóhasználat érdekében – gyakran magam is az „intenzív” jelzőt fogom használni, ez azonban minden esetben csak a fentiekben megadott paraméterek egy szóban történő kifejezésére szolgál.

3.3. A kutatás adatszükséglete

A módszer kialakítását első helyen a kutatás célkitűzéseinek teljesítése érdekében felmerülő adatszükséglet szabja meg. A begyűjtendő adatok körének meghatározásához a gyümölcsstermelési tevékenység folyamatát és felépítését (8. ábra) tartottam szem előtt, annak a fontos **alapelv**nek a figyelembevételével, hogy az elemzés alapegysége nem a vállalkozás, hanem egy **1 hektáros egységtechnológia**, azaz a vállalkozás almatermelési tevékenységéhez kapcsolódó inputjainak és outputjainak leképezése 1 hektár ültetvényfelületre.



Forrás: Saját ábrázolás

8. ábra A gyümölcsstermelési tevékenység három fázisa

A 8. ábrából kivehető, hogy egy ültetvény élettartamát két fő időszakra oszthatjuk, mégpedig a létesítés (beruházás) és a működtetés (termőévek) időszakára. A beruházás a telepítés és a termőre fordulás időszakát foglalja magában. Intenzív ültetvények esetében a termőre fordulási időszak három év, így tehát a harmadik év végén beszélünk termőre fordult ültetvényről, ami számviteli értelemben a beruházás aktiválását, üzembe helyezését jelenti. A negyedik évben kezdődik a működtetés, melyet kertészeti szempontból a termőidőszaknak (termőéveknek) nevezünk. Intenzív ültetvényeknél normális viszonyok között mintegy 12-15 termőévvel számolhatunk, azaz gyümölcsösünk 15-18 éves korában kerül kivágásra, selejtezésre. A termelés folyamatában a termesztés fázisa a betakarítással zárul le, és utána a post harvest („betakarítás utáni műveletek”) szakasza következik. Ez a fázis az alma fizikai

termékútját szemlélve a tárolás és az áruvá készítés (mosás, válogatás-osztályozás, csomagolás) műveleteit foglalja magában. A harmadik szakaszt a termék értékesítése jelenti.

A 8. ábra alapján megállapítható, hogy – a fenti alapelvet szem előtt tartva – a teljes almatermelési tevékenység üzemgazdasági viszonyainak értékeléséhez a következő adatok begyűjtésére van szükség:

- a termesztés fázisában a realizált terméshozamok és termékminőség, valamint a termesztési költségek,
- a post harvest fázisban a tárolás és áruvá készítés költségei, valamint a tárolási veszteség, illetve az e folyamat révén a piacon megjelenő termék (áru) jellemzői,
- az értékesítés szakaszában a realizált értékesítési ár.

A fenti adatokat tartalmazó adatbázis segítségével az almatermelés minden fázisát magában foglaló, komplex üzemgazdasági elemzés végezhető.

3.4. Az adatgyűjtés módja

Magyarországon jelenleg az almatermesztés üzemtanában végzett kutatások, szakirodalmi források köre elég szűkös. Elsősorban az ültetvények tipizálásán, és célzottan az egyes típusok elemzésén alapuló, reprezentatív eredmények hiányoznak. Ennek egyik oka, hogy nagyon nehéz olyan adatokat beszerezni, melyek hű képet adnak a valóságos viszonyokról, mivel a termelő vállalkozások döntő hányada megfelelő üzemgazdasági nyilvántartások hiányában nem rendelkezik megbízható és pontos adatokkal gazdálkodásáról, elsősorban a termesztés költségeit értve ez alatt. A számviteli nyilvántartások pedig – megítélésem szerint – azért nem alkalmasak egy ilyen jellegű üzemgazdasági kutatás célkitűzéseinek megvalósítására, mert egyrészt nem megfelelő szerkezetben, másrészt aggregáltan tartalmazzák az adatokat, és hiányoznak a megfelelő ágazati – költséghelyre, költségviselőre történő – elszámolások is.

A kutatási feladatok elvégzéséhez szükséges adatbázis megteremtése és az elemzési módszer kialakítása szempontjából tehát az alábbi két fő problémával kerültem szembe:

- a termelő vállalkozások döntő hányada saját – üzemsoros elemzésekhez és összehasonlításokhoz számomra közvetlenül felhasználható – üzemgazdasági nyilvántartásokkal nem rendelkezik,

- a megfelelő nyilvántartásokkal, kimutatásokkal esetleg rendelkező vállalkozások eltérő struktúrában, eltérő „költségértelmezéssel” tartják nyilván adataikat, ami – egy országon belül is, de még inkább magyar-német viszonylatban – nehezíti vagy ellehetetleníti az összehasonlítást.

A termelő vállalkozások saját nyilvántartásai jelentette – közvetlenül felhasználható – adatbázis hiányában és az összehasonlíthatóság biztosítása érdekében ezért egyetlen megfelelő módszernek számomra a **modellezés**en alapuló elemzés, és az ehhez szükséges **saját adatbázis** megteremtése bizonyult. Az adatbázisnak – a kialakítandó modellel szoros összefüggésben – a termeléstechológia „legapróbb” elemi műveleteire való bontásán kellett alapulnia ahhoz, hogy ezt követően a modell a legapróbb „építőkövekből” bármilyen szerkezetben felépíthető, az eredmények pedig bármilyen aggregáltsági fokon kinyerhetők és összehasonlításra alkalmasak legyenek.

A kutatómunka során alkalmazott adatgyűjtési és elemzési módszer kidolgozásában – az 1 hektáros egységtechnológiára irányuló modellezés mellett – fontos **alapelv** volt (saját elnevezéssel élve) az ún. „**mozaik elv**” is. A „mozaik elv” értelmezését az alábbiakban kívánom leírni: mivel a modellezés lényege az, hogy a valóság valamely állapotát vagy különböző állapotait próbáljuk szimulálni, ezért

- nem feltétlenül szükséges minden üzemben a termelés mindhárom fázisára (8. ábra) adatot gyűjteni,
- a különböző fázisokra vonatkozó információk különböző forrásokból is származhatnak,
- és valamely adott fázisra több forrásból is lehet adatot szerezni.

A lényeg tehát nem az, hogy valamely fázis adott állapotára melyik forrásból származik az információ, hanem az, hogy az egyes fázisok minden főbb állapotára legyen valamilyen megbízható adat. Így a termesztés, a post harvest és az értékesítés (piac) bármilyen állapotai egymással „mozaikszerűen”, tetszés szerinti kombinációban összerakhatók, a valóság minden főbb állapota modellezhető. Mindezek eredője, hogy a termelés különböző fázisaira irányuló adatgyűjtés egymástól függetlenül is végezhető.

Az adatgyűjtésre vonatkozó alapelveket összefoglalva megállapítható, hogy a célkitűzések megvalósításához szükséges vizsgálatokat a 3.3. fejezetben meghatározott tartalmú, 1 hektáros egységtechnológiára irányuló modellezés igényeihez adaptált, „mozaik elven” létrehozott, saját adatbázisra kívántam alapozni.

Az elemzés és a modellépítés folyamatában a termesztségi költségek meghatározása volt a legösszetettebb feladat, és „mennyiségében” is ez adja a kutatás információszükségletének gerincét (8. ábra). A termelő vállalkozások költség-nyilvántartásainak hiánya miatt a költségoldal elemzését azonban nem lehetett költségadatok begyűjtésére alapozni. Megfelelő módszernek a teljes termesztséstechnológia természetes ráfordítások formájában való felvételezése és felállítása bizonyult, melyet ezt követően más forrásból (nem a termelő vállalkozásoktól) beszerzett inputákkal lehetett termesztségi költségekké alakítani. E módszer sikeres alkalmazhatóságának oka, hogy a termelők a termesztségi költségeikről ugyan nem, de az általuk egy évben végzett kézi és gépi munkákról, ezek fajlagos teljesítményéről, illetve az egyes munkaműveletek során felhasznált anyagokról és ezek mennyiségéről pontos tájékoztatást tudnak adni. A hozamra, minőségre, post harvest költségekre és tárolási veszteségekre irányuló adatok, illetve az értékesítési árak már közel sem ilyen összetett információk, így begyűjtésük módja is egyszerűbb.

A 8. ábrában meghatározott adatszükségletből a **hozamra** és a **minőségre**, valamint a **termesztségi költségek „ráfordítás oldalára”** vonatkozó adatok begyűjtése kizárólag a termelő vállalkozásoknál történt, mégpedig speciálisan erre a célra kialakított termelői adatgyűjtő lap segítségével. A magyar és német nyelvű termelői adatgyűjtő lap – melyet az *I. és II. számú melléklet* tartalmaz – a kutatás célkitűzéseire és a választott módszerhez adaptálva épül fel, és tartalmilag három fő részre tagolható:

1. A vállalkozás általános adatai, melyek magukban foglalják a termőalapokra (faj- és fajtaszerkezet, művelési rendszer, stb.), az eszköz- és infrastrukturális ellátottságra és a termőhelyre vonatkozó információkat.
2. Az ültetvény hozamai. E rész szolgál a fajtankénti átlaghozamok és minőség, a fajtankénti és időszakonkénti értékesítési ár (csak Magyarországnál), és az adott fajta értékesítése időbeli megoszlásának (csak Magyarországnál) vizsgálatára.
3. Az ültetvény ráfordításai. Ez tartalmazza minden egyes technológiai művelet kézi munka, gépi munka és anyagjellegű ráfordításainak – a „legapróbb” elemi műveletekre bontott – felvételezését 1 hektárra vonatkozóan. A kézi munka mérésének egysége a munkaóra, a gépi munkáé pedig az alkalom és a munkaóra, az anyagráfordítások esetében ennek megválasztása mindenkor értelemszerű.

Az adatgyűjtő lapokkal történő adatfelvételezés mindkét országban és minden esetben személyes üzemlátogatás keretében zajlott, az adatlapok kiküldésének és a vállalkozás általi önálló kitöltésének módszerét annak alacsony hatékonysága miatt nem alkalmaztam. A kitöltés és a hozzá kapcsolódó – mélyinterjú jellegű – szakmai konzultáció időtartama átlagosan 2-3 órát tett ki, és egy adatgyűjtő lapon 700-800 primer adat került rögzítése. A magyar és a német adatgyűjtő lap tartalma és felépítése megegyezik – kivéve néhány kismértékű eltérést, mely a német sajátosságokhoz való adaptálás miatt volt szükséges – ezzel biztosítva mindkét ország esetében az azonos tartalmú és struktúrájú saját adatbázis létrehozását, végeredményben a pontos összehasonlíthatóság alapjának megteremtését.

A 8. ábrában rögzített további adatok, azaz az **input árak** (mint a termelési költségek „ár oldala”), a **post harvest költségek**, a **tárolási veszteség** és az **értékesítési ár** tekintetében felmerülő információk a termelő vállalkozásokon kívül egyéb forrásból is megteremthetők, illetve bővíthetők voltak. Ezen egyéb adatszolgáltató alanyoknál és információforrásoknál az adatbázisok változatossága és kötetlensége miatt külön adatgyűjtő lap kialakítása nem volt szükséges, illetve lehetséges.

Az **input árakat** alapvetően három ráfordítástípushoz kell hozzárendelni: *anyagok*, *kézi munka* és *gépi munka*. A termelés során felhasznált *anyagok* input árait mindkét országban növényvédő szer és műtrágya forgalmazó cégek 2005-2006. évi teljes árlistájából (növényvédő szerek, regulátorok, trágyák), és egyéb kereskedelmi vállalkozásoktól (egyéb anyagok, göngyölegek, telepítéshez szükséges anyagok) szereztem be. A *kézi munka* árának esetében mindkét országban a termelő vállalkozásoknál szokásos foglalkoztatási és bérezési formákból kiindulva, a munkabért és közterheit magába foglaló, fajlagos (munkaóra-ra vetített) bérköltségeket kalkuláltam. A *gépi munkák* szolgáltatási árát, illetve önköltségét minden – az ültetvényekben potenciálisan felmerülő – munkaműveletre meghatároztam. Magyarországon gépi bérszolgáltató vállalkozások díjtételei és a Mezőgazdasági Gépi Bérvállalkozók Szövetségének (MGBSZ, 2005; MGBSZ, 2006) javasolt árai jelentették a kiindulási alapot. Németország esetében szintén a bérszolgáltató vállalkozások díjtételei, és ezen felül szakmai szervezetek és kutatóintézetek (DLG, 2000; KTBL, 2002; KTBL, 2004; LANG és mtsai, 2004) tervezési-kalkulációs segédletei nyújtottak segítséget. Az ültetvénytelepítés gépi munkáinál az input ár bérszolgáltatói díjat jelent (ezek az előbb

megnevezett szervezetek piaci szolgáltatási áraival egyezőek), mivel a gyümölcsstermelő vállalkozások a talajmunkákhoz szükséges, ültetvényben ritkán használt gépekkel jellemzően nem rendelkeznek, így ezeket bérszolgáltatásként veszik igénybe. Az ápolási és a termőidőszak gépi munkáinak vonatkozásában (amelyekre a vizsgált termelők teljes gépparkkal ellátottak) az input ár műveleti önköltséget jelent. Ezt a fenti szervezetek szolgáltatási áraiból számoltam vissza 20%-os nyereségrátát feltételezve. A gépi műveleti költségek ilyen módon való meghatározásához azért folyamodtam, mert a termelő vállalkozások erre irányuló költségkimutatásokkal egyáltalán nem rendelkeznek. Mind a gépi szolgáltatási árak, mind a gépi műveleti önköltségek 1 hektárra vagy 1 órára vonatkozó fajlagos értékek.

A **post harvest műveletek költségére** (önköltség vagy szolgáltatási ár) mindkét országban termelő és bérszolgáltató vállalkozásoktól, valamint termelői értékesítő szervezetektől (TÉSZ) szereztem be a szükséges adatokat, illetve Németországban ez kiegészült szakigazgatási szervek adataival (HIPPER, 2005). Ezen felül a post harvest létesítmények fajlagos beruházási költségeire, illetve ezen keresztül áttételesen a fajlagos amortizációs költségekre tervező és építészeti vállalkozások nyújtottak hasznosítható információkat. Termelő és bérszolgáltató vállalkozásoknál, illetve TÉSZ-eknél történt a **tárolási veszteségekre** irányuló információgyűjtés is, de ez – az innen beszerezhető adatok pontatlansága miatt – kiegészült kutatóintézeti vizsgálatok eredményeivel (STREIF, 2005) és szakirodalmi adatokkal (OSTERLOH, 2002) is.

Az **értékesítési (output) árakra** Magyarországon a termelői adatgyűjtő lap is tartalmaz információkat, de pontos, hosszú távú (2001-2007.), fajtánkénti és havi bontású árinformációk nagyobb részét egy gyümölcskereskedő vállalkozásnál és egy TÉSZ-nél álltak rendelkezésre. Németországban önmagában a piaci információk gyűjtésére hivatott szakigazgatási szerv (LEL, 2007) is pontos, hosszú távú (2001-2007.), jól kezelhető és részletes adatbázissal szolgált.

Fontos rögzíteni, hogy minden output és input ár nettó formában, azaz ÁFA nélkül értendő. Az input árak 2005-2006. évi árszínvonalat tükröznék, míg az output árakat a 2001/02-2006/07. évi szezonok (6 év) értékesítési áraiból származtatom. Utóbbinál a hosszú távú adatsorra alapozott elemzés azért szükséges, mert csak így szűrhető ki az évenként bekövetkező nagymértékű áringadozások rövid távon torzító hatása.

A kutatáshoz szükséges adatbázist tehát – számos piaci szereplőnél és egyéb alanynál végzett – nagyjából részben primer (elsősorban a termelői adatgyűjtés), kisebb részben kiegészítő jellegű, szekunder adatgyűjtéssel teremttem meg. Mindezen adatok felhasználásával az üzemgazdasági modell „mozaikszerűen” felépíthető.

Fentiekben részletezett adatgyűjtő munkámat Németországban a Bodeni-tó térségében, Magyarországon az Észak-alföldi régióban végeztem. A Bodeni-tó térsége a német almavertikum második legjelentősebb termőtája, évente mintegy 200-230 ezer tonna almát állítanak itt elő, ezzel a teljes német termelésnek negyedét adva. Az Észak-alföldi régió hazánk almatermelésében betöltött jelentőségét jól mutatja, hogy az országos termés 60-70%-a innen kerül ki.

A németországi kutatómunkára egy három hónapos DAAD ösztöndíj teremtette meg a lehetőséget (a fogadóintézmény a Hohenheimi Egyetem és a Bavendorfi Gyümölcs-termesztési Kutató és Szaktanácsadó Központ volt). A munkanyelv a termelőknél és egyéb alanyoknál folytatott adatgyűjtés, valamint a szakmai és tudományos konzultációk során is a német volt.

Mindkét ország esetében 7-7 vállalkozás – a 3.2. *fejezetben* részletezett paraméterekkel rendelkező ültetvényeiben folytatott – termesztéstechnológiájáról alkottam teljes képet. Az adatgyűjtés Németországban 2005. június-augusztus időszakban, Magyarországon 2005. november – 2006. április időszakban zajlott, és a 2004., illetve 2005. évi termesztéstechnológiák felvételezését foglalta magában. A vizsgált vállalkozásokban az intenzív almaültetvény területe Németországra vonatkozóan összesen 158 hektárt, Magyarország esetében 313 hektárt tett ki.

A kutatómunka módszertani megalapozása szempontjából rendkívüli jelentősége van annak, hogy ezt az – értekezéshez közvetlenül lebonyolított, szűkebb – termelői adatgyűjtést a 2004. év folyamán már megelőzte egy Magyarországon végzett, hasonló tartalmú, a 2003. év termesztéstechnológiájára irányuló, nagy volumenű, minden esetben személyes üzemlátogatáson alapuló adatgyűjtő munka, mely akkor 19 vállalkozás összesen 30 ültetvényére terjedt ki. Ezen ültetvények között többféle művelési rendszer is előfordult (ferdekarú sövény, termőkaros orsó, szabad orsó és

karcsú orsó). Jóllehet az itt nyert adatok nem képezik szoros részét az értekezés vizsgálatainak, céljuk azonban kiemelkedően fontos volt, mégpedig:

- az adatgyűjtési módszer kidolgozása, tesztelése és fejlesztése,
- az üzemgazdasági modell felépítéséhez szükséges kertészeti-szakmai és ökonómiai összefüggések tágabb alapra helyezett vizsgálata,
- a különböző ültetvénytípusok (művelési rendszerek) üzemgazdasági jellemzőinek, illetve hozam-, költség- és jövedelemviszonyainak feltárása.

Mindezekből következik, hogy a szűkebb kutatómunkát egy tágabb alapra és nagyobb elemszámú mintára helyezett előkészítő, tesztelő és fejlesztő munka alapozta meg.

Fontos megjegyezni, hogy a 2004-2006. között folytatott, teljes, három éves adatgyűjtési tevékenység során (nemcsak a termelő vállalkozásokat, hanem a többi adatszolgáltató alanyt és információforrást is értve ez alatt) összesen mintegy 40 000 primer adatot gyűjtöttem be. Ezek alkotják a vizsgálatok alapjául szolgáló saját adatbázist, melynek további bővítésére és fejlesztésére a jövőben törekedni fogok.

3.5. Az adatok kiértékelése, a modell felépítése és működése

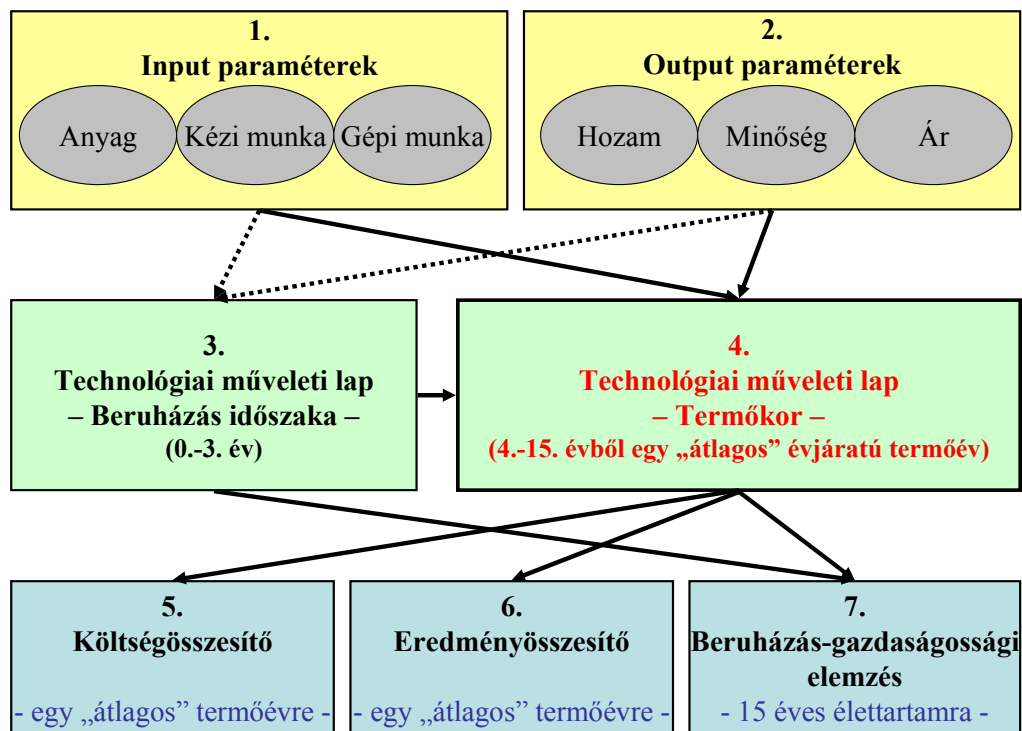
Dolgozatom elemző-értékelő munkájának alapja – előzőekkel összhangban – az elsősorban termelő vállalkozásoknál, másodsorban egyéb alanyoknál végzett, saját adatgyűjtő munka bázisán létrehozott üzemgazdasági modell.

Fontos **alapelv**, hogy a modell **1 hektáros egységtechnológiában** fejezi ki a termelés üzemgazdasági viszonyait. Ez alapvetően azt is jelenti, hogy a belső vállalkezési környezetet (termelési szerkezet, menedzsment, stb.) annak rendkívül heterogén voltából, és emiatti nehéz kezelhetőségéből kifolyólag nagyobb részét figyelmen kívül hagytam, illetve 1 hektárra képeztem le. Összességében tehát nem maga az üzem, hanem – az üzem egészéből kiemelve – annak almatermelési tevékenysége fontos, az üzemi környezettől nagyobb részét megtisztítva.

Ki kell hangsúlyozni azt, hogy a termelői adatgyűjtő lap és a modell, azaz az adatgyűjtés és az értékelés együtt képez egy szerves egészet, egymással kölcsönös megfeleltetésben kerültek kialakításra. Ez alatt az értendő, hogy a termelői adatgyűjtő lap a modell feltöltéséhez szükséges paramétereket (általános adatok, az ültetvény

hozamai és ráfordításai) tartalmazza a modell logikai rendszerének és szerkezetének megfelelően, és megfordítva, a modell feltöltéséhez – és ezzel az ökonómiai értékeléshez – szükségesek és elégségesek az adatgyűjtő lap által szolgáltatott információk.

Az üzemgazdasági modell a komplex értékelés igényének megfelelően, és a részletes célkitűzések, illetve feladatok teljes körű megvalósításának alárendelt módon hét fő modulból tevődik össze (9. ábra, illetve III. és IV. melléklet).



Forrás: Saját ábrázolás

9. ábra Az üzemgazdasági modell szerkezete

Ezek közül a központi elem a 4. modul, azaz az egy termőévre vonatkozó technológiai műveleti lap, hiszen a költség-haszon elemzéseket egy adott évre és egy hektárra modellezve kívántam elvégezni. A technológiai műveleti lap egy négyhasábos modul, a technológiai művelet megnevezését (1), az adott művelet során felmerült kézi munka, gépi munka és anyagjellegű ráfordítás mennyiségét (2), a ráfordítás egységárát, azaz az input árat (3) és az utóbbi két tényező szorzataként a termelési költséget (4) foglalja magában. A műveleti lap a fő technológiai műveleteket a „legapróbb” elemi műveletekre bontva tartalmazza. A termelési költségek számításához szükséges összes input árat (anyag, kézi munka, gépi munka) az 1. modulból vételezi a modell, míg a

termelési érték kalkulációját a *2. modulban* beállított output paraméterek (fajtaszerkezet, termés hozam, termésminőség, tárolási és értékesítési adatok, közvetlen támogatások és értékesítési ár) alapján végzi. A *3. modul* felépítése a *4. modul*éval teljesen megegyező elvű, tehát négyhasábos, ahhoz hasonlóan részletes, és ugyanazon kapcsolódásai vannak az *1. és 2. modul*al is, de „mindössze” két hasznosított végső eredménye, kimenete van. Ezek nem másak, mint a beruházási időszakban keletkező beruházási költség és az egy termőévre jutó amortizációs költség¹. Előbbi adatot a *7. modul* használja fel a beruházás-gazdaságossági elemzéshez, utóbbit pedig a *4. modul* a költségszámításhoz, tehát önmagában a beruházási időszakra részletes költség-haszon elemzést nem végzek.

A modell működésének lényege tehát, hogy a termőidőszakra természetes ráfordítások formájában felállított termeszéstechnológiában (*4. modul*), a beállított input árak és output paraméterek alapján (*1. és 2. modul*) részletesen értékeli – egy év példáján – a termőidőszak költségviszonyait (*5. modul*), eredményét, azaz jövedelmi helyzetét és hatékonyságát (*6. modul*), valamint az ültetvény teljes élettartamára beruházás-gazdaságossági elemzést végez (*7. modul*). Fontos megjegyezni, hogy az *5., 6. és 7. modul* tisztán „kimeneti” modulok, tehát az előző négy modulban megadott adatok és paraméterek alapján számítási eredményeket közölnek, és itt már semmilyen beállítás vagy információ megadása nem szükséges. Az üzemgazdasági modell képes mérni:

- az input árak (anyag, kézi munka, gépi munka), továbbá
- a hozamok, a minőség, a tárolási feltételek, az értékesítési árak és a közvetlen támogatások bármilyen irányú és mértékű változásának, valamint
- a gép- és posztharvest-beruházási, illetve az ültetvénytelepítési támogatásoknak

a gazdálkodás költségeire, eredményére, továbbá rövid és hosszú távú gazdaságosságára kifejtett hatását. A kalkulációk során – beépített összefüggések révén – képes a hozam függvényében állandó és változó költségek kezelésére, illetve az éves működési költségek (operating cost) termelési költségeken belüli elkülönítésére.

Fentiek összefoglalásaként meg kívánom állapítani, hogy az üzemgazdasági modell a funkciójánál fogva alkalmas az *1. fejezetben* meghatározott feladatok, azaz a költség-haszon elemzések (*1-3. feladat*), beruházás-gazdaságossági számítások (*3. feladat*), érzékenységvizsgálatok (*4. feladat*) és kritikusérték-számítások (*5. feladat*) elvégzésére.

¹ Lineáris leírási móddal, mindkét ország esetében 12 év hasznos élettartamra számítva.

A modell pénzneme mindkét ország esetében a forint (HUF). A német modellben a 2005-2006. évi, havi átlagos MNB (HUF-EUR) középárfolyamok átlagán történt az árák átszámítása, ami 255 Ft/Euro árfolyamot jelent.

A 7 magyar és 7 német vállalkozás adatainak az üzemgazdasági modellben külön-külön történő kiértékelése után – éppen az ezek eredményeiből szerzett tapasztalatok alapján – mind Magyarországra, mind Németországra egy-egy ún. „**átlagmodell**” építettem fel, melyek az elemző-összehasonlító munka – azaz az értekezés 4. fejezetének – alapját képezik, és a „jó színvonalon termelő” üzemek ökonómiai viszonyait tükrözik. (A Magyarországra készített átlagmodell a *III. mellékletben*, a németországi pedig a *IV. mellékletben* található meg.) Dolgozatom ezt követő részében „modell” elnevezés alatt minden esetben ezekre az átlagmodellekre utalok. Fontos megjegyezni, hogy ezek alapértelmezésben egy normális, nagyobb pozitív vagy negatív időjárás, illetve növényvédelmi szélsőségtől mentes évre (átlagos, normális évjáratra) készültek, de – a fentiek szerint – alkalmasak a valóság ezen különböző állapotainak szimulálására.

3.6. Alkalmazott elemzési módszerek

A jó színvonalú magyar és német almatermelés komplex üzemgazdasági értékeléséhez a következő elemzési módszereket alkalmaztam:

- költség-haszon elemzés,
- beruházás-gazdaságossági elemzés,
- érzékenységvizsgálatok,
- kritikusérték-számítások.

A **költség-haszon elemzés** (1-3. feladat) a beruházás és a termőkor időszakára vonatkozóan foglalja magában a naturális ráfordítások és termelési költségek színvonalának és összetételének, a termőkor időszakát jellemző kibocsátási viszonyoknak, valamint a gazdálkodás eredményének és hatékonyságának elemzését. A középpontban ez esetben a termőkor időszaka, illetve az abból kiemelt egy esztendő áll, a beruházás időszakára részletes elemzést nem végzek. Az alkalmazott módszer a Debreceni Üzemtani Iskolában kidolgozott, és SZŰCS által adaptált és továbbfejlesztett módszertanon alapszik, de a költség-és eredménykategóriák értelmezésében német források is útmutatást adtak (KTBL, 2001; FLOCK, 2000; MANTHEY, 1996)

A költség-haszon elemzés tehát alapvetően egy évre koncentrálna, az ültetvény-beruházás azonban nagyon hosszú futamidejű (15-18 éves) tevékenység. Az egy évre irányuló (statikus) elemzések nem fejezik ki élesen az ültetvények azon tulajdonságát, hogy létesítésük nagy egyszeri, kezdeti tőkebefektetést, ápolásuk pedig három éven keresztül további ráfordításokat igényel, és az első években bevétellel is alig számolhatunk. Továbbá nem veszik figyelembe a beruházott tőke alternatív költségét (kamatigényét), és a pénz időértékével sem kalkulálnak. Mindezek nélkül azonban gazdaságilag helyes döntések nem hozhatók, így az egész ültetvény-élettartamot átfogó **beruházás-gazdaságossági elemzésre** (3. feladat) is feltétlenül szükség van. Az erre alapuló döntést nélkülözhetetlennek tartják CASTLE és mtsai (1992), illetve HUSTI (1999) is. A beruházások gazdaságosságának értékelésére számos mutató rendelkezésre áll, gazdaságilag megalapozott döntések meghozatalához azonban több szerző (HORVÁTH, 1997; PFAU, 1998; TÉTÉNYI, 2001; BÁLINT és mtsai, 2001; SZŰCS, 2004; NÁBRÁDI – SZÖLLŐSI, 2007; BREALEY és mtsai, 2006; ROSS és mtsai, 2005; WARREN, 1982; GRAHAM – HARVEY, 2001; KÖNIG, 2003) is a dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatókat emeli ki. Elemzésemet így a következő négy dinamikus mutatóra alapoztam:

- Nettó jelenérték (Net Present Value, NPV)
- Jövedelmezőségi index (Profitability Index, PI)
- Diszkontált megtérülési idő (Discounted Payback Period, DPP)
- Belső megtérülési ráta (Internal Rate of Return, IRR)

A költség-haszon elemzést és a beruházás-gazdaságossági elemzést **érzékenység-vizsgálatok** (4. feladat) egészítik ki (SZŰCS, 2004 alapján), melyek célja, hogy a gazdasági és természeti környezet különböző (az átlagmodellben szereplő átlagos, normális évjáratától eltérő) állapotainak a gazdálkodás eredményére gyakorolt hatását mérni lehessen, így a termelés gazdaságossága a normálistól eltérő feltételek mellett is megítélhető legyen. Alapvetően az érzékenységvizsgálatok egy sajátos módjának tekinthetők a **kritikusérték-számítások** is (5. feladat), melyek arra keresik a választ, hogy adott vállalkozási környezetben és termesztéstechnológiában a hosszú távú gazdaságosság minimális szintjének teljesítéséhez milyen hozam-, minőség- és árviszonyok elérésére van szükség.

Megállapítható, hogy a fentiekben bemutatott, elvégzett vizsgálatok végeredményben egy **klasszikus üzemtani elemzést** testesítenek meg.

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

4.1. A magyarországi vizsgálatok eredményei

A *4.1. fejezetben* a jó színvonalú magyarországi almatermelés üzemgazdasági viszonyait az *1. fejezetben* meghatározott feladatoknak megfelelő szerkezetben tárgyalom. Először bemutatom a beruházás időszakát, azaz a telepítés költségeit és a termőre fordulás éveinek költség- és bevételviszonyait, majd egy átlagos évjáratú termőévre részletes költség-haszon elemzést végzek. Ezek után az egész ültetvény-élettartamot átfogó beruházás-gazdaságossági elemzés következik. E komplex üzemgazdasági elemzés megalapozásának céljából azonban mindezt a vizsgált vállalkozások termelési alapjainak és vállalkozási környezetének a bemutatása előzi meg. Ki kell emelni, hogy a *4.1. fejezetben* szereplő kalkulációk még a beruházási támogatások figyelembevétele nélkül készültek. A számításokat alátámasztó üzemgazdasági modell („magyarországi átlagmodell”) a *III. mellékletben* található.



Forrás: Racskó J.

3. kép A modellezett viszonyokat jellemző magyarországi almaültetvény

A modellezett, „intenzív” almaültetvény – melyet a *3. kép* illusztrál – paraméterei a következők: gyenge növekedésű alany (M9), 4,0 x 1,0 m térállás, 2 500 fa/ha tőszám, karcsú orsó koronaforma, huzalos támrendszer és csepegtető öntözőberendezés.

4.1.1. Termelési alapok, vállalkozási környezet

Jelen fejezetben a vizsgált, „jó színvonalon termelő” hazai vállalkozások **termelési alapjairól** és jellemző vállalkozási környezetéről kívánok rövid áttekintést nyújtani.

Az adatgyűjtésben szereplő 7 vállalkozás közül 3 egyéni vállalkozó, 3 Kft. és 1 szövetkezet. A méret tekintetében – a vállalkozási formához hasonlóan – nagy a változatosság, mivel ez 23 és 140 hektár között alakul, összes almaültetvény-felületük 414 ha, melyből 313 ha korszerű, intenzív ültetvény. Hat vállalkozás az intenzív ültetvények mellett tehát még „hagyományos” ültetvényekkel (termőkaros orsó vagy szabad orsó korona, M4 vagy MM106 alany) is rendelkezik, de – 60-90%-os területi arányával – már mindenhol az M9 vagy M26 alanyú, korszerű ültetvények dominálnak. Az intenzív ültetvényekben a fajtaszerkezet a kor színvonalán áll: 26% 'Golden', 24% 'Jonagold', 15% 'Gala', 10% 'Idared' és 25% egyéb fajta (főleg 'Red Delicious', 'Topaz', 'Pinova', 'Braeburn'). A teljes intenzív ültetvényfelület öntözött, magas technológiai színvonal és fegyelem, illetve szaktudás jellemzi a termelést, amit a 30-50 t/ha közötti átlagtermések és a 80-90%-os étkezési minőségi arány bizonyít.

A vizsgált vállalkozások teljes mértékben rendelkeznek a gazdálkodás eszközháttérrel (föld, gép, épület, infrastruktúra), elsősorban a megfelelő tárolókapacitást és göngyöleget értve ez alatt. A kisebb vállalkozásokra jellemző a hagyományos vagy CA hűtőtárolók túlsúlya, míg a nagyobbak elsősorban ULO tárolókat létesítettek. Szintén a nagyobb termelőkre jellemző, hogy gépi válogató kapacitással ellátottak, a kisebbek általában még kézi válogatást (ritkábban gépi bérválogatást) alkalmaznak. A megfelelő post harvest infrastruktúrának köszönhetően a termés nagy hányada (70-90%-a) betárolásra kerül, és ennek kb. 60-70%-át tavasszal (március-június folyamán) értékesítik. Nagy probléma viszont a nem mindig megfelelő mennyiségű munkaerő megléte, illetve – intenzív ültetvények munkáihoz – hiányos szakképzettsége.

A **vállalkozási környezet** gazdálkodást meghatározó, fő sajátosságai: alacsony fokú termelői szerveződés (a vállalkozások nagyobb részénél közvetítő kereskedőn, és nem TÉSZ-en keresztül értékesítés). Gyakorlatilag nem létezik szaktanácsadási rendszer és hiányzik a növényvédelmi előrejelző rendszer is, a piaci információs rendszerünk pedig szintén komoly hiányosságokkal küzd. Nem folyik közösségi marketing, a vállalati marketing tökeerős vállalkozások hiányában ritka.

4.1.2. A beruházás időszakának gazdasági elemzése

Az intenzív almaültetvények beruházási költsége a telepítés és az azt követő három év, azaz a termőre fordulási időszak ápolási költségeiből áll. A beruházás költségeinek jelentős része, valamivel több mint háromnegyede a telepítés költségeiből tevődik össze, és csak a maradék egynegyed esik az ápolás időszakára. A telepítés munkaműveletei öt fő részre oszthatók: terület- és talaj-előkészítés, táंबरendezés létesítése, oltvány és kiültetés, öntözőberendezés kiépítése és egyéb kisebb munkálatok. A legköltségesebb műveletek ezek közül az ültetés és a táंबरendezés létesítése, melyek együttesen a beruházási költségnek felét teszik ki (2. táblázat).

2. táblázat **Korszerű, intenzív almaültetvény beruházási költsége Magyarországon**

Megnevezés	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Terület- és talaj-előkészítés	341 400	8,5
Táंबरendezés létesítése	802 000	19,9
Ültetés és oltvány	1 179 600	29,3
Öntözőberendezés létesítése	550 000	13,7
Egyéb	228 000	5,6
Telepítési költség összesen	3 101 000	77,0
1. évi ápolás	201 250	5,0
2. évi ápolás	220 550	5,5
3. évi ápolás	504 200	12,5
Beruházási költség összesen	4 027 000	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A **terület- és talaj-előkészítés** folyamán kerül sor a terep egyengetésére (amennyiben ezt a terepadottságok megkövetelik) és a talajlazításra, amit a savanyú talajokon nélkülözhetetlen meszezés, majd nagyadagú szerves trágyázás követ. Kedvező hatású ezeket a trágyaszereket egy sekélyebb keverőszántással, majd egy mélyszántással a talajba forgatni. Mindezt a több menetből álló szántáselmunkálás zárja (tárcsázás, simítózás), melynek eredményeként minden esetben egy, a fák kiültetésére alkalmas, tápanyagokkal (főleg foszforral és káliummal) jól ellátott, optimális szerkezetű talajt kell kapnunk. E művelet gépköltsége, valamint a trágyázás és a talajjavító meszezés anyagköltsége mintegy 341 eFt-ot tesz ki.

Intenzív ültetvények esetében mindenképpen szükség van **táंबरendezés létesítésére** is, mivel a gyenge növekedésű alanyon álló fák nem fejlesztenek akkora gyökértömeget,

mely megtámasztaná őket a talajban. A támrendszer alapvetően háromféle lehet: támoszlopos-huzalos, egyedi támkarós, valamint a kettő kombinációja. Magyarországon a kombinált típust nem nagyon alkalmazzák, az első kettő közül pedig – 4,0 x 1,0 m-es térállásnál – a támoszlopos-huzalos megoldás terjedt el. Ennek oka, hogy ekkora hektáronkénti tőszámnál már olcsóbb a huzalos rendszer, mint minden fa mellé külön-külön egy támkarót elhelyezni. A támrendszer anyagköltsége (támoszlop, dróthuzal, drótfeszítők, drótkötél, ankerek, bilincsek), gépköltsége (anyagok szállítása, gödörfúrás) és kézi munka költsége (oszlopok kitűzése és leállítása, drót kihúzása, végoszlopok rögzítése, stb.) együttesen 802 eFt-os összeget képvisel hektáronként.



Forrás: saját felvétel

4. kép Magyarországi intenzív almaültetvény támrendszerrel és csepegtető öntözőberendezéssel a beruházás 1. évében (térállás: 4,0 x 1,0 m)

A telepítés költségein belül legjelentősebb részarányt az **ültetés** művelete képviseli, a teljes beruházási költségből mintegy 30%-kal, magából a telepítési költségekből pedig közel 40%-kal részesedik. E magas költség a nagy hektáronkénti tőszámmal van összefüggésben, hiszen egy ilyen ültetvényhez 2 500 db oltványra van szükség. Magyarországon szinte kizárólag a suháng jelenti az ültetőanyagot, a Knipp-fák¹ használata még nem terjedt el. A suhángok ára az elmúlt időszakban a „telepítési kedv” és ennek révén a kereslet erőteljes csökkenése miatt meglehetősen alacsony szinten (400-500 Ft/db) mozgott, így 450 Ft-os darabonkénti árral számolva 1 125 eFt

¹ A Knipp-fa („megújított törzsű oltvány”) olyan ültetési anyag, mely átmenetet képez az egyéves és kétéves oltvány között, a kettő előnyeit egyesíti. Törzse alul kétéves, felső harmadában azonban egyéves, és a jól elágazódott egyéves oltványt a másodrendű hajtások számában felülmúlja (HROTKÓ, 2000).

ültetvényköltséghez jutunk, mely önmagában kiteszi az ültetés költségeinek 95%-át. A maradék összeg a szállításra, az ültetés kézi munkaerő felhasználására és az anyagokra (műtrágya, esetleg törzsvédő rács) esik.

A támrendszerhez hasonlóan egy intenzív almaültetvény nélkülözhetetlen eleme a hazai, száraz időjárási viszonyok között az **öntözőberendezés** is. Az öntözőberendezés alkalmazott két fő típusa a csepegtető és az esőtető öntözés. Előbbi előnye, hogy víztakarékos és csak a fák környezetében öntöz, valamint tápoldatozásra is alkalmas, míg utóbbié, hogy a vízpótláson kívül színező vagy fagyvédő öntözésre, illetve a légköri aszály mérséklésére is alkalmas. A gyakorlatban – és az általam vizsgált üzemekben is – szinte egyeduralkodó a csepegtető megoldás, így kalkulációm során ennek költségeit vettem figyelembe. Az öntözőberendezés két fő része az öntözőkút és maga az öntözőtelep, melyek együttes költsége számos tényező (technológia, vízkivétel módja, tábla mérete, stb.) függvénye, de átlagosan 500-600 eFt/ha nagyságrendet képvisel. (A beruházás időszakában lévő, modellezett ültetvényt jól jellemzi a 4. kép.)

Az **egyéb munkálatok** között legnagyobbbrészt a kerítés építésének költsége szerepel, mintegy 200 eFt/ha összegben, mely vagyon- és vadvédelmi célokat egyaránt szolgál. Ezen felül hektáronként 10-20 eFt-os nagyságrendben szóba jöhetnek különböző hatósági eljárási díjak, esetlegesen ültetvénytelepítési támogatás iránti pályázat készítésének díja, valamint más kisebb adminisztratív költségek.

A fentiekben részletezett telepítési költségek 3 101 eFt/ha-os összege kiegészül még a termőre fordulás időszakának mintegy 900-950 eFt/ha **ápolási költségével**, és így képez együttesen 4 000 eFt/ha körüli **teljes beruházási költséget**. Az ápolási költségek a fiatal ültetvényben végzett munkákat foglalják magukban (talaj- és sorközművelés, metszés, trágyázás, növényvédelem, öntözés, állománypótlás és a 2. évtől kezdve a keletkező termések betakarítása). E költségek évente egyre növekvő mértéket képviselnek.

Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ezek a kiadások számviteli szempontból nem az adott évben számolhatók el költségként, hiszen ezeket a kiadásokat a „Beruházások” számlán tartjuk nyilván. Számvitelileg elszámolható költség azáltal lesz belőlük, hogy a 3. év, azaz a termőre fordulási időszak végén aktiváljuk a beruházást a tárgyi eszközök között, és ezt követően minden évben amortizációs költséget (értékcsökkenési leírást) számolunk el utána a termőidőszakban. Ezen amortizációs költség alapjának, azaz a **„tisztá” beruházási költségnek** (bekerülési érték) a meghatározásakor mindenképpen

figyelembe kell venni azt is, hogy – már a suhánkkal történő telepítés után is – a 2. és 3. évben kisebb terméssel számolhatunk, melynek értékesítéséből bevétel formájában visszanyerjük a beruházási költségek egy részét. Az első évek termése tehát nemcsak azért fontos, mert korán bevételhez jutunk, javítva ezzel a vállalkozás fizetőképességét és az ültetvény-beruházás megtérülését, hanem azért is, mert e termések bevételei a bekerülési érték, ezáltal az amortizációs költség csökkentésén keresztül a termőévekben kimutatott költségekre is kihatnak. Üzemgazdasági szempontból akkor járunk el helyesen, ha a bekerülési értéknek nem a teljes beruházási költséget tekintjük, hanem csak ennek, a termőre fordulás időszakában keletkező bevételekkel csökkentett összegét. Az erre vonatkozó kalkulációt mutatja be a 3. táblázat.

3. táblázat Intenzív almatermelés eredménye a termőre fordulás időszakában

Életkor	Hozam (t/ha)	Bevétel (Ft/ha)	Kiadás* (Ft/ha)	Eredmény (Ft/ha)
1. év	0,0	0,0	201 250,0	- 201 250,0
2. év	6,0	374 572,2	220 550,0	154 022,2
3. év	19,0	1 186 145,4	504 200,0	681 945,4
Összesen	27,0	1 560 717,6	926 000,0	634 717,6
Tiszta beruházási költség (amortizációs költség alapja) = 4 027 000,0 – 1 560 717,6 = 2 466 282,4				

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A termőévekre terhelendő, évi amortizációs költségek alapja tehát úgy kapható meg, ha a teljes beruházási költségből levonjuk az ápolás éveiben keletkezett bevételt. (Jóllehet a számviteli gyakorlat ezt kicsit másképpen kezeli, mégpedig úgy, hogy ezeket a bevételeket az adott évben már el is számolja, nem pedig a beruházási költségből vonja le, bekerülési értéknek pedig a teljes beruházási költséget tekinti.) Látható, hogy a bekerülési érték összegét erőteljesen meghatározza a hozamok nagysága. Tapasztalatok szerint az intenzív almásokban (suhánkkal telepítve, 4,0 x 1,0 m-es térállásnál) az első évben még semmilyen, míg a másodikban átlagosan 6,0 t/ha-os (2-3 kg/fa) terméssel számolhatunk, a harmadik évben pedig ez az érték 19,0 t/ha (7-8 kg/fa) körül mozog.

Összefoglalásként megállapítható, hogy az intenzív almaültetvények létesítése nagy tőkét igényel, hozzávetőlegesen 4 000 eFt beruházási költséget jelent hektáronként. Ebből 1 500 eFt körüli összeg a beruházás időszakában keletkezett termések bevételeként visszanyerhető, de még így is közel 2 500 eFt tiszta, amortizációs alapot szolgáltató beruházási költséggel állunk szemben.

4.1.3. A működtetés (termőkor) időszakának gazdasági elemzése

Az intenzív ültetvények esetében a működtetés időszaka, azaz a termőidőszak a 4. évtől a kivágásig (15-18. évig) tart. A termőidőszakon belül három fázist különítünk el a hozamok alakulása alapján. Az ültetvény 4., esetleg 5. életéve (azaz az 1. és 2. termőév) még a növekvő termések szakaszának tekinthető, mivel – elsősorban a fajtától és a koronanevelés módjától függően – a 4. évben a maximális termőképessége 70-90%-át, míg az 5. évben 80-100%-át tudja produkálni. A 6. évtől (azaz a 3. termőévtől) 8-11 termőév következik (tehát a 13.-16. életévig tart), amit a teljes termések időszakának nevezünk, ekkor képes hozni a magyarországi viszonyok között irányadónak tekinthető 30-45 t/ha körüli teljes terméseket. Ezt követi a csökkenő termések időszaka, melyben a termések évente csökkenő tendenciát mutatnak. Ekkor kerül sor az ültetvény kivágására (selejtezésére), bár ez sajnos betegség vagy piaci okok (a fajta kedveltsége, keresettsége csökken) miatt gyakran korábban bekövetkezik. Hangsúlyozandó, hogy ezek a fázisok normális fejlődés és jó kondíció mellett alakulnak így, bármilyen zavaró tényező hatására 1-2 évvel kitolódhat a hozamok kezdeti felfutása (azaz a termőre fordulás dinamikája lassúbb lesz), vagy akár előrébb kerülhet a csökkenő termések időszaka is.

A következőkben a termőidőszak üzemgazdasági viszonyainak bemutatásánál – a korábbiakban jelzetteknek megfelelően – a teljes termések időszakából jellemzek egy esztendőt. Még egyszer ki kívánom emelni, hogy a bemutatott számok, kalkulációk normális, nagyobb pozitív vagy negatív időjárási és növényvédelmi szélsőségektől mentes évszámra vonatkoznak, és jó színvonalú termesztéstechnológiát feltételeznek. Ezen előfeltételek mellett következik a magyar almatermelés termelési költségeinek, kibocsátásának, továbbá a gazdálkodás eredményének és hatékonyságának a tárgyalása.

4.1.3.1. Naturális ráfordítások, termelési költség

A termesztési költségek pontos értékeléséhez és megítéléséhez mindenek előtt fontos tudni azt, hogy milyen hozamszint és minőség áll azok háttérében, hiszen egyrészt a hozam függvényében a költségeknek nem elhanyagolható része változik, másrészt pedig a technológia színvonala (aminek egyik fontos meghatározója a ráfordítások, költségek szintje) első helyen a termelés eredményében, azaz a hozamban és a minőségben fejeződik ki. Vagyis az eredmények utalnak a technológia, a termesztés színvonalára is.

A következőkben bemutatott költségviszonyok – a vizsgált vállalkozások termés-eredményei alapján átlagosnak kalkulált – 37 t/ha-os hozam és 86%-os étkezési minőségi arány elérésére alkalmas technológiát jellemeznek, tehát jó technológiai színvonalat és szigorú technológiai fegyelmet feltételeznek.

A termelési költségek több szempont szerint csoportosíthatók. Az ágazati ökonómiában leggyakrabban a műveletenkénti és a költségnemenkénti költségszerkezettel jellemezzük a termelést, ennek megfelelően a következőkben ezeket mutatom be.

4.1.3.1.1. A termelési költségek alakulása munkaműveletenként

A gyakorló szakemberek elsősorban munkaműveletekben gondolkodnak, mivel ez közvetlenül a technológiai műveletekből származtatott költségszerkezetet jelenti.

A jó színvonalú hazai almatermelés műveletenkénti költségszerkezetéből (4. táblázat) kiderül, hogy a közvetlen termelési költségek közel kétharmada a termesztés, valamivel több, mint egyharmada pedig a post harvest szakaszában merül fel.

4. táblázat A magyarországi almatermelés költségei munkaműveletenként

Művelet megnevezése	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás1 (%)	Megoszlás2 (%)
Termesztés költsége összesen	1 042 888	100,0	62,1
ebből: téli metszés	43 825	4,2	2,6
szervestrágyázás	32 732	3,1	1,9
műtrágyázás	85 572	8,2	5,1
meszezés	18 000	1,7	1,1
talajművelés	16 000	1,5	1,0
gyomirtás	27 895	2,7	1,7
növényvédelmi permetezés	271 122	26,0	16,1
rágcsáló- és pajorirtás	4 495	0,4	0,3
termés- és növekedésszabályozás	36 800	3,5	2,2
zöldmetszés, egyéb fitotechnika	19 000	1,8	1,1
öntözés	25 175	2,4	1,5
betakarítás	159 373	15,4	9,5
egyéb munkák	8 075	0,8	0,5
egyéb közvetlen költség	89 300	8,6	5,3
ültetvény amortizációja	205 524	19,7	12,2
Post harvest költsége összesen	636 980	100,0	37,9
ebből: tárolás	530 096	83,2	31,5
áruvá készítés	106 884	16,8	6,4
KÖZVETLEN TERMELÉSI KÖLTSÉG	1 679 868		100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

Az adatokból látható, hogy a „termesztés” költségei közül kiemelkedik a növényvédelmi permetezés költsége, mely a termesztés teljes költségéből bő egynegyed részarányt képvisel. A műveletek közül jelentős még a betakarítás (15%), valamint a tápanyag-gazdálkodás (szervestrágyázás, műtrágyázás, meszezés) költsége (13%).

Az ültetvény amortizációja ugyan nem tekinthető szoros értelemben vett munkaműveletnek, a teljesség érdekében itt is feltétlenül szerepeltetni kell. Mértéke pedig a termesztés költségén belül egyáltalán nem elhanyagolható, mivel közel 20%-os részesedésével a második legjelentősebb költségtételnek minősül. Itt jegyzendő meg, hogy az ültetvény amortizációjának évi összegét – az előző fejezetben szereplő levezetés alapján kapott – amortizációs alap 12 termőévre, számviteli megnevezéssel hasznos élettartamra, és lineáris leírási móddal történő felosztásából kapjuk.

A következőkben a munkaműveletek *4. táblázatban* szereplő sorrendjében tekintem át részletesen a költségek összetételét.

A **téli metszés** az intenzív almaültetvények egyik legfontosabb művelete, szakszerű elvégzése ugyanis alapvető feltétele az optimális hozamok kialakításának, az évenkénti termések stabilizálásának (alternancia kiküszöbölése) és a jó minőség (gyümölcsméret, színeződés) biztosításának. Költsége magában foglalja a metszés és nyesedékgyűjtés kézi munkáját, valamint a nyesedékzúzás gépi műveletét. A metszés munkaidőigénye több tényező függvénye, évenként ingadozik, de hektáronként mintegy 80 munkaórával számolhatunk, amit még 2-4 munkaórával növelhet a nyesedékgyűjtés művelete. Így a téli metszés munkáját 80-90%-ban a személyi jellegű, 10-20%-ban a gépköltség teszi ki. (Megjegyzendő, hogy a modell a kézi munkát 475 Ft-os órabéren alakítja költséggé.)

A **tápanyag-gazdálkodás** költsége a szervestrágyázás, a műtrágyázás (ezen belül talajtrágyázás, levéltrágyázás és tápoldatozás különböztethető meg) és a fenntartó meszezés ráfordításából tevődik össze. A szervestrágyázás alapvetően érett istállótrágya sorcsíkba történő kijuttatását jelenti, alkalmazására azonban nem minden vizsgált gazdaságban kerül sor. Az ezt alkalmazók átlagosan 3 évente hajtják végre, így költségét is három évre célszerű megosztani. A talajtrágyák kijuttatása évi 1-3 alkalommal történik (jellemzően 200-250 kg N-műtrágya és 300-400 kg komplex NPK-műtrágya), míg levéltrágyázást a permetezések jelentős részével együtt, mintegy 8-12

alkalommal végeznek (főleg Ca, K, N és mikroelemek). A teljes költségnek mintegy 90%-a anyagköltség, és csak a maradék 10% jut a rakodás, szállítás és kiszórás kézi és gépi munkájára. A műtrágyázás anyagköltsége kb. 50-50%-ban oszlik meg a levéltrágyák és talajtrágyák között. Fenntartó meszeztést – a hazai talajok általában savanyú jellege miatt – 3-4 évente célszerű végezni, de egy évre eső költsége nem túl jelentős.

Az intenzív ültetvényekben legelterjedtebben füvesített sorközt alkalmaznak, a facsíkot pedig vegyszeres gyomirtással tartják tisztán. Ebből adódóan a **talaj- és sorközművelés** évi 4-6 alkalommal elvégzendő gyepkaszálást, gyepzúzást jelent. A művelet költsége nem jelentős, a termesztés költségének 1,5%-át adja, és kizárólag gépköltségből áll.

A termesztés költségeiből a legnagyobb súlyt egynegyedes részarányával a **növényvédelem** képviseli, ide tartozik a növényvédelmi permetezés, a gyomirtás valamint a rágcsáló- és pajorirtás. A növényvédelem költségének kb. 25%-a gépköltség, 75%-a anyagköltség és minimális a kézi munkaerő felhasználás. Az anyagköltségen belül mintegy 25-30%-ot tesz ki a rovar- és atkaölő szerek, 60-65%-ot a gomba- és baktériumölők, valamint 8-10%-ot a gyomirtó szerek költsége. Évente átlagosan 16 permetezés szükséges a termés megvédéséhez (száma nyilván a fertőzési helyzettől függ), a sorcsík gyomirtó vegyszerezésére jellemzően 2 vagy 3 alkalommal kerül sor.

A **termésszabályozás** a mai, korszerű, intenzív almatermelésben kiemelt szerepet kap. Alapvető fontossággal bír a hosszú távon kiegyenlített hozamok elérésében az alternancia mérséklése, illetve kiküszöbölése révén. Az optimális termés (30-45 t/ha) beállításával alapvető záloga a megfelelő és egyöntetű gyümölcsméret, valamint a jó színeződés kialakulásának. A termésszabályozás központi eleme a termésritkítás, ami alapvetően a virágzás időszakában vagy azt követően elvégzett vegyszeres ritkításból és a június végén – július elején végrehajtott kézi „utóritkításból” áll. A vegyszeres termésritkítás költsége technológiától függően viszonylag széles sávban mozog, de összege nem túl jelentős, átlagosan 10-15 eFt értéket tesz ki (90%-a anyagköltség). A kézi ritkítás munkaerőigénye elsősorban a vegyszeres kezelés hatékonyságától függ, annak sikeres volta esetén kisebb „korrekció” elegendő (20-40 m.óra/ha, azaz kb. 10-20 eFt/ha), amennyiben azonban a vegyszeres ritkítás nem sikerült jól, a munkaerő-szükséglet a 100-150 m.óra/ha értéket (40-60 eFt/ha) is elérheti. Átlagos esetben 50-60 munkaóra felhasználással, és 25-30 eFt/ha költséggel lehet számolni.

Szintén gyakran alkalmazott művelet a nyári **zöldmetszés**, melynek munkaidő igénye jellemzően a téli metszésének mintegy felét teszi ki, így kb. 40 m.órát igényel.

Az **öntözés** szintén nélkülözhetetlen technológiai művelet, leszögezhető, hogy e nélkül ma már korszerű almatermelés nem létezhet. Hektáronkénti költsége kalkulációmban 25 eFt-ot tesz ki, mely a vízhasználati díjat, a szivattyú üzemeltetésének gépköltségét, valamint a működtetés és karbantartás minimális személyi jellegű költségét tartalmazza. Megjegyzendő, hogy e költségekben nem szerepel az öntözőberendezés amortizációja, mely ugyan műveletileg ide tartozik (és hektáronként jelentős, kb. 50 eFt/év összeget tesz ki), de ennek számításba vétele módszertani okokból az ültetvény beruházási költségei között történik.

A **betakarítás** az almatermesztésben természetszerűen kézi szedést jelent, a szedési teljesítményt étkezési almára vonatkozóan átlagosan 1,1 t/fő/nap értéknek fogadhatjuk el. Az ipari alma intenzív ültetvényekben csak melléktermék, és alapvetően a „hullóalma” és az étkezési alma szedése közben földre dobált termés (ez testesíti meg a kézi előválogatást, mivel gyenge minőségű termék frisspiaci értékesítésre vagy hűtőtárolásra nem kerül) felszedését jelenti, hozzávetőlegesen 1,7 t/fő/nap teljesítménnyel. A szedés kézi munka igénye így a kalkulációban szereplő 37 t/ha-os hozam betakarításához 250-260 m.óra. Ez a mintegy 125 eFt személyi jellegű költség egészül ki az üres göngyölegek rakodásának és kiszállításának, valamint a termés beszállításának és rakodásának 35 eFt-os gépi munka költségével. A betakarítási költség mintegy 20-80% arányban oszlik meg a gépi és személyi jellegű ráfordítás között.

Az **egyéb** termesztési **munkák** között olyanok merülnek fel, mint a támrendszer és a kerítés karbantartása, a belvízlevezetés, tereprendezés, melyek azonban minimális költséget képviselnek.

Az **egyéb közvetlen költségek** között a földbérleti díj és a biztosítási költség léphet fel jelentősebb összeggel, ezek előfordulása az egyes vállalkozásokban azonban meglehetősen esetleges.

A termelés folyamatát a betakarítás után a post harvest szakasza képezi. Ez az alma fizikai termékútját szemlélve a tárolás és az áruvá készítés (mosás, válogatás-osztályozás, csomagolás) műveleteit jelenti. A betakarított termés jellemzően fa

tartályládákban kerül betárolásra. Értékesítés előtt történik meg az áruvá készítés, melyet azonnali vagy rövidebb, átmeneti tárolás utáni értékesítés követ.

A **tárolás** időtartama a fajtától, az értékesítési árak alakulásától, a vállalkozás értékesítési politikájától függően széles intervallumban változik, az 1-2 hónapos rövid idejű tárolástól a 9-10 hónapos tartós tárolásig terjed. A kalkulációmban szereplő tárolási költségek 1/3 arányban ULO- és 2/3 arányban hagyományos tárolókapacitás meglétét feltételezik, a kitárolás decembertől májusig folyamatos, de nagyjából (50%-ban) a március-május időszakra koncentrál. A tárolás költsége meglehetősen magas (37 t/ha termés 86%-os étkezési hányadának 80%-a kerül betárolásra), a teljes szezonban 530 eFt-ot tesz ki (megjegyzendő, hogy ez a költség a beruházási támogatások figyelembe vétele nélkül értendő). A tárolás költsége alapvetően két nagy elemből áll, ezek pedig egyrészt maga a hűtőtároló működési és amortizációs költsége, másrészt a göngyöleg költsége. Az előbb jelzett 530 eFt-ból a hűtőtároló mintegy 88%-kal, a göngyöleg pedig 12%-kal részesedik. A hűtőtároló költségének döntő részét (80-85%-át) az épület és a gépek amortizációja teszi ki, ami a terméstől és a kapacitáskihasználástól független, állandó költség, másik fontos tétel pedig az energia és a javítás-karbantartás költsége (15-20%), melyek változó mértékűek.

Az **áruvá készítés** költsége a válogatás módjától (gépi vagy kézi), a csomagolás típusától (M-30 rekesz, különböző méretű papírdoboz, nájlonzacskó, négyes habtálca, stb.), a kisereléstől (4 db-os, 2 kg-os, 5 kg-os, 20 kg-os, stb.) függően széles sávban ingadozik, nagyságrendileg 3,0-20,0 Ft/kg-ot tesz ki. Kalkulációmban a hektáronkénti termés 3/4-e vonatkozásában a Magyarországon még leginkább elterjedt M-30-as műanyag rekeszbe történő, kézi válogatás és „csomagolás” (20 kg-os kiserelés) költségével, míg a termés 1/4-e tekintetében gépi bérválogatás költségével számoltam, így az áruvá készítés költsége 100 eFt/ha nagyságrendet képvisel.

4.1.3.1.2. A termelési költségek alakulása költségnemenként

Az almatermesztés technológiájának megfelelő műveletenkénti költségszerkezet után a következőkben a költségnemenkénti szerkezetet kívánom áttekinteni.

A 5. táblázatban az előbbieken már műveletenként részletezett hektáronkénti közvetlen termelési költséget láthatjuk költségnemenkénti bontásban. Ez már a teljesség

érdekében kiegészítésre került az általános költségekkel is. Ezek aránya az összes termelési költségen belül átlagos esetben 5-6%, ez az érték azonban a vállalkozás méretétől, termelési szerkezetétől, a menedzsment nagyságától, az általános költségek felosztási elvétől, stb. függően viszonylag széles sávban mozoghat. Látható az is, hogy az összes termelési költség legjelentősebb részét (közel 60%-át) a termesztés fázisának költségei teszik ki, és 35%-ot képviselnek a post harvest költségek. Az almatermelés összes költsége így hozzávetőlegesen 1 800 eFt nagyságrendet képvisel hektáronként (újából megjegyzendő, hogy beruházási támogatások figyelembe vétele nélkül).

5. táblázat A magyarországi almatermelés költségei költségnemenként

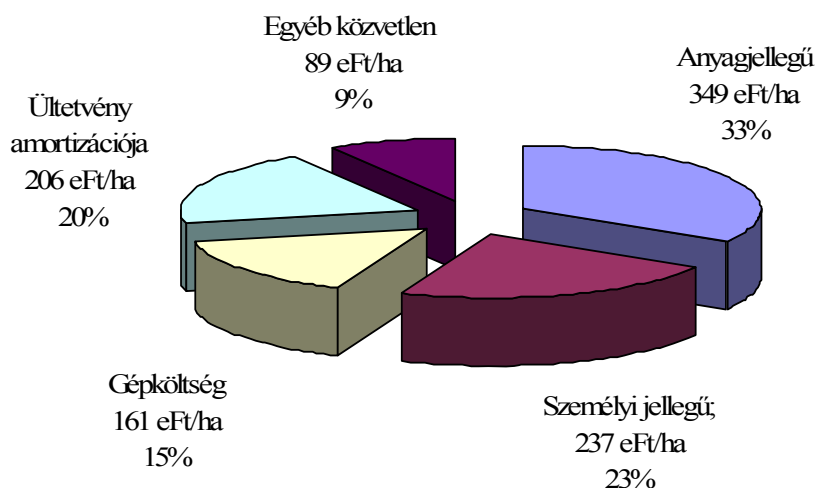
Megnevezés	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Termesztés költsége összesen	1 042 888	58,6
ebből: anyagjellegű költség	349 381	19,6
személyi jellegű költség	237 279	13,3
gépköltség	161 404	9,1
ültetvény amortizációja	205 524	11,6
egyéb közvetlen költség	89 300	5,0
Post harvest költsége összesen	636 980	35,8
ebből: anyagjellegű költség	79 762	4,5
személyi jellegű költség	60 038	3,4
gép- és épület költség	394 405	22,2
göngyöleg amortizációja	63 000	3,5
egyéb közvetlen költség (bérszolg.)	39 775	2,2
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	1 679 868	94,4
Általános költség	100 000	5,6
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	1 779 868	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A 10. ábrán a **termesztési fázis** költségeinek összetételét, külön bontva mutatom be, majd tartalmilag ezt a 6., a 7., és a 8. táblázat egészíti ki, melyek az egyes költségnemek részletes felépítését tartalmazzák.

Az almatermesztés esetében a legjelentősebb költség az anyagjellegű költség 33%-os részaránnyal. Ezt a személyi jellegű költség követi, mely a termesztési költség közel ¼-ét adja. A költségnemek között a harmadik helyet foglalja el az amortizációs költség 20%-os részaránnyal, majd a gépköltségek következnek (15%). Az egyéb közvetlen költségek (biztosítási költség, földbérleti díj, stb.) teszik ki a legkisebb hányadot, előfordulásuk az egyes vállalkozásokban azonban nagyon változékony (10. ábra).



Forrás: saját kalkuláció

10. ábra A termesztési fázis költségének költségnemenkénti összetétele Magyarországon

Az **anyagjellegű költségek** között (6. táblázat) legnagyobb a növényvédő szerek aránya, mintegy 65%. Alapvető igazság, hogy a növényvédelmi költségek terén elérhető megtakarítás nem áll arányban a minőségvesztéséből eredő bevételecsökkenéssel, ezért érdemes nagyobb ráfordításokat eszközölni a jobb minőség megóvása érdekében. A műtrágya-költség aránya áll a második helyen, és kb. fele-fele arányban oszlik meg a talaj- és a levéltrágyák között. A többi anyagféléség hányada szinte elhanyagolható.

6. táblázat Az anyagjellegű költségek összetétele a magyar almatermelésben

Megnevezés	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Műtrágya	82 294	23,6
Szerves trágya	14 000	4,0
Meszező anyag	9 000	2,6
Növényvédő szer	226 887	64,9
Regulátor	10 200	2,9
Öntözővíz	7 000	2,0
Anyagjellegű költség összesen	349 381	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A szedés költsége önmagában kiteszi a **személyi jellegű költségek** valamivel több, mint felét (7. táblázat), a metszés 15-20%-ot képvisel. A szedés teljes mértékben hozamfüggő, így változó költség, míg a metszés nagyjából állandó. Ezzel e két munkaművelet tekinthető a két, legnagyobb kézi munkaerő igénnyel rendelkező műveletnek. Szorosan követi őket a termésritkítás és a zöldmetszés munkaerő igénye, az

ültetvény fenntartásához tartozó egyéb kézi munkák nem képviselnek jelentős részt, ezek viszont többnyire állandó költségek, tehát a hozamtól függetlenül feltétlen kiadást jelentenek.

7. táblázat A személyi jellegű költségek összetétele a magyar almatermelésben

Megnevezés	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Téli metszés	39 425	16,6
Szervestrágyázás	4 750	2,0
Műtrágyázás	238	0,1
Meszezés	3 800	1,6
Rágcsáló- és pajorirtás	1 425	0,6
Termésritkítás	26 600	11,2
Zöldmetszés, egyéb fitotechnika	19 000	8,0
Öntözés	6 175	2,6
Betakarítás	127 791	53,9
Egyéb munkák	8 075	3,4
Személyi jellegű költség összesen	237 279	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A gépköltségek közül (8. táblázat) kiemelkedik a növényvédelem és a betakarítás (szállítás és rakodás) gépigénye, együttesen a gépköltség 60%-át adják.

8. táblázat A gépköltségek összetétele a magyar almatermelésben

Megnevezés	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Nyesedékkúzás	4 400	2,7
Szervestrágyázás	13 982	8,7
Műtrágyázás	3 040	1,9
Meszezés	5 200	3,2
Talajművelés	16 000	9,9
Gyomirtás	9 600	5,9
Növényvédelmi permetezés	65 600	40,7
Öntözés	12 000	7,4
Betakarítás	31 582	19,6
Gépköltség összesen	161 404	100,0

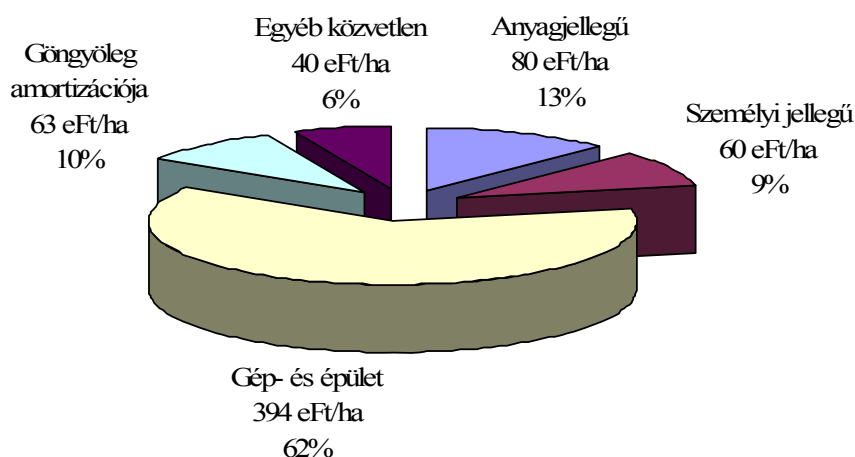
Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A betakarítás során felmerülő gépi munkaóra igény teljes mértékben hozamfüggő, így megállapítható, hogy ez változó költségként viselkedik. Intenzív termesztés esetén jelentős aránnyal bír az öntözés költsége is, bár ez az üzemeltetés, a víznyerés, stb. módjától függően erőteljesen változó lehet.

A 11. ábra alapján a **post harvest fázis** költségeinek költségnemenkénti szerkezetét tekinthetjük át. Megállapítható, hogy a post harvest költségek 10-15%-a anyagköltség (energia, csomagolóanyag, stb.), természetesen azt a – fentebb említett esetet szem előtt tartva –, hogy a válogatás nagyjából kézzel, műanyag ládába történik, ami nem tekinthető csomagolóanyagnak. Egyértelműen meghatározó az amortizációs költség (épület, gép, göngyöleg) részaránya, mivel ez mintegy 70-75%-ot tesz ki (a gép- és épületköltség 97%-ban amortizáció, 3%-ban javítás-karbantartás), és mindössze 5-10% esik a személyi jellegű költségekre.

Az egyéb közvetlen költség ez esetben módszertani okokból a bérszolgáltatást (bérválogatás, bértárolás) jelenti. Mivel a vizsgált vállalkozások rendelkeznek saját tárolókapacitással, esetükben ez alatt a termés ¼-ének gépi bérválogatását kell csak érteni, mely meglehetősen költséges művelet.



Forrás: saját kalkuláció

11. ábra A post harvest fázis költségeinek költségnemenkénti összetétele Magyarországon

Ki kell azonban hangsúlyozni, hogy míg a tárolás költsége viszonylag állandó, ugyanis közel 85%-át teszi ki a hűtőtároló és a göngyöleg amortizációja, addig az áruvá készítés költségeinek összetétele erősen függ a válogatás módjától, technológiájától (kézi vagy gépi) és a csomagolás-kiszerezés módjától, így erre minden esetre érvényes költségszerkezet nem állítható fel.

4.1.3.2. Kibocsátás – hozam, minőség, termelési érték

A 9. táblázatban a magyarországi almatermesztésre jellemző termelési érték kalkulációt látjuk. A hozamok és a minőség tekintetében a vizsgált ültetvények átlagtermése jelenti a modellparamétert, míg az értékesítési árak az elmúlt 6 év átlagát testesítik meg. A 37 t/ha-os termés 86%-ban étkezési minőségű termésből áll, és az ipari alma csak melléktermékként jelentkezik. A szintén átlagosnak tekinthető 7-8 hónapos tárolási időtartam alatt – értelemszerűen csak az étkezési alma betárolt hányadára vonatkozóan – mintegy 7% tárolási veszteséggel számolni kell, ami az apadásból, romlásból és átminősülésből áll össze. A veszteség mértéke nyilvánvalóan erősen függ a tárolás időtartamától, a betárolt alma termesztéstechnológiájától, egyes beltartalmi paramétereitől, az idő előrehaladtával pedig egyre nagyobb kieséssel számolhatunk.

9. táblázat A termelési érték alakulása a magyar almatermelésben

Megnevezés	Mérték-egység	Érték
ÖSSZES HOZAM	t/ha	37,00
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	28,12
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	3,70
- ipari alma	t/ha	5,18
Tárolási veszteség	t/ha	1,78
ÉRTÉKESÍTETT HOZAM	t/ha	35,22
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	26,55
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	3,49
- ipari alma	t/ha	5,18
Értékesítési ár - étkezési alma, I. osztály	Ft/kg	76,10
- étkezési alma, II. osztály	Ft/kg	53,30
- ipari alma	Ft/kg	20,00
ÁRBEVÉTEL	Ft/ha	2 309 862,05
ebből: - étkezési alma, I. osztály	Ft/ha	2 020 095,81
- étkezési alma, II. osztály	Ft/ha	186 166,24
- ipari alma	Ft/ha	103 600,00
Területalapú támogatás	Ft/ha	20 000,00
Agrár-környezetgazdálkodási támogatás	Ft/ha	100 000,00
TERMELESI ÉRTÉK	Ft/ha	2 429 862,05

Forrás: saját kalkuláció

A termelési érték meghatározásánál a legnehezebb feladatot mindig az árak megválasztása jelenti, tekintettel arra, hogy ezek széles intervallumban ingadozhatnak. A modell árképzése összetett, a III. melléklet „2/b. Értékesítési paraméterek” tábláján követhető nyomon. E tábla a 2001/02.-2006/07. évi szezonok havonkénti, hatéves

átlagárait tartalmazza fajták szerinti bontásban, majd ezekből az áradatakból kiindulva az adott fajta értékesítésének havonkénti megoszlásával súlyozva határozza meg az egyes fajták árának 6 éves átlagát. A fajtánkénti 6 éves szezonátlagokból ezt követően a fajtaszerkezet függvényében képez ültetvényátlagot (76,1 Ft/kg). A hatéves, hosszú távú átlagok szerepeltetésére azért volt szükség, mert az árak a szezonok között nagymértékű ingadozást mutatnak, így a rövid távú átlagok torzítanak az elemzés végeredményét. A fajta és hónap szerinti bontás oka pedig az, hogy szezonon belül az értékesítési ár szempontjából legnagyobb mértékben a fajta és az értékesítés időpontja a meghatározó.

Az étkezési alma ára – fenti tényezőktől függően – többnyire 40-140 Ft/kg között alakul, és hazai viszonyok között elsősorban a fajta, a méret, a minőség és az értékesítés időpontja határozza meg. Ez utóbbi tekintetében el lehet mondani, hogy a nyári és őszi almák ára hozzávetőlegesen szeptember közepéig elég jól alakul, az évek többségében stabilan 60-100 Ft/kg áron el lehet adni őket, ezt követően azonban árzuhanás tapasztalható, mert a sok – közvetlenül a szedés után, tárolás nélkül eladandó – téli alma elárasztja a piacot, és az ár 40-50 Ft/kg-ig is süllyedhet. Januártól érzékelhető élénkülés (amikor a pincékből, átmeneti tárolókból már eladták a termést), és általában folyamatosan emelkedik az ár, a szezon végére (május-június) a 100-140 Ft/kg-ot is elérheti.

Mindezeket figyelembe véve azt kapjuk, hogy a jó színvonalú hazai almatermelésben hektáronként átlagosan mintegy 2 300 eFt árbevétel érhető el. Az ipari alma részesedése az árbevételből minimális, mindössze 4-5%-ot tesz ki, ami az étkezési minőségű termés magas arányának köszönhető (9. táblázat).

Magyarországon alapvetően kétféle közvetlen támogatással kalkulálhatunk. A területalapú támogatás¹ összege meglehetősen alacsony (kb. 20 eFt/ha), míg a környezetkímélő termelési módért járó agrár-környezetgazdálkodási támogatás² összege közel 100 eFt/ha, ami már nem elhanyagolható rész a termelési értékből.

Az árbevétel és a közvetlen támogatások együttes összegeként 2 429 eFt/ha termelési értéket kapunk, ami a jó színvonalon termelő vállalkozásokra vonatkozóan átlagosnak tekinthető. Kiemelendő azonban, hogy ez az érték az évek között – elsősorban az árak változékonysága miatt – jelentős ingadozást is mutathat.

¹ Szabályozzák és feltételeit meghatározzák a 18/2005. (III. 18.) FVM, 28/2005. (IV. 1.) FVM, 24/2006. (III. 31.) FVM, 25/2006. (III. 31.) FVM és a 4/2004 (I. 13.) FVM rendeletek.

² Szabályozza és feltételeit meghatározza a 150/2004 (X.12.) FVM rendelet.

4.1.3.3. A gazdálkodás eredménye

A gazdálkodás alapvető célja a profit maximalizálása, a legfőbb hangsúly tehát az elérhető jövedelmen van. A jövedelem az üzemgazdasági fogalomhasználatban nem más, mint a termelési érték és a termelési költség különbsége. A számvitel értelmezésében ez leginkább az üzemi, üzleti tevékenység eredményének felel meg, mert ágazati ökonómiáról lévén szó nem számolunk sem a pénzügyi műveletek eredményével, sem a rendkívüli eredménnyel, mivel ezek nem ágazati, hanem vállalati szinten dőlnek el. Ugyanilyen oknál fogva most figyelmen kívül hagyom a nyereségadó fizetési kötelezettséget is, jóllehet ez sokszor nem elhanyagolható mértékű.

A 10. táblázat tartalmazza az eddigiekben már bemutatott termelési költség és termelési érték adatok felhasználásával a jövedelem kalkulációját. Ágazati elemzéseknél alapvetően legalább kétféle jövedelemkategóriát kell elkülönítenünk, mégpedig az adott ágazat közvetlen jövedelemtermelő képességét kifejező fedezeti összeget, valamint a vállalati szinten keletkező általános költségek ágazatra történő ráterhelése után kapott nettó jövedelmet. Mindezeken túlmenően a 10. táblázat tartalmazza a cash flow-t mint eredménykategóriát is, mivel információtartalma a működés éveinek vonatkozásában rendkívül jelentős.

10. táblázat A jövedelem alakulása a jó színvonalú magyar almatermelésben

Megnevezés	Mértékegység	Érték
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	2 429 862,05
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	1 679 868,00
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	749 994,05
Általános költség	Ft/ha	100 000,00
Összes termelési költség	Ft/ha	1 779 868,00
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	649 994,05
Amortizációs költség összesen	Ft/ha	705 490,25
Működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 074 377,75
CASH FLOW	Ft/ha	1 355 484,30

Forrás: saját kalkuláció

Az almatermesztés eddig bemutatott adatait összegezve megállapítható, hogy a magyar almatermelésben a jó színvonalon termelő üzemektől, normális esetben 750 eFt körüli fedezeti összeg várható el (10. táblázat). Az általános költségek ráterhelése után is mintegy 650 eFt nettó jövedelmet el lehet érni. Külön ki kell emelni

az almatermelés cash flow-ját, mely az amortizációs költségek termelési költségeken belüli rendkívül magas arányának (40%) köszönhetően 1 355 eFt-ot tesz ki. A működés éveiben tehát ekkora eredmény keletkezik a bevételek és folyó kiadások (működési költségek) különbözeteként.

A működési költség kategóriája egyben azért is fontos, mert ez a termelés forgótőke igényére utal. Látható, hogy ennek aránya a termelési költségeken belül 60%-ot tesz ki, illetve évente és hektáronként mintegy 1 000-1 100 eFt összegű, termelésben felhasznált forgóeszköz finanszírozását kell megoldani. A termelési költségek maradék 40%-a amortizációként a korábbi tárgyi eszköz létesítésekhez kötődő költség.

4.1.3.4. A termelés hatékonysága

A költség-haszon elemzés lezárásaként a termelés hatékonyságát kívánom jellemezni. A *11. táblázat* azokat a mutatókat foglalja össze, melyek leginkább alkalmasak az almatermelés hatékonyságának elemzésére. Természetesen ezeken kívül még számos mutató képezhető, nagyobb gyakorlati jelentőséggel azonban inkább csak a felsoroltak rendelkeznek. Megjegyzendő, hogy az előzőekben részletesen elemzett költség-, termelési érték és jövedelemadatok is egy hektárra vetített hatékonysági mutatókként (költségigény, területi termelékenység) foghatók fel, ezek ismételt szerepeltetésétől jelen fejezetben eltekintek, és csak az új tartalommal rendelkező mutatókat tüntetem fel.

E mutatók irányadónak tekinthetők a jó színvonalon termelő, magyarországi üzemek hatékonysága tekintetében. Mivel a hatékonyság relatív fogalom, tartalmuk leginkább a Németországgal való összehasonlítás során nyer értelmet.

Munkaigény

A kézi munkaigény mutatói adják meg, hogy mennyi munkát kell ráfordítani egységnyi termésre, termelőkapacitás egységre (jelen esetben ez az ültetvény) vagy valamely eredménykategóriára. Ez alapján megállapítható, hogy 1 ha-ra mintegy 626 óra kézi munka szükséges 37 tonnás hozamok mellett. Nyilvánvalóan az élőmunka-igényesség tekintetében is megfigyelhető az ültetvények azon tulajdonsága, hogy nagy mennyiségű kézi munkaerőt kötnek le. Az 1 tonna termés előállításához szükséges munkaráfordítás 17 óra, 100 eFt árbevétel 27 m.óra, míg 100 eFt fedezeti összeget mintegy 84 m.óra felhasználásával állíthatunk elő.

11. táblázat A jó színvonalú magyarországi almatermelés hatékonysági mutatói

Megnevezés	Mérték-egység	Érték
Munkaigény		
1 hektárra jutó kézi munka igény	m.óra/ha	625,9
1 tonna összes termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	16,9
100 eFt árbevétel megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	27,1
100 eFt fedezeti összeg megtermelésének kézi munka ig.	m.óra/100eFt	83,5
Költségigény		
Önköltség (1 kg értékesített termésre jutó összes termelési költség)	Ft/kg	50,5
Közvetlen önköltség (1 kg értékesített termésre jutó közvetlen termelési költség)	Ft/kg	47,7
Működési önköltség (1 kg értékesített termésre jutó működési költség)	Ft/kg	30,5
Költségszint (összes termelési költség / termelési érték)	%	73,2
Működésiköltség-szint (működési költség / termelési érték)	%	44,2
Termelékenység		
1 munkaóra felhasználással előállított összes termés	kg/m.óra	59,1
1 munkaóra felhasználással előállított árbevétel	Ft/m.óra	3 690,3
1 munkaóra felhasználással előállított fedezeti összeg	Ft/m.óra	1 198,2
1 munkaóra felhasználással előállított cash flow	Ft/m.óra	2 165,6
Jövedelmezőség		
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség (fedezeti összeg / közvetlen ktg.)	%	44,6
Költségarányos jövedelmezőség (nettó jövedelem / összes term. ktg.)	%	36,5
Jövedelemszint	%	26,8
1 kg termésre jutó fedezeti összeg	Ft/kg	20,3
1 kg termésre jutó cash flow	Ft/kg	36,6

Forrás: saját kalkuláció

Költségigény

A költségigény két legfontosabb mutatója az önköltség és a költségszint. Az önköltség a magyar almatermelésben 50,5 Ft/kg-ot tesz ki. E mutatóra jellemző, hogy a hozam függvényében széles határok között változhat, ami abból adódik, hogy nagy az állandó költségek aránya (egy szűk hozamtartományt alapul véve akár 80-90% is lehet). A közvetlen költségek alapján számolt önköltség kismértékben alacsonyabb, míg a működési önköltség ettől már jelentős eltérést mutat (30,5 Ft/kg), tekintettel arra, hogy a termelési költségnek 40%-a amortizációs költség, amely a működés éveiben már nem okoz készpénzes kiadást. A költségszint azt mutatja meg, hogy 100 Ft termelési érték előállításához mennyi költség termelésbe fektetésére van szükség. Ez az érték 73 Ft körül mozog, a működési költség értelemszerűen itt is sokkal kedvezőbb értéket ad.

Termelékenység

A termelékenység két fő mutatócsoportja a területi termelékenység és a munkatermelékenység. A területi termelékenységi mutatókat gyakorlatilag a termelési érték és a jövedelem kalkulációjakor láttuk, így itt csak a munkatermelékenységi mutatókat szerepeltetem. Tekintettel arra, hogy az almatermesztésben az egyik legjelentősebb ráfordítás az élómunka, hatékonyságának elemzése rendkívüli jelentőséggel bír. Egy munkaóra felhasználásával mintegy 60 kg termés és 3 690 Ft árbevétel állítható elő, a megtermelt jövedelem (fedezeti összeg) pedig közel 1 200 Ft.

Jövedelmezőség

Az intenzív almatermesztés költségarányos jövedelmezőségét vizsgálva átlagos esetben 36,5%-os jövedelmezőségi rátát kapunk, az ágazat közvetlen költségeit és teljesítményét szem előtt tartva azonban már 44,6% ez az érték. A jövedelemszint mutató alapján azt mondhatjuk, hogy 100 Ft termelési értékből 26,8 Ft jövedelmet állíthatunk elő, 1 kg termés közvetlen jövedelemtermelése pedig 20,3 Ft.

4.1.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága a teljes élettartam alatt

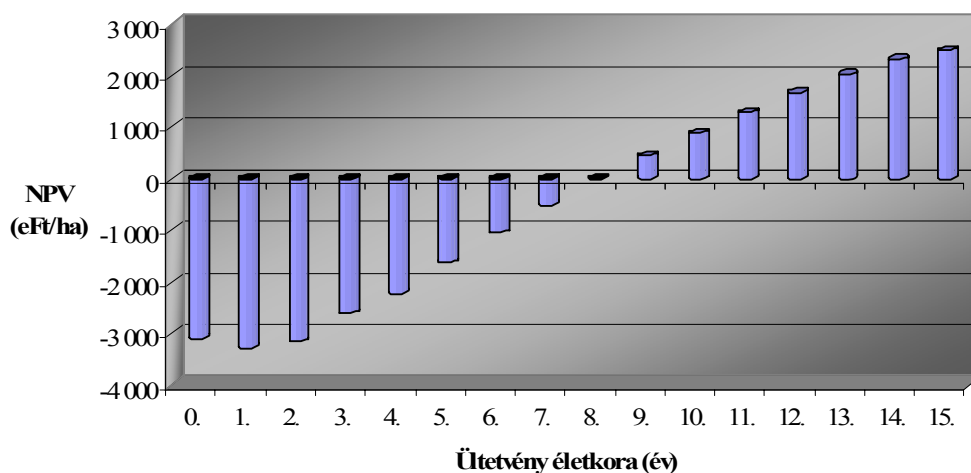
Az ültetvény teljes élettartamát átfogó, így a termelés gazdaságosságát hosszú távú szemléletben kifejező értékelésnél a dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatókra koncentráltam. A számítások módszerét és felépítését a *III. mellékletben* szereplő magyarországi üzemgazdasági „átlagmodell” *7. moduljában* kísérhetjük nyomon.

A *7. modul* a számítások során a *3. modulban* kalkulált beruházási költségekre, a *4. modulban* felállított technológia költségviszonyaira és a *2. modulban* beállított output paraméterekre alapoz. Az „output oldal” vonatkozásában fontos megemlíteni, hogy a modell a 15 éves élettartam minden éve tekintetében ugyanazon értékesítési árakkal és minőségi viszonyokkal számol, a terméshozamok viszont évenként külön állíthatók be. A hozam adatok azonban jelen esetben a teljes termések időszakának – ami az élettartam 5-13. éve – minden évében egyezők. Ennél fogva a hozamra, minőségre és értékesítési árakra vonatkozó kibocsátási paraméterek hosszú távú, sokéves átlagként értelmezendők az elemzésben, tehát nem foglalják magukban az évek közötti ingadozásokat. Mivel viszont ezen ingadozások gyakorisága és mértéke előre nagyon nehezen kalkulálható, így a modellbe való beépítésük nehézkes, és jelen vizsgálatban értelemzavaró is lenne.

Tekintettel arra, hogy a nyereségadó fizetési kötelezettség nem ágazati, hanem vállalati szinten dől el, a számítások figyelmen kívül hagyják azt, mint ahogyan az infláció hatásának számbavételét is mellőzik.

A kalkulatív kamatláb meghatározása során célszerű a kockázatmentes befektetést jelentő, hosszú lejáratú állampapírok kamatait figyelembe venni (SZŰCS, 2004; SZÖLLŐSI, 2006; BUDNICK, 1988). Ennek megfelelően a 2005-2006. évi állampapírpiazi referenciahozamokból (ÁKK, 2007; MNB, 2007) kiindulva 7%-os kalkulatív kamatláb mellett készültek a számítások.

Fontos kiemelni, hogy a kockázatokkal e fejezetben még nem számoltam, jóllehet nagyon lényeges kérdés, hogy a meghatározó változó paraméterek (hozam, minőség, értékesítési ár, beruházási támogatás) különböző mértékű és irányú változásai hogyan hatnak a gazdaságosságra. Erre a későbbiekben az érzékenységvizsgálatok keretében kerül sor.



Forrás: saját kalkuláció

12. ábra Az NPV alakulása a jó színvonalú magyar almatermelésben (r=7%)

A jó színvonalú magyar almatermelés gazdaságossága vonatkozásában az eddigiekben bemutatott költség- és bevételviszonyok, tehát átlagos, normális évjárat mellett a 12. táblázatban szereplő eredményeket kapjuk.

12. táblázat A jó színvonalú magyar almatermelés beruházás-gazdaságossága

Mutató megnevezése	Eredmény	Elfogadás feltétele	Elutasítás feltétele
NPV (nettó jelenérték)	2 491,9 eFt	> 0	< 0
DPP (dinamikus megtérülési idő)	9 év	-	-
PI (jövedelmezőségi index)	1,80	> 1	< 1
IRR (belső megtérülési ráta)	15,3%	> r	< r

Forrás: saját kalkuláció

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a magyar almatermelésben – a teljes termékek időszakában sokéves átlagban 37 t/ha átlagtermést és 86% étkezési minőségi hányadot produkálva, 76,1 Ft/kg I. osztályú almaárak, valamint 7%-os kalkulatív kamatláb mellett – gazdaságosan folytatható a termelés. A beruházás élettartamának végén, azaz a 15. évben 2 491,9 eFt NPV-t érünk el, ami azt jelenti, hogy jelenértékben kifejezve ennyivel teszünk szert nagyobb jövedelemre, ahhoz képest, mintha a telepítési költségnek megfelelő összeget (3 101 eFt-ot), 15 év futamidőre és 7%-os kamatra állampapírba fektettük volna.

A 0. évben befektetett tőke megtérülése a 9. évben következik be, azaz az NPV ekkor vált először pozitív értékre (12. ábra). Tőkénk – mint ahogyan arról a PI árulkodik – 1,8-szor térül vissza. Az IRR értéke, ami egy átlagos, éves tőkearányos jövedelmezőséget fejez ki 15,3%, vagyis a 0. évben befektetett tőke ennek megfelelő állampapírhozam mellett termelt volna 15 év alatt ugyanannyi nyereséget, mint az ültetvényünk.

Összességében megállapítható, hogy mindegyik mutató alapján viszonylag kedvezőnek ítéltető meg az ültetvény-beruházás, pontosabban a jó színvonalú magyar almatermelés hosszú távú szemléletben mért gazdaságossága.

4.2. A németországi vizsgálatok eredményei

A 4.2. fejezetben a jó színvonalú németországi almatermelés üzemgazdasági viszonyait tárgyalom, mégpedig a 4.1. fejezettel azonos szerkezetben. A kalkulációkat ebben az esetben is a beruházási támogatások figyelembevétele nélkül végeztem. A számításokat alátámasztó üzemgazdasági modell („németországi átlagmodell”) a IV. mellékletben található. A kalkulációk – a 3.5. fejezet szerint – 255 Ft/Euro árfolyamon készültek.



Forrás: saját felvétel

5. kép A modellezett viszonyokat jellemző németországi almaültetvény

A modellezett, „intenzív” almaültetvény – melyet az 5. kép illusztrál – paraméterei a következők: gyenge növekedésű alany (M9), 3,0 x 1,0 m térállás, 3 333 fa/ha tőszám, karsú orsó koronaforma, huzalos vagy kombinált támrendszer és jégvédő háló.

4.2.1. Termelési alapok, vállalozási környezet

A 4.1.1. fejezethez hasonlóan itt a vizsgált, „jó színvonalon termelő” német üzemek **termelési alapjait** és vállalozási környezetét jellemző főbb tényezőket tekintem át.

A termelő vállalozások jogi formája a Bodeni-tó termőtájon teljesen homogén, az adatgyűjtésben részt vevő 7 vállalozás mindegyike egyéni vállalozóként és családi gazdálkodás formájában folytatja tevékenységét, más vállalozási forma e termőtájon gyakorlatilag nem létezik.

A vállalkozások méretében kicsi a szórás, 20-30 ha közöttiek, egyetlen vállalkozás érte el a 40 hektáros méretet. A termelési szerkezetükre jellemző, hogy gyümölcsstermesztésen kívül más ágazatokkal nem foglalkoznak, tehát meglehetősen specializáltak.

A vizsgált üzemekben kizárólag korszerű, intenzív almaültetvényekkel találkozhatunk (történetük itt már az 1960-70-es évekre visszanyúlik, míg hazánkban az 1990-es évek közepén vette kezdetét ezek telepítése). Az alkalmazott alany döntően M9, kis mértékben Joha és P22, a fajtaszerkezet pedig a hét vállalkozás átlagában a következő: 29% 'Jonagold', 26% 'Elstar', 12% 'Braeburn', 11% 'Fuji', 22% egyéb fajta ('Gala', 'Golden', 'Pinova', 'Idared', egyéb). A termőtáj csapadékos éghajlata miatt öntözésre nincs szükség, de mivel a jégesők előfordulási valószínűsége az elmúlt 8-10 évben 30-40% körülre növekedett, jégvédő háló létesítése indokolt. A termőtáj átlagában az ültetvényfelület 10-15%-át, a vizsgált vállalkozásokban 70%-át védi jégvédő. Alapvető a magas technológiai színvonal, a szigorú technológiai fegyelem és a komoly szaktudás. E tényezők 35-55 t/ha hozamokban és 90-95% étkezési minőségi arányban fejeződnek ki. A vizsgált üzemek teljes mértékben rendelkeznek a gazdálkodás eszközhátterével (föld, gép, épület, infrastruktúra). A termőföld használatára azonban jellemző a bérelt területek magas aránya (a hét vállalkozás átlagában 40%), a tagolt domborzati viszonyok miatt az ültetvényfelület bővítésének lehetősége korlátozott, gyakoriak az 1-2 hektáros kistáblák. Az üzemméret növelése a – 10-20 millió Ft/ha összeget kitevő – magas földárak miatt elsősorban bérlet formájában oldható meg. A fizikai munkaerő (90%-ban lengyel vendégmunkások) megfelelő mennyiségben, és a mienknél lényegesen nagyobb szakképzettséggel és gyakorlati tapasztalattal áll rendelkezésre.

A **vállalkozási környezet** tekintetében a Bodeni-tó termőtáj fontos jellemzője, hogy az almatermelők mintegy 80%-a (a vizsgált hét vállalkozás közül hat) tagja valamely termelői értékesítő szervezetnek (TÉSZ), így a megtermelt alma 60%-át TÉSZ-ek forgalmazzák. A térségben működő TÉSZ-ekre – sok magyarországgal ellentétben – jellemző a post harvest infrastruktúra rendkívül magas színvonala, hatalmas és korszerű tárolókapacitással (több tízezer tonna), valamint nagyteljesítményű válogató és csomagoló berendezésekkel rendelkeznek, stabil piacokat és magasan szervezett logisztikai tevékenységet mondhatnak magukénak. Tőkeerősségüknél fogva komoly marketingtevékenységet folytatnak, és élnek a márkanév, illetve védjegy alkalmazásának lehetőségével. A térségben mindössze két TÉSZ található, valamint ennek már egy szekunder szerveződése is működik (KOTTE, 1997).

Mindegyik vizsgált üzem rendelkezik tárolókapacitással, melynek 95%-a ULO tároló. A termés betárolását a TÉSZ tagság ellenére maguk oldják meg. Három vállalkozásnak válogató gépe is van, de a válogatást döntően a TÉSZ végzi, mivel ma már alapvető követelmény a méretre és színre válogatás, saját gépeik pedig utóbbira nem alkalmasak.

A vizsgált termőtájon rendkívül fejlett szaktanácsadási rendszer, növényvédelmi előrejelző rendszer és piaci információs rendszer működik, melyek nagyon hatékonyan segítik a termelők gazdálkodását.

4.2.2. A beruházás időszakának gazdasági elemzése

Az intenzív almaültetvények beruházási költségét a német modellben is a telepítés és az azt követő három éves termőre fordulási időszak ápolási költségei alkotják (13. táblázat). A beruházás költségeinek valamivel több mint háromnegyede a telepítés során, a maradék egynegyed pedig az ápolás időszakában merül fel.

13. táblázat **Korszerű, intenzív almaültetvény beruházási költsége Németországban**

Megnevezés	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Terület- és talaj-előkészítés	233 620	2,3
Támberendezés létesítése	1 030 240	10,1
Ültetés és oltvány	2 882 556	28,4
Jégvédő háló létesítése	3 420 900	33,7
Egyéb	300 000	3,0
Telepítési költség összesen	7 867 316	77,5
1. évi ápolás	405 360	4,0
2. évi ápolás	736 624	7,3
3. évi ápolás	1 144 996	11,2
Beruházási költség összesen	10 154 296	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A telepítési költségek közül kiemelkedik az oltványok, valamint a jégvédelmi rendszer (jégvédő háló) létesítésének költsége, ezek együttesen a telepítési költség mintegy 80%-át (a beruházási költségnek 60%-át) adják. Ezekhez képest arányaiban a másik három művelet nem jelentős, de fel kell még hívni a figyelmet a támberendezés létesítésére, mely 10%-os részaránya ellenére több mint 1 000 eFt költséget képvisel.

A **terület- és talaj-előkészítés** költsége nem túl magas, jellemzően egy mélylazításból, szántásból, ásóboronálásból, és szükség szerint egy vagy két menetben végzett talajmarozásból áll. E művelet technológiáját és ezáltal költségeit elsősorban az határozza meg, hogy a telepítés „szűz” területre történik-e vagy pedig egy gyümölcsültetvény után. Tekintettel arra, hogy a gyümölcsstermelő gazdaságok minden területüket igyekeznek hasznosítani, „szűz” területre történő telepítés Németországban ma már csak bérelt területeken lehetséges, így kiemelt kérdés a több évtizedes utántermesztés és az ezzel együtt járó talajuntság kedvezőtlen hatásainak kiküszöbölése. Ide tartozik még – a hazánkban megszokottól eltérő módon – hogy a sorközöket mesterségesen füvesítik, a vetés költsége pedig önmagában közel 70 eFt-ot tesz ki. Szükség esetén meszezést, szervestrágyázást vagy alaptrágyázást is végrehajtanak, viszont ezek adatgyűjtésem alapján nem bizonyultak jellemzőnek, így a technológiában való szerepeltetésüktől eltekintettem. Mindezek a későbbi időszakban elsősorban csak sorcsíkművelés keretében valósulnak meg.



Forrás: saját felvétel

6. kép Németországi intenzív almaültetvény kombinált támrendszerrel és jégvédő háló előkészítéssel a beruházás 2. évében (térállás: 3,0 x 1,0 m)

A **támberendezés** nélkülözhetetlen eleme az ültetvénynek, típusa alapvetően háromféle lehet: támoszlopos-huzalos, egyedi támkarós, valamint a kettő kombinációja. Németországra az első, illetve a harmadik megoldás jellemző, a második megoldás a napjainkban leggyakrabban alkalmazott 3x1 m-es térállásból adódó 3 333 fa/ha-os magas tőszám miatt egyáltalán nem megszokott. Ma már egyre gyakrabban csak a szimpla támoszlopos-huzalos megoldást alkalmazzák, de főleg a korábbi idősokra volt

jellemző, és kis részben még ma is előfordul, hogy ezt egyedi támkarókkal is kombinálják. Ezek azonban csak vékony (2,5 x 2,5 cm) karókat jelentenek, melyeket a dróthuzalokhoz rögzítenek, és feladatuk nem elsősorban a támasztás, hanem sokkal inkább a fák hosszanti megvezetésének biztosítása. A támrendszer létesítésének költsége valamivel meghaladja az 1 000 eFt-ot hektáronként, és 80%-ban anyagköltségből, 15%-ban személyi jellegű költségből, 5%-ban gépköltségből áll. (A modellezett ültetvényt jól illusztrálja a 6. kép.)

Rendkívül magas ráfordításokat emészt fel az **ültetés** művelete, melyért 97%-ban maga az oltvány mint anyagköltség (2 800 eFt/ha) felelős. E magas érték alapvetően két fő tényezőre vezethető vissza: egyrészt magas a hektáronkénti tőszám (3 333 fa/ha), másrészt ma a magas színvonalon gazdálkodó üzemek szinte kizárólag Knipp-fát alkalmaznak, mely kétéves ültetőanyag révén sokkal drágább is, mint a suháng, darabonkénti ára átlagosan 840 Ft-ot tesz ki. Suhángként, esetleg gyengén elágazódott egyéves koronás oltványként való kiültetés csak a sorok végére vagy a támoszlopok mellé ültetendő porzófák esetében megszokott. A Knipp-fa előnye a gyorsabb termőre fordulás (már az ültetés évében termést hoz), és a jobb szögállású oldalhajtások révén a kedvezőbb koronaforma képzése.

A beruházási költségek harmada (a telepítési költségnek pedig több mint 40%-a) a **jégvédő háló létesítésére** esik. Erre azonban mégis azért van szükség, mert a jégesők gyakorisága – a korábban említettek szerint – a Bodeni-tó térségében igen magas. A jövőben várható a jégháloval védett terület arányának növekedése, mivel a jégkár elleni biztosítás nagyon drága, a biztosítási érték, azaz lényegében az árbevétel 12-14%-át teszi ki. Jégkár bekövetkezése után azonban a következő évben már emelkedik ez az összeg, és a későbbiekben akár az árbevétel 30-35%-át is elérheti. Ennél fogva hosszú távon mindenképpen racionálisabb megoldás a jégvédelmi beruházás. A beruházás költsége 70%-ban anyagráfordítás, 20%-ban kézi munka és 10%-ban gépi munka.

A vizsgált termőtájon öntözőberendezés létesítése nem szükséges, mert elegendő mennyiségű csapadék hull (700-900 mm/év) megfelelő eloszlásban. Mindössze 10-15 évente fordul elő 2-3 hetes aszályos periódus, így öntözés csak néhány üzemben található. Fagyvédelmi öntözés telepítése szintén nem jellemző, mert 10-12 évente lép fel nagyobb, késő tavaszi fagykár (NÜBERLIN, 2005).

Az **egyéb munkálatok** között legnagyobbbrészt a kerítés építésének költsége szerepel, mely elsősorban vadvédelmi célokat szolgál, a vagyonsvédelem nem esik olyan súllyal latba, mint hazánkban.

A fentiekben részletezett telepítési költségek közel 7 900 eFt-os összegére rakódik még a termőre fordulás időszakának 2 300 eFt körüli **ápolási költsége**, és így kapunk együttesen 10 200 eFt **teljes beruházási költséget**.

Az ápolási költségek a fiatal ültetvényben végzett munkákat foglalják magukban (talaj- illetve sorközművelés, metszés, trágyázás, növényvédelem, öntözés, állománypótlás). A Knipp-fával való ültetés miatt már az 1. évben számolni kell 3-4 t/ha terméssel és ennek betakarítási költségével, a 2 és 3. évben a gyors termőre fordulás miatt ez már jelentős összeget tesz ki, ezen évek termelési költségének kb. harmadát adja.

14. táblázat Intenzív almatermelés eredménye a termőre fordulás időszakában

Életkor	Hozam (t/ha)	Bevétel (Ft/ha)	Kiadás* (Ft/ha)	Eredmény (Ft/ha)
1. év	3,5	313 013,4	405 360,0	-92 346,6
2. év	14,0	1 252 053,6	736 624,0	515 429,6
3. év	26,0	2 325 242,4	1 144 996,0	1 180 246,4
Összesen	43,5	3 890 309,4	2 286 980,0	1 603 329,4
Tiszta beruházási költség (amortizációs költség alapja) = 10 154 296,0 – 3 890 309,4 = 6 263 986,6				

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A 14. táblázatban azt tekinthetjük át, hogy hogyan alakul az első termésekből származó árbevétel és a teljes beruházási költség különbözeteként az amortizációs alapot képező, „**tiszta**” **beruházási költség**. Látható, hogy a hozamok felfutása meglehetősen gyors, ami némileg ellensúlyozza a rendkívül magas beruházási költségeket. Az első három évben keletkező, tekintélyes összegű, közel 4 000 eFt-ot kitevő bevétel ellenére a tiszta beruházási költség még mindig 6 264 eFt, ami a 12 évre – mint hasznos élettartamra – való felosztás után évente 522 eFt hektáronkénti amortizációs költséget jelent a termőévek vonatkozásában.

Összefoglaló jelleggel megállapítható, hogy Németországban az ültetvénytelepítés rendkívül költségigényes beruházás, ami elsősorban a jégvédő háló – időjárás viszonyok miatt kikényszerített – létesítésére, másodsorban a drágább, de több szempontból kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező ültetőanyag (Knipp-fa) használatára vezethető vissza.

4.2.3. A működtetés (termőkor) időszakának gazdasági elemzése

Az intenzív ültetvények esetében a működtetés időszaka, azaz a termőidőszak a 4. évtől a kivágásig (15-18. évig) tart. A termőidőszakon belül Németország esetében is három fázist különítünk el a hozamok alakulása alapján. Az ültetvény 4. életéve még a növekvő termések szakaszának tekinthető, bár Knipp-fáról való indításról lévén szó már ekkor is képes hozni termőkapacitása 80-90%-át. Az 5. évtől a teljes termések időszakáról beszélhetünk, hossza 9-12 termőév (tehát a 13.-16. életévig tart). Ekkor képes produkálni a németországi viszonyok között (3,0 x 1,0 m tárállásnál) irányadónak tekintett, fajtától függően 35-55 t/ha között alakuló teljes terméseket. Ezt követi a csökkenő termések időszaka, amikor sor kerül az ültetvény kivágására. Németországban az időjárási adottságokból eredően komoly problémát jelent – főleg a 'Gala' fajtánál – a gyümölcsfarák, mely betegség miatt akár már a 8-10. évben selejtezni kell az ültetvényt.

A termőidőszak üzemgazdasági viszonyainak bemutatásánál – a *4.1. fejezetben* is alkalmazott módon és szerkezetben – a teljes termések időszakából jellemzek egy esztendőt. Itt is ki kívánom hangsúlyozni, hogy a bemutatott számok, kalkulációk normális és szélsőséges hatásoktól mentes évjáratra vonatkoznak. Ezeknek megfelelően következik a jó színvonalú német almatermelés ökonómiai viszonyainak értékelése.

4.2.3.1. Naturális ráfordítások, termelési költség

A termesztési költségek pontos értékeléséhez és megítéléséhez előre kívánom bocsátani, hogy a bemutatott költségviszonyok – a vizsgált vállalkozások terméseredményei alapján átlagosnak kalkulált – 41 t/ha-os hozam és 91%-os étkezési minőségi arány elérésére alkalmas technológiát jellemeznek, tehát ez esetben is alapvető a jó technológiai színvonal és a szigorú technológiai fegyelem. A termelési költségeket először munkaműveletenkénti, majd költségnemenkénti összetételben ismertetem.

4.2.3.1.1. A termelési költségek alakulása munkaműveletenként

A munkaműveletenkénti költségszerkezetből (*15. táblázat*) kiderül, hogy Németországban a közvetlen termelési költségek közel három negyede a termesztés, valamivel több, mint egynegyede pedig a post harvest szakaszában merül fel.

Az eredmények pontos megítéléséhez a – 4.2.1. fejezetben leírtakat is figyelembe véve – következő kiegészítésre van szükség: az általam vizsgált hét vállalkozás közül hat TÉSZ-tag, így az értékesítést gyakorlatilag kizárólag ezeken a szervezeteken keresztül bonyolítják. Ugyanakkor mindegyik vállalkozás rendelkezik közel a teljes termésé betárolásához szükséges tárolókapacitással és a szükséges göngyöleggel (elsősorban műanyag, másodsorban fa tartályláda). Ennek megfelelően a tárolást saját maguk oldják meg, de az áruvá készítés minden műveletét átengedik a TÉSZ-nek. Ebből eredően a modellezésnél ezt a változatot vettem figyelembe, tehát a tárolás költsége közvetlenül a termelőt terheli, míg az áruvá készítés a TÉSZ költsége, amit természetesen a termelőre hárít. A termelő vállalkozásnál ez azonban nem kiszámlázott költségként, hanem a TÉSZ által realizált – nagykereskedelmi – értékesítési árból történő levonásként, azaz egy alacsonyabb termelői-kifizetési árként jelentkezik, ami a két fél közötti részletes elszámoló számlán jelenik meg. A levonások mértékét és módját a termelési érték tárgyalásánál ismertetem.

15. táblázat A németországi almatermelés költségei munkaműveletenként

Művelet megnevezése	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás1 (%)	Megoszlás2 (%)
Termesztés költsége összesen	1 991 804	100,0	72,9
ebből: téli metszés	124 770	6,3	4,6
szervestrágyázás	40 080	2,0	1,5
műtrágyázás	57 117	2,9	2,1
talajművelés	26 400	1,3	1,0
gyomirtás	100 419	5,0	3,7
növényvédelmi permetezés	284 346	14,3	10,4
termés- és növekedésszabályozás	105 106	5,3	3,8
zöldmetszés, egyéb fitotechnika	32 048	1,6	1,2
betakarítás	566 290	28,4	20,6
egyéb munkák	48 989	2,5	1,8
egyéb közvetlen költség	84 240	4,2	3,1
ültetvény amortizációja	521 999	26,2	19,1
Post harvest költsége összesen	740 316	100,0	27,1
ebből: tárolás	740 316	100,0	27,1
áruvá készítés	0	0,0	0,0
KÖZVETLEN TERMELÉSI KÖLTSÉG	2 732 120		100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A 15. táblázat adataiból látható, hogy a termesztés költségei közül kiemelkedik a betakarítás költsége, mely a termesztés teljes költségéből 28%-os részarányt képvisel,

ezt követi a – munkaműveletnek ugyan nem tekinthető – amortizációs költség 26%-kal, és szintén jelentős a növényvédelem részesedése (20%).

A következőkben a munkaműveletek *15. táblázatban* szereplő sorrendjében tekintem át részletesen a költségek összetételét.

A **téli metszés** költsége a metszés kézi munkáját foglalja magában, míg külön nyesedékgyűjtési művelet már nem merül fel, ez gyakorlatilag a metszés közben megtörténik. Ezeken felül a nyesedékkézás gépi művelete tartozik ide. A metszés munkaidőigénye évenként változó, de átlagosan hektáronként mintegy 60 munkaórával számolhatunk. A téli metszés munkáját 96%-ban a személyi jellegű, 4%-ban a gépköltség teszi ki. Itt kell megjegyezni, hogy a kézi munka igényes műveletek németországi viszonyok között költségesek is, mivel az órabér átlagosan 2 000 Ft körül alakul, ami a magyarországinak 4-5-szöröse.

A **tápanyag-gazdálkodás** költsége a szerves trágyázás és a műtrágyázás (ezen belül talajtrágyázás és levéltrágyázás) ráfordításából tevődik össze, meszezésre általában nincs szükség, míg tápoldatozás öntözőberendezés hiányában nem lehetséges. A termelés kifejezett jellemzője a szerves trágyák nagyarányú használata, mivel ezek különböző anyagaik (hormonok, mikroelemek, stb.) révén hatékonyan mérséklék a több évtizedes utántermesztés miatt kisebb-nagyobb mértékben fellépő talajuntság következményeit. Az alkalmazott szerves trágya azonban nem érett istállótrágya, hanem csomagolt, kereskedelmi forgalomban kapható, pelletált baromfitrágya, amit minden évben használnak, és műtrágyaszórával juttatnak ki. A tápanyag-gazdálkodás így egy vagy két adagban megosztva végzett szerves trágyázást (összesen 1 000-1 200 kg/ha trágyamennyiséggel a P és K nagyobb részét ezzel viszik be a talajba), és többnyire kétszeri műtrágyázást (kb.150-250 kg műtrágya, főleg N, K és Mg hatóanyagra koncentrált) jelent. A trágyát műtrágyaszórával nem sorcsíkra, hanem – a keskeny sortáv miatt – gyakorlatilag teljes felületre szórják. Levéltrágyázást a permetezésekkel együtt mintegy 8-10 alkalommal végeznek (főleg N, Mn, Ca, K, mikroelemek és algakészítmények). A tápanyag-gazdálkodás költségének mintegy 95%-a anyagköltség, és csak a maradék 5% jut a rakodás, szállítás és kiszórás kézi és gépi munkájára. A költség 40%-át a szerves trágyázás, 60%-át a műtrágyázás adja. Kézi kiszórást – a magas munkabérek miatt – sohasem alkalmaznak. A műtrágyázás anyagköltsége kb. 60-40%-ban oszlik meg a levéltrágyák és talajtrágyák között.

Az ültetvényekben kizárólag vetett, füvesített sorközt alkalmaznak, a facsíkot pedig vegyszeres gyomirtással tartják tisztán. A **sorközművelés** a sok csapadék miatt évi 7-9 alkalommal elvégzendő gyepkaszálást jelent. A művelet költsége a termesztés költségének mindössze 1,3%-át adja, és kizárólag gépköltségből áll.

A termesztés költségeiből jelentős súlyt képvisel 20%-os részarányával a **növényvédelem**, melynek $\frac{3}{4}$ -ét a növényvédelmi permetezés, $\frac{1}{4}$ -ét a gyomirtás adja. A növényvédelem költségének $\frac{1}{4}$ -e gépköltség, $\frac{3}{4}$ -e anyagköltség. Az anyagköltségen belül meglepően magas arányt képviselnek a gyomirtó szerek (30%), ami nem a több kezeléssel, hanem a drágább szerek alkalmazásával van összefüggésben, ennek eredményeként azonban a sorcsíkok gyommentessége szinte tökéletes. Ezen felül 35%-ot tesz ki a rovar- és atkaölő szerek, és szintén kb. 35%-ot a gomba- és baktériumölő szerek költsége. Évente átlagosan 19-20 permetezés szükséges (a sok csapadék miatti párás klíma kedvez a gombabetegségeknek), a sorcsík gyomirtó vegyszerezésére minden esetben 3 alkalommal kerül sor. A növényvédelmi permetezések többsége a varasodásra irányul (gyakorlatilag minden kezeléskor védekeznek gomba ellen), rovarölőket kizárólag csak előrejelzés alapján, és mindössze a kezelésekből kb. felében használnak. Magas költségüknek tehát nem a gyakori használat az okozója, hanem az, hogy szigorúan integrált növényvédelmet folytatnak, és ehhez tartozó szűk hatásspektrumú, környezetkímélő, de nagyon drága készítmények kerülnek kijuttatásra.

A vegyszeres **termésszabályozás**ra minden vállalkozás nagy gondot fordít, tekintettel arra, hogy a magas munkabérek miatt olcsóbb módja ez a termésritkításnak, mint a rendkívül munkaigényes kézi ritkítás. A technológiák különbözőek lehetnek (akár három kezeléssel is állhatnak), és fajtánként is eltérnek, de nagyságrendileg hozzávetőlegesen 35 eFt-ot tesz ki ennek költsége. A gondos vegyszeres ritkítás ellenére is átlagban még 30-40 m.óra felhasználásra kézi ritkítás végett is szükség van, így a termésszabályozás összes költsége 105 eFt/ha értéket ér el.

Általában, viszont gyakran csak az erősen vegetatív túlsúlyú fajtáknál, illetve ültetvényrészekben alkalmazott eljárás a **nyári zöldmetszés** (ami inkább a hajtások letépését jelenti, mintsem metszést). Munkaidő felhasználását a lehetséges mértékig csökkenteni igyekezzenek (egyes vállalkozások nem is végzik), de így is átlagosan 16 m.órával kalkulálni lehet.

A **betakarítás** természetesen kézi szedéssel folyik, a szedési teljesítmény étkezési almára vonatkozóan átlagosan 150 kg/fő/óra. Ez a 10 órás munkanapon (október közepéig) 1,5 t/fő/nap, a 8 órás munkanapon (október közepétől) 1,2 t/fő/nap szedési teljesítményt jelent. Az ipari alma szedésére vonatkozó teljesítmény 250 kg/fő/óra. A szedés kézi munka igénye így a kalkulációban szereplő 41 t/ha-os hozam betakarításához 260-270 m.óra. Ez a mintegy 530 eFt személyi jellegű költség a teljes betakarítási költség 93%-át teszi ki, a maradék 7%-ot a szállítási és rakodási munkák adják. A termés szállításához szedőkocsikat használnak (traktor + 3-4 szedőkocsi), vödört segédalközökként nem használnak, a szedés rögtön a két fasor között haladó szedőkocsin lévő tartályládába történik (7. kép). Jellemzően 2-3 menetben történik a betakarítás.



Forrás: Kotte, A.

7. kép A szedés jellemző szervezési módja németországi termelő vállalkozásokban

Az **egyéb** termesztési **munkák** elsősorban a jégvédő háló ősszel történő nyitása, és tavasszal végzett zárása szerepel, de jelentős munkaigénnel ez nem áll elő.

Az **egyéb közvetlen költségek** között a földbérleti díj lép fel jelentősebb összeggel, mely hektáronként 100-150 eFt között alakul. A vizsgált vállalkozások esetében a művelt terület átlagosan 40%-a bérelt így ennek költségét ezen arány figyelembe vételével határoztam meg, és így is magas összeget képez. A németországi viszonyokra jellemző, hogy a művelt terület bővítése elsősorban haszonbérlet (15 éves futamidejű bérleti szerződések alkalmazásával) útján lehetséges, mivel a föld ára rendkívül magas.

A **tárolás** időtartamát és az értékesítés időpontját a TЭСZ-szel egyeztetve határozza meg a termelő, de azok esetében, akik saját tárolókapacitással rendelkeznek általában február-április hónapokban zajlik a kitárolás, kivárva a magasabb tavaszi árakat. A kalkulációmban szereplő tárolási költségek – a mintában szereplő vállalkozások viszonyainak megfelelően – 80%-ban ULO és 20%-ban hagyományos tárolókapacitás meglétét feltételezik. Megszokott módszer, hogy a hagyományos tárolókat csak 1-2 hónapos őszi tárolásra, tehát a korán értékesítendő áruhányad átmeneti tárolására, illetve az ULO tárolókból kitárolt, értékesítésre előkészített áru rövid idejű, elszállításig történő tárolására veszik igénybe. A tárolás költsége magas (41 t/ha termés 91%-os étkezési hányadának 80%-a kerül betárolásra) a teljes szezon vonatkozásában 740 eFt-ot tesz ki (a beruházási támogatások figyelembe vétele nélkül). A tárolás költsége 90%-ban a hűtőtároló, 10%-ban pedig a göngyöleg költségéből áll. A hűtőtároló költségének döntő részét (80%-át) az épület és a gépek amortizációja teszi ki, ami állandó költség, másik tétel az energia és a javítás-karbantartás költsége (20%), mely változó mértékű.



Forrás: saját felvétel



Forrás: saját felvétel

8. kép Nagyteljesítményű válogatógép egy németországi TЭСZ-ben

9. kép A magas színvonalú áruvá készítés és logisztika bizonyítéka

A korábbiakban részletezetteknek megfelelően az **áruvá készítés** a TЭСZ-nél történik. E tekintetben nagyon nagyok az eltérések a hazai viszonyoktól, az alma többségében csomagolva, de legalább papírkartonba helyezve kerül értékesítésre, minden tétel esetében színre és méretre történő válogatás után. Az alkalmazott csomagolási-kiszerezési módok száma eléri a kétszázat, e művelet elsősorban a vevő igényeinek megfelelően történik. A logisztika rendkívül fejlett, a rendelésteljesítés ideje nem haladja meg a 24 órát. A fejlett áruvá készítési tevékenységet (színre és méretre történő válogatás, korszerű és igényes csomagolás) igazolja a 8. és 9. kép.

4.2.3.1.2. A termelési költségek alakulása költségnemenként

Az előzőekben a jó színvonalú német almatermesztés ráfordításait műveletenkénti összetételben tekintetem át. E fejezetben a költségnemenkénti szerkezetre alapozva ismertetem a termelés költségeit.

16. táblázat A németországi almatermelés költségei költségnemenként

Művelet megnevezése	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Termesztés költsége összesen	1 991 804	68,5
Anyagjellegű költség	409 233	14,1
Személyi jellegű költség	776 550	26,6
Gépköltség	199 782	6,9
Ültetvény amortizációja	521 999	18,0
Egyéb közvetlen költség	84 240	2,9
Post harvest költsége összesen	740 316	25,5
Anyagjellegű költség	121 311	4,2
Személyi jellegű költség	0	0,0
Gép- és épület költség	551 805	19,0
Göngyöleg amortizációja	67 200	2,3
Egyéb közvetlen költség (bérszolg.)	0	0,0
KÖZVETLEN TERMELÉSI KÖLTSÉG	2 732 120	94,0
Általános költség	174 000	6,0
ÖSSZES TERMELÉSI KÖLTSÉG	2 906 120	100,0

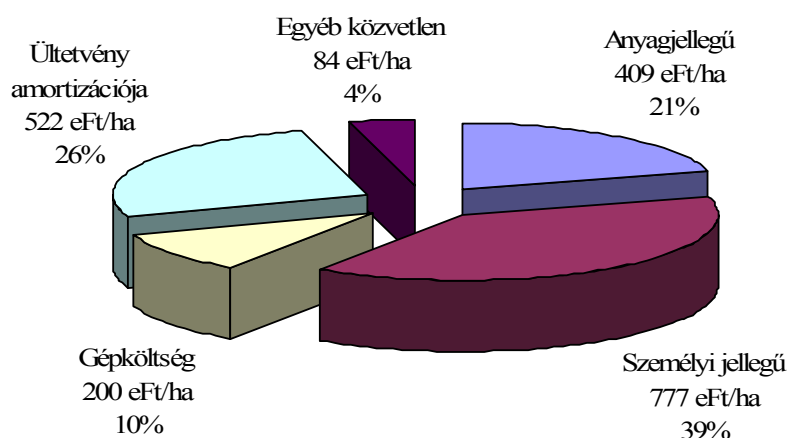
Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A 16. táblázatban a közvetlen termelési költségek kiegészítésre kerültek az általános költségekkel is. Ezek aránya az összes termelési költségen belül átlagos esetben 6,0%. A vizsgált térségben, és a keleti tartományok kivételével egész Németországban jellemzően egyéni vállalkozás (családi gazdaság) formájában gazdálkodnak, így közel sincs olyan szórás a vállalkozások méretében, termelési szerkezetében, menedzsmentjében, mint Magyarországon, tehát az általános költségek is szűkebb sávban mozognak, nagyobb biztonsággal kalkulálhatóak. Látható az is, hogy az összes termelési költség legjelentősebb részét (közel 70%-át) a termesztés fázisának költségei teszik ki, és 25%-ot képviselnek a post harvest (tárolás) költségek. Az almatermelés összes költsége így nagyon magas, hozzávetőlegesen 2 900 eFt nagyságrendet képvisel hektáronként.

A 13. ábrán a **termesztési fázis** költségeinek szerkezetét külön bontva mutatom be. Ehhez kapcsolódik a 17., a 18., és a 19. táblázat, melyek az egyes költségnemek belső összetételét ismertetik.

A németországi almatermelés esetében a legjelentősebb költség a magas munkabérek miatt a személyi jellegű költség, mely a termesztési fázis költségének 39%-át teszi ki. Ezt a nagyon magas beruházási költségek miatt – értve ez alatt elsősorban a jégvédő háló költségnövelő szerepét – az ültetvény amortizációja követi, mely a termesztési költségnek bő ¼-ét adja. Ezáltal e két költségnem együttesen már a költségek 2/3-ára rúg. A harmadik helyet foglalja el az anyagjellegű költség 21%-os részarányával, majd a gépköltségek következnek (10%). Az egyéb közvetlen költségek (biztosítási költség, földbérleti díj, stb.) teszik ki a legkisebb hányadot (4%), előfordulásuk az egyes vállalkozásokban jelentős változékonyságot nem mutat, elsősorban a bérelt területek arányának függvénye. Jégkár elleni biztosítással, illetve ennek költségével a jégvédelmi rendszer megléte miatt nem számoltam a modellben.



Forrás: saját kalkuláció

13. ábra A termesztési fázis költségének költségnemenkénti összetétele Németországban

Az **anyagjellegű költségek** között (17. táblázat) legnagyobb a növényvédő szerek aránya 72%-kal, ezzel gyakorlatilag egyedüli meghatározója ezen ráfordításoknak. Ezt a műtrágya-költség követi, mely kb. 40-60% arányban oszlik meg a talaj- és a levéltrágyák között. A többi anyagféléség nem képez jelentős tételt, ettől függetlenül a szerves trágyák és regulátorok használata általánosan jellemző. Utóbbiak alatt elsősorban a termésszabályozókat kell érteni, kémiai növekedésszabályozásra (pl. Regalis alkalmazására) ritkán kerül sor.

17. táblázat Az anyagjellegű költségek összetétele a német almatermelésben

Művelet megnevezése	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Műtrágya	51 871	12,7
Szerves trágya	36 000	8,8
Növényvédő szer	290 761	71,0
Regulátor	30 601	7,5
Anyagjellegű költség összesen	409 233	100,0

Forrás: saját kalkuláció (* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A személyi jellegű költségek egyértelmű meghatározója a szedés és a téli metszés, mintegy 325 munkaóra felhasználással a kézi munka költségek valamivel több mint 80%-át adják (18. táblázat).

18. táblázat A személyi jellegű költségek összetétele a német almatermelésben

Művelet megnevezése	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Téli metszés	120 180	15,5
Műtrágyázás	401	0,1
Termésritkítás	70 105	9,0
Zöldmetszés, egyéb fitotechnika	32 048	4,1
Betakarítás	527 777	67,9
Egyéb munkák	26 039	3,4
Személyi jellegű költség összesen	776 550	100,0

Forrás: saját kalkuláció (* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A szedés teljes mértékben hozamfüggő, így változó költség, míg a metszés nagyjából állandó. Jelentősebb részarányt képvisel még a termésritkítás és a zöldmetszés művelete, más munkaműveletek során nagyobb mennyiségű kézi munka felhasználására nem kerül sor. E helyen jegyzendő meg, hogy az alkalmazott (fizetett) munkaerő szinte kizárólag külföldi (90%-ban lengyel), szezonális munkaerőt jelent. Fizetett munkaerő alkalmazására főleg a legnagyobb munkaigényű műveletekben kerül sor (metszés, termésritkítás, szedés), a kisebb volumenű kézi munkákat és a gépi munkákat teljes egészében családi munkaerő oldja meg. (A modell azonban az összes kézi munkára számol költséget, függetlenül attól, hogy fizetett vagy családi munkaerő végzi.)

A gépköltségek közül (19. táblázat) kiemelkedik a növényvédelem, a betakarítás (szállítás és rakodás) és a talajművelés gépigénye. A betakarítás során felmerülő gépi

munkaóra igény teljes mértékben hozamfüggő, így megállapítható, hogy ez változó költségként viselkedik.

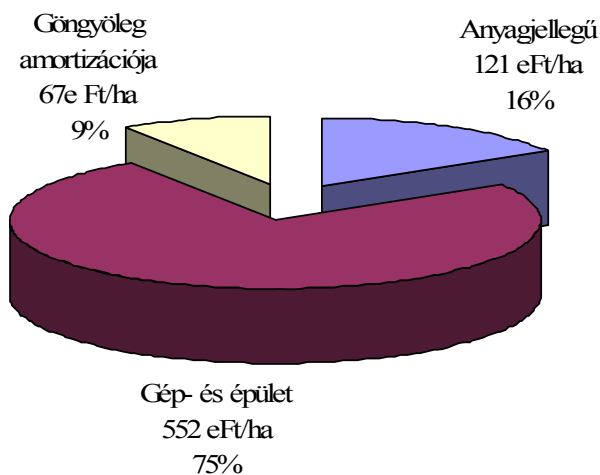
19. táblázat A gépköltségek összetétele a német almatermelésben

Művelet megnevezése	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Nyessedékzúzás	4 590	2,3
Szervestrágyázás	4 080	2,0
Műtrágyázás	4 845	2,4
Talajművelés	26 400	13,2
Gyomirtás	10 404	5,2
Növényvédelmi permetezés	83 600	41,9
Termés- és növekedésszabályozás	4 400	2,2
Betakarítás	38 513	19,3
Egyéb munkák	22 950	11,5
Gépköltség összesen	199 782	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon, 255 HUF/EUR árfolyamon)

A 14. ábra alapján a **post harvest fázis** költségeinek költségnemenkénti szerkezetéről kapunk áttekintést.



Forrás: saját kalkuláció

14. ábra A post harvest költségeinek költségnemenkénti összetétele

Megállapítható, hogy a post harvest költségek 15-20%-a anyagköltség (energia, csomagolóanyag, stb.), természetesen azt a – fentebb említett esetet szem előtt tartva –, hogy az áruvá készítés költsége a TЭСZ-ben jelenik meg. Egyértelműen meghatározó az amortizációs költség (épület, gép, göngyöleg) részaránya, mivel mintegy 80-85%-ot tesz ki (a gép- és épületköltség 98%-ban amortizáció, 2%-ban javítás-karbantartás). Jelentősebb személyi jellegű költség az áruvá készítés „hiánya” miatt nem jelenik meg.

4.2.3.2. Kibocsátás – hozam, minőség, termelési érték

A 20. táblázat adatainak segítségével a jó színvonalú németországi almatermelésre (átlagos, normális évjáratra) vonatkozó termelési érték kalkulációt tekinthetjük át. A vizsgált üzemek átlagában 41 t/ha terméssel lehet számolni, melynek rendkívül magas aránya, 91%-a étkezési minőség, és ezen belül is 85% I. osztály és 6% II. osztály. A tárolási veszteség mértéke az étkezési alma betárolt hányadára 5%.

20. táblázat A termelési érték alakulása a német almatermelésben

Megnevezés	Mérték-egység	Érték
ÖSSZES HOZAM	t/ha	41,00
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	34,85
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	2,46
- ipari alma	t/ha	3,69
Tárolási veszteség	t/ha	1,49
ÉRTÉKESÍTETT HOZAM	t/ha	39,51
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	33,46
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	2,36
- ipari alma	t/ha	3,69
Értékesítési ár - étkezési alma, I. osztály	Ft/kg	102,50
- étkezési alma, II. osztály	Ft/kg	61,50
- ipari alma	Ft/kg	25,00
ÁRBEVÉTEL	Ft/ha	3 666 728,40
ebből: - étkezési alma, I. osztály	Ft/ha	3 429 240,00
- étkezési alma, II. osztály	Ft/ha	145 238,40
- ipari alma	Ft/ha	92 250,00
Területalapú támogatás	Ft/ha	0,00
Agrár-környezetgazdálkodási támogatás	Ft/ha	82 000,00
TERMELESI ÉRTÉK	Ft/ha	3 748 728,40

Forrás: saját kalkuláció

A németországi modell árképzése összetett (a IV. melléklet „2/b. Értékesítési paraméterek” tábláján követhető nyomon), és a magyarországitól némiképp eltérő módon zajlik. Ennek oka, hogy itt az adatbázis más szerkezetben állt rendelkezésre. Az árkalkuláció a 2001/02-2006/07. évi szezonok – TÉSZEK általi értékesítésének – nagykereskedelmi áraiból indul ki szezononkénti és fajtankénti bontásban. Ezek a szezonátlagok az LEL (2007) hivatalos adatbázisából származnak, és minden egyes fajtára és évre a Bodeni-tó termőtáj egész szezonra vetített átlagait tükrözik, ennél fogva messzemenően reprezentatívak. A modell ezt követően – minden egyes fajta és év szezonátlagárát az adott fajta és év szezonbeli értékesített mennyiségével súlyozva –

hoz létre minden fajtára egy hatéves átlagárát. Ezután ezekből a fajtánkénti hatéves átlagárakból a fajtaszerkezettel súlyozva képez egy ültetvényátlagot. E folyamat eredményez a német modellben az I. osztályú étkezési almára 119 Ft/kg átlagárát, mely azonban még alapvetően a TÉSZ által realizált értékesítési árat jelenti (a modell a termelő TÉSZ-tagságát feltételezi).

A korábbiakban már említett módon a termelő és a TÉSZ közötti elszámolásban ezen értékesítési árból bizonyos levonások jelennek meg azért, mert a termelő „használja” a TÉSZ post harvest infrastruktúráját (ezek a tárolási költség, a válogatási költség és a szállítási költség hozzájárulások, valamint a tartályládák elhasználódása miatt felszámított díj). Ezek jellemzője, hogy kiesnek, amennyiben a termelő saját göngyöleggel rendelkezik, vagy maga oldja meg a tárolást, illetve a beszállítást. A válogatási-csomagolási költségek viszont mindenképpen felmerülnek, mert ezt a TÉSZ végzi. Ezen felül kötelező jelleggel felszámításra kerülnek az értékesítési költség, a marketing költség és a működési költség hozzájárulások. Mindezen levonások mértékéről a *IV. mellékletben*, a „2/b. Értékesítési paraméterek” táblán tájékozódhatunk, de kihangsúlyozandó, hogy együttes mértékük meglehetősen magas, átlagosan a TÉSZ által realizált nagykereskedelmi ár 20-30%-a között mozog. Az alkalmazott levonások után a termelő által elért átlagár (kifizetési ár) az I. osztályú almára vonatkozóan 102,5 Ft/kg. A II. osztályú alma ára többéves átlagban ennek jellemzően az 55-60%-a.

A *20. táblázatba* foglalt hozam és árparamétereket figyelembe véve megállapítható, hogy a német almatermelésben átlagos, normális évjárat esetén 3 666 eFt árbevétel képződik, ami kiegészülve az agrár-környezetgazdálkodási támogatások összegével 3 748 eFt termelési értéket jelent. Az árbevételből 94%-ban az I. osztályú étkezési alma, 4%-ban a II. osztályú étkezési alma, és mindössze 2%-ban az ipari alma részesedik.

4.2.3.3. A gazdálkodás eredménye

A termelési érték és a termelési költségek eredőjeként keletkező jövedelmet – többféle jövedelemkategóriára bontva – a *21. táblázatban* foglalom össze. E jövedelemkategóriák itt sem számolnak a nyereségadóval, tehát számviteli értelmezésben adózás előtti eredményről (üzemi, üzleti tevékenység eredménye) van szó.

Megállapítható, hogy átlagos, normális évjárat esetén a jó színvonalon termelő németországi üzemek 1 016 eFt fedezeti összeg elérésére képesek hektáronként. Az általános költségek levonása után pedig 843 eFt/ha nettó jövedelemhez jutunk.

21. táblázat A jövedelem alakulása a jó színvonalú német almatermelésben

Megnevezés	Mértékegység	Érték
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	3 748 728,40
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	2 732 120,00
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	1 016 608,40
Általános költség	Ft/ha	174 000,00
Összes termelési költség	Ft/ha	2 906 120,00
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	842 608,40
Amortizációs költség összesen	Ft/ha	1 197 922,70
Működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 708 197,30
CASH FLOW	Ft/ha	2 040 531,10

Forrás: saját kalkuláció

A működés évének eredménye (cash flow), azaz csak a tényleges pénzmozgást jelentő költségek számításba vételével meghatározott eredmény, az amortizációs költségek nagyon magas hányada miatt (41%-ot képvisel az összes termelési költségből) sokkal kedvezőbb értéket mutat (2 040 eFt/ha).

Látható az is, hogy a 2 900 eFt körüli összes termelési költségnek 59%-a a működési költség, ami azt is jelenti, hogy évente 1 700 eFt körüli összeget igényel a termeléshez szükséges forgóeszközök finanszírozása.

4.2.3.4. A termelés hatékonysága

A 22. táblázat az almatermelés hatékonyságának elemzésére leginkább alkalmas mutatókat foglalja össze. E mutatók az összehasonlító értékelésnél irányadónak tekinthetők a jó színvonalon termelő, németországi üzemek hatékonysága tekintetében.

Munkaigény

A kézi munkaigény mutatói alapján megállapítható, hogy 1 ha-ra mintegy 388 óra kézi munka szükséges 41 tonnás hozamszint mellett. Az 1 tonna termés előállításához szükséges kézi munka ráfordítás 9,5 m.óra, 100 eFt árbevételt 10,6 m.óra, míg 100 eFt fedezeti összeget mintegy 38 m.óra felhasználásával állítanak elő a német üzemek.

22. táblázat A jó színvonalú németországi almatermelés hatékonysági mutatói

Megnevezés	Mértékegység	Érték
Munkaigény		
1 hektárra jutó kézi munka igény	m.óra/ha	387,7
1 tonna összes termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	9,5
100 eFt árbevétel megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	10,6
100 eFt fedezeti összeg megtermelésének kézi munka ig.	m.óra/100eFt	38,1
Költségigény		
Önköltség (1 kg értékesített termésre jutó összes termelési költség)	Ft/kg	73,6
Közvetlen önköltség (1 kg értékesített termésre jutó közvetlen termelési költség)	Ft/kg	69,2
Működési önköltség (1 kg értékesített termésre jutó működési költség)	Ft/kg	43,2
Költségszint (összes termelési költség / termelési érték)	%	77,5
Működésiköltség-szint (működési költség / termelési érték)	%	45,6
Termelékenység		
1 munkaóra felhasználással előállított összes termés	kg/m.óra	105,8
1 munkaóra felhasználással előállított árbevétel	Ft/m.óra	9 457,8
1 munkaóra felhasználással előállított fedezeti összeg	Ft/m.óra	2 622,2
1 munkaóra felhasználással előállított cash flow	Ft/m.óra	5 263,3
Jövedelmezőség		
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség (fedezeti összeg / közvetlen ktg.)	%	37,2
Költségarányos jövedelmezőség (nettó jövedelem / összes term. ktg.)	%	29,0
Jövedelemszint	%	22,5
1 kg termésre jutó fedezeti összeg	Ft/kg	24,8
1 kg termésre jutó cash flow	Ft/kg	49,8

Forrás: saját kalkuláció

Költségigény

Az önköltség a német almatermelésben 73,6 Ft/kg-ot tesz ki. A közvetlen költségek alapján számolt önköltség valamivel alacsonyabb, míg a működési önköltség ettől már jelentős eltérést mutat (43,2 Ft/kg), tekintettel arra, hogy a termelési költségnek 41%-a amortizációs költség. A költségszint 77,5% körül mozog, ami magas tőkeigényről árulkodik.

Termelékenység

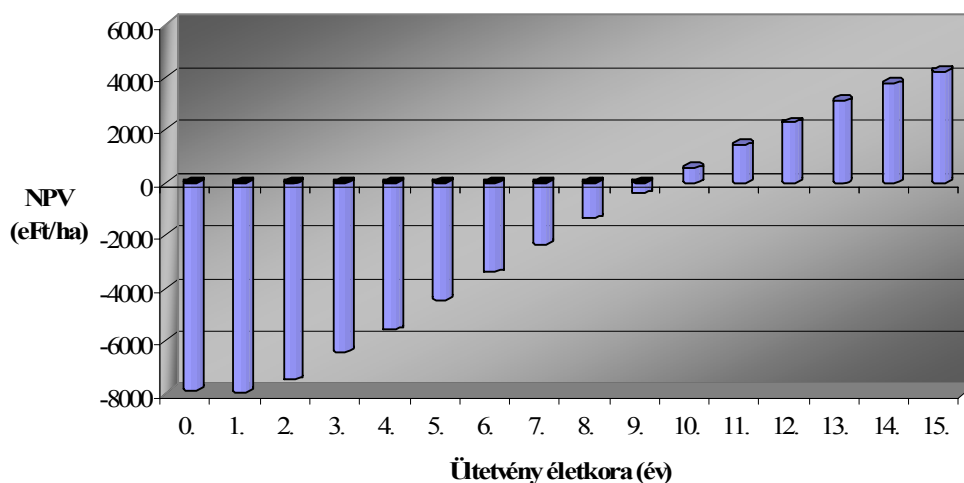
Tekintettel arra, hogy a német almatermelésben legjelentősebb ráfordítás az élőmunka, a munkatermelékenységnek kiemelkedő szerepe van a hatékonyság értékelésénél. Egy munkaóra felhasználásával mintegy 105,8 kg termés és 9 458 Ft árbevétel állítható elő, a megtermelt jövedelem (fedezeti összeg) pedig 2 622 Ft.

Jövedelmezőség

A jó színvonalon történő német almatermelés költségarányos jövedelmezőségét vizsgálva átlagos esetben 29,0%-os jövedelmezőségi rátát kapunk, az ágazat közvetlen költségeit és teljesítményét szem előtt tartva azonban már 37,2% ez az érték. A jövedelemszint mutató alapján azt mondhatjuk, hogy 100 Ft termelési értékből 22,5 Ft jövedelmet termelnek, 1 kg termés közvetlen jövedelemtermelése pedig 24,8 Ft.

4.2.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága a teljes élettartam alatt

A beruházás-gazdaságossági számításokat a magyarországgal teljesen azonos elven és tartalommal építettem fel, ennél fogva a módszer tekintetében a 4.1.4. fejezetben leírtak itt is érvényesek. A részletek a IV. melléklet (német „átlagmodell”) 7. moduljából vehetők ki. A kalkulatív kamatláb a német ajánlásokra (HARTMANN, 2005; KRAUS, 2004) és állampapír-piaci hozamokra (DB, 2007) alapozva jelen esetben 4%-ot tesz ki.



Forrás: saját kalkuláció

15. ábra Az NPV alakulása a jó színvonalú német almatermelésben (r=4%)

A jó színvonalú német almatermelés gazdaságossága vonatkozásában – átlagos, szélsőségektől mentes évjáratra – az eddigiekben bemutatott költség- és bevételviszonyok mellett a 23. táblázatban szereplő eredményeket kapjuk.

23. táblázat A jó színvonalú német almatermelés beruházás-gazdaságossága

Mutató megnevezése	Eredmény	Elfogadás feltétele	Elutasítás feltétele
NPV (nettó jelenérték)	4 239,3 eFt	> 0	< 0
DPP (dinamikus megtérülési idő)	10 év	-	-
PI (jövedelmezőségi index)	1,54	> 1	< 1
IRR (belső megtérülési ráta)	9,9%	> r	< r

Forrás: saját kalkuláció

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a német almatermelésben – a teljes termések időszakában sokéves átlagban 41 t/ha átlagtermést és 91% étkezési minőségi hányadot produkálva, 102,5 Ft/kg I. osztályú almaár, valamint 4%-os kalkulatív kamatláb mellett – gazdaságosan folytatható a termelés. A beruházás élettartamának végén, azaz a 15. évben 4 239,3 eFt NPV-t érünk el, ami azt jelenti, hogy jelenértékben kifejezve ennyivel teszünk szert nagyobb jövedelemre, ahhoz képest, mintha a telepítési költségnek megfelelő összeget (7 867 eFt-ot), 15 év futamidőre és 4%-os kamatra állampapírba fektettük volna.

A befektetett tőke megtérülése a 10. évben következik be (15. ábra), ennél fogva a 15. év végén mutatott NPV értéket az utolsó 5-6 évben állítja elő az ültetvény. A kedvező NPV érték melletti viszonylag későinek tekinthető megtérülési idő a magas telepítési költséggel szemben álló, termőkorban realizált kedvező pénzáramok (cash flow) eredménye. A német almatermelő tőkéje 1,54-szer térül vissza (PI). Az IRR értéke, ami egy átlagos, éves tőkearányos jövedelmezőséget fejez ki 9,9%.

Összességében megállapítható, hogy mindegyik mutató alapján kedvezőnek ítéltető meg a jó színvonalú német almatermelés hosszú távú szemléletben mért gazdaságossága. Az abszolút jövedelemösszeget kifejező NPV mutató értéke azonban sokkal kedvezőbb képet ad, mint a tőkearányos jövedelmezőséget jellemző IRR és PI.

4.3. A magyar és a német almatermelés ökonómiai összehasonlítása

A 4.1. és 4.2. fejezetekben a jó színvonalú magyar és a német almatermelés komplex üzemgazdasági vizsgálatát külön-külön, nagyobb szélsőségektől mentes külső környezetet feltételezve végeztem el, és figyelmen kívül hagytam a beruházási támogatások költségalkító szerepét is. A részletes célkitűzésekkel összhangban fel kívánom tární azt is, milyen hasonlóságok és különbségek állnak fenn a két ország almatermelése között a naturális ráfordítások, a termelési költségek, a kibocsátás és a jövedelemtermelő képesség, illetve gazdaságosság tekintetében. Mindezek mellett érzékenység-vizsgálatokat is végzek annak érdekében, hogy a gazdaságosságot meghatározó legfőbb tényezők átlagosnál kedvezőbb, illetve kedvezőtlenebb alakulása esetén is mérhető legyen a gazdálkodás eredménye. Ebbe már beépítésre kerül a beruházási támogatások hatása is, mivel a költségekre és a gazdaságosságra kifejtett hatásuk közel sem elhanyagolható, így vizsgálatuk mindenképpen indokolt. Az érzékenységvizsgálatok után az összehasonlító elemzést a kritikus érték vizsgálatok zárják.

A fentiekben részletezetteknek megfelelően a következőkben a „jó színvonalon” történő magyar és német almatermelés üzemgazdasági összehasonlítása következik. Először a beruházás időszakát, majd a működtetés időszakát vetem össze, amit a teljes ültetvény-élettartamra irányuló beruházás-gazdaságosság elemzése, illetve az érzékenység- és kritikus érték vizsgálatok követnek.

4.3.1. Termelési alapok, vállalkozási környezet

E fejezetben röviden össze kívánom vetni az általam vizsgált hazai és a német vállalkozások termelési alapjait és a vállalkozás működésének szűkebb környezetét.

A vállalkozási forma és méret tekintetében erőteljes különbségek tapasztalhatók a két ország vizsgált vállalkozásai között (de ez ágazati átlagban is közel jellemző). Míg a vizsgált német üzemek mind családi gazdaságként (egyéni vállalkozás), és jellemzően 20-30 hektáros méretben működnek, addig hazánkban mindenféle vállalkozástípus előfordul, melyek között van családi gazdaság, „vállalat” és integrációs vagy szakcsoporti szerveződés is. (Ennek okai egyértelműen a gazdasági-társadalmi hagyományokban keresendők.) Ennek megfelelően hazánkban a méret – és a vizsgált

üzemek termelési szerkezete is – meglehetősen heterogén. Mindkét ország vizsgált vállalkozásaiban alapvető az intenzív, korszerű ültetvényekre alapozott termelés, bár a hazai üzemek 0-40%-ban korszerűtlen vagy „hagyományos” ültetvényekkel is rendelkeznek. A fajtaszerkezet eltérő, de ettől függetlenül mindkét országban korszerűnek tekinthető. Hasonlóképpen egyezőséget találunk a technológiai színvonal, a hozamszint és a minőségviszonyok vonatkozásában is. Hazánkban és Németországban is rendelkezésre áll a szükséges termelői post harvest infrastruktúra, bár a magyarországi kisebb vállalkozások némi lemaradásban vannak e területen.

Munkám során az a szilárd benyomásom alakult ki, mely szerint a német vállalkozások nem az ültetvényben, azaz a „termesztés” fázisában múlják felül a hazaiakat, hanem mindabban, ami a termesztési tevékenységüket „körülveszi” (TÉSZ-ek post harvestje, termelőt „támogató tevékenységek”). E megállapításomat a következőkre alapozom:

- A Bodeni-tó termőtájon az alma 60%-át TÉSZ-ek forgalmazzák, míg nálunk ez az arány 15-20%. E magas fokú szervezettség mellett hatékonyabb a termék-pálya koordinációja (pl. a keresleti oldal igényeinek közvetítése a termelő felé).
- A német TÉSZ-ektől piacra kerülő áru minden esetben méretre és színre válogatott. A méret és szín alapján 20-25-féle, objektív minőségi kategóriába sorolják a terméket. Hazánkban ezzel ellentétben gyakran két kategória létezik, mégpedig az „étkezési” és „ipari”, és ezek meghatározása is rendkívül szubjektív, termelőnként és kereskedőnként erősen eltérhet.
- Németországban mintegy 100-200-féle, korszerű, igényes csomagolási módot alkalmaznak, míg hazánkban leggyakoribb kiszereleési mód az M-30-as műanyag rekesz. Korszerű csomagolásra nálunk csak néhány TÉSZ vagy néhány nagyobb kereskedő vállalkozás képes.
- A termelőt „támogató tevékenységek” közül rendkívül hatékonyan és világszínvonalon működik a Bodeni-tó térségében a szaktanácsadási, a növényvédelmi előrejelző és a piaci információs rendszer, melyek hazánkban szinte nem is léteznek. Utóbbinak képezi részét az „árjegyzési rendszer”, ennek a piaci transzparencia kialakításában van nélkülözhetetlen szerepe. Szintén sokkal magasabb színvonalon áll Németországban a kutatás-fejlesztési háttér.

Mindezek alapján kijelenthető, hogy a piaci szervezettségben és a termelőt támogató tevékenységekben, illetve az – ezek által erősen befolyásolt – piaci stabilitás tekintetében nagyon nagy a lemaradásunk Németországgal szemben.

4.3.2. A beruházás időszaka

A beruházási költségeket vizsgálva megállapítható, hogy jelentős különbségek állnak fenn a magyar és a német almatermelés között. A németországi beruházási költség sokkal magasabb, az eltérés hektáronként mintegy 6 100 eFt, arányaiban kifejezve 2,5-szeres. E differenciából közel 4 800 eFt a telepítési, 1 300 eFt pedig az ápolási költségekre eredeztethető.

A 24. táblázat adatai alapján az alábbiakban tételesen kívánom elemezni a beruházási költségek összetételét. Látható, hogy a **terület- és talaj-előkészítés** költségeiben nagyobb eltérést nem tapasztalunk, köszönhetően annak, hogy e tételek meglehetősen alacsonyak. A fennálló, valamivel több mint 100 eFt eltérés elsősorban abból ered, hogy a német technológiában nem szerepel a telepítés előtti szerveztrágyázás és meszezés költsége, ez azonban nem jelenti azt, hogy egyik német vállalkozás sem végzi, illetve Magyarországon is vannak olyan üzemek, melyek ezeknek a műveleteknek nem tulajdonítanak nagyobb jelentőséget. Ennél fogva a különbség inkább véletlenszerűnek és technológiafüggőnek, mintsem jelentősnek tekinthető.

24. táblázat A beruházási költségek összehasonlítása

Megnevezés	Magyarország		Németország	
	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Terület- és talaj-előkészítés	341 400	8,5	233 620	2,3
Támberendezés létesítése	802 000	19,9	1 030 240	10,1
Ültetés és oltvány	1 179 600	29,3	2 882 556	28,4
Öntözőberendezés	550 000	13,7	0	0,0
Jégvédő háló létesítése	0	0,0	3 420 900	33,7
Egyéb	228 000	5,6	300 000	3,0
Telepítési költség	3 101 000	77,0	7 867 316	77,5
1. évi ápolás	201 250	5,0	405 360	4,0
2. évi ápolás	220 550	5,5	736 624	7,3
3. évi ápolás	504 200	12,5	1 144 996	11,2
Beruházási költség	4 027 000	100,0	10 154 296	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A **támrendszer létesítésének** költségében tapasztalható mintegy 200 eFt-os, azaz 30%-os differencia elsősorban abból ered, hogy Németországban 3,0 m a sortáv, míg hazánkban 4,0 m körüli a megszokott, így előbbiben nagyobb az anyagszükséglet

(támaszlopok, huzalok, stb.). Németországban a magas munkabérek miatt a legtöbb munkát igyekeznek géppel végezni, míg hazánkban jellemző a nagymértékű kézi munkaerő felhasználás, de még a 120 m.óra többletünk ellenére is mintegy 60 eFt-tal nagyobb személyi jellegű költség terheli a német beruházást. A két ország között fennálló eltérés tehát nagyjából a szűkebb sortáv miatti magasabb anyag-
szükségletből, kisebbrészt a drágább munkaerő miatti magasabb bérköltségből ered.

Az előző két művelettel ellentétben már nagyon nagy az eltérés az **ültetés és oltvány** költsége között, hozzávetőlegesen 1 700 eFt. Az ültetés technológiájában eltérésként mutatkozik, hogy nálunk kézi ültetést végeznek, míg Németországban ez is gépesített, a technológiai eltérés említésre méltó költségtöbbletet azonban nem eredményez. Az 1 700 eFt-ot kitevő különbség így csak és kizárólag két tényezőre vezethető vissza: egyrészt az alkalmazott térállások (4,0 x 1,0 m, illetve 3,0 x 1,0 m) miatt Magyarországon 833 darabbal kevesebb oltvány kerül egy hektárra, másrészt míg hazánkban átlagosan 450 Ft/db egységárú suhángot használnak ültetőanyagként, addig Németországban a Knipp-fa az elterjedt, aminek azonban az ára is sokkal magasabb, átlagosan 840 Ft/db. A Knipp-fa magasabb ára a későbbiekben elsősorban a gyorsabb termőre fordulásban és a kedvezőbb koronaalakban jelenik meg előnyös tulajdonságként. Összességében tehát megállapítható, hogy az e művelet tekintetében fennálló költségkülönbség 98%-ban az ültetőanyag költségére vezethető vissza.

A magyar és német időjárási viszonyok közötti különbség az ültetvények létrehozásában szükségszerűen két alapvető eltérést idéz elő. Egyrészt hazai viszonyok között elengedhetetlen az **öntözőberendezés** létesítése, míg a Bodeni-tó termőtájon a nagy mennyiségű és megfelelő eloszlású csapadék miatt ez elhagyható. Másrészt viszont, míg hazánkban az Észak-alföldi régióban a jégeső nem túlságosan gyakori (valószínűsége kb. 10-15%), addig a vizsgált német körzetben az utóbbi egy évtizedben erősen felszaporodott ez a jelenség. Előfordulási valószínűsége 30-40%-os, tehát átlagosan három évente számítani lehet nagy jégkára. Ennek köszönhetően az utóbbi 8-10 évben a jó színvonalon gazdálkodó, tőkeerős üzemekben nem nagyon létesül ültetvény **jégvédő háló** nélkül. Nagy költségelőny számunkra az, hogy míg a csepegtető öntözőberendezés kialakításának költsége átlagosan 550 eFt/ha, addig a jégvédelmi rendszer létrehozása közelít a 3 500 eFt összeghez. Ebből eredően e létesítmények tekintetében mintegy 2 900 eFt költségelőnyünk származik.

Az **egyéb munkákat** szemlélve jelentős költségkülönbséget nem állapíthatunk meg, mindkét ország esetében elsősorban a kerítésépítés költségeit foglalja magában. Az eltérés az az, hogy míg Németországban ez vadvédelmi célokat szolgál, addig nálunk fontos szerepe van a vagyonvédelemben is.

A **telepítési költségekről** összefoglaló jelleggel megállapítható, hogy a két ország között fennálló közel 4 800 eFt különbség kb. 35%-ban az ültetőanyagra, míg 60%-ban a jégvédő háló és öntözőberendezés mint „kiegészítő” létesítmények közötti költségkülönbségre, azaz végeredményben a jégvédő háló szükségességére vezethető vissza.

A termőre fordulási időszakban keletkező **ápolási költségek** összehasonlítását célszerűbb elvégezni a 25. táblázat adatai alapján, hiszen a költségviszonyok megítéléséhez itt már figyelembe kell venni a keletkező termésmennyiségeket is.

25. táblázat A termőre fordulás időszakának összehasonlítása

Magyarország				
Életkor	Hozam (t/ha)	Bevétel (Ft/ha)	Kiadás* (Ft/ha)	Eredmény (Ft/ha)
1. év	0,0	0,0	201 250,0	- 201 250,0
2. év	6,0	374 572,2	220 550,0	154 022,2
3. év	19,0	1 186 145,4	504 200,0	681 945,4
Összesen	27,0	1 560 717,6	926 000,0	634 717,6
Tiszta beruházási költség (amortizációs költség alapja) = 4 027 000,0 – 1 560 717,6 = 2 466 282,4				
Németország				
Életkor	Hozam (t/ha)	Bevétel (Ft/ha)	Kiadás* (Ft/ha)	Eredmény (Ft/ha)
1. év	3,5	313 013,4	405 360,0	-92 346,6
2. év	14,0	1 252 053,6	736 624,0	515 429,6
3. év	26,0	2 325 242,4	1 144 996,0	1 180 246,4
Összesen	43,5	3 890 309,4	2 286 980,0	1 603 329,4
Tiszta beruházási költség (amortizációs költség alapja) = 10 154 296 – 3 890 309,4 = 6 263 986,6				

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

Egyértelműen megállapítható, hogy a Knipp-fa használata révén a termőre fordulás egyéves előnyben van Németországban, ami a hozamok felfutásában jelenik meg. Az első három esztendő ápolási költségeiben tapasztalható 1 300 eFt különbség így nyilvánvalóan arra eredeztethető, hogy a nagyobb termések miatt Németországban gyakorlatilag már a 2. évben nagy hasonlóságot mutatnak az alkalmazott technológiai

műveletek a teljes termések időszakával, míg nálunk ez inkább a 3. évre jellemző. Ezen felül teljesen egyértelmű differencia a nagyobb hozamok magasabb szedésigénye, amit költségekben még sokszoroznak a 4-5-ször magasabb német munkabérek. A költségkülönbségek helyett azonban sokkal fontosabb az ápolási időszak eredménykülönbsége, ami német viszonyok között kb. 1 000 eFt-tal kedvezőbb szaldót mutat – a magasabb ápolási költségek ellenére. Ez főleg a Knipp-fa alkalmazásából ered, tehát az 1 700 eFt-tal magasabb ültetőanyag költségből már itt visszatérül egy jelentős összeg.

A beruházási időszakot összefoglaló jelleggel értékelve megállapítható, hogy amíg hazánkban a **tiszta beruházási költség** 2 466 eFt, addig Németországban 6 264 eFt.

4.3.3. A működtetés (termőkor) időszaka

A beruházás időszakának összehasonlító áttekintése után, a következőkben a termőkor üzemgazdasági viszonyainak elemzésére kerül sor. A már az előző két fejezetben is alkalmazott sorrendben először a termelési költségekre kívánok kitérni mind munkaműveletenkénti, mind költségnemenkénti bontásban. Ezt követi a termelési érték, majd pedig a jövedelem és hatékonyság alakulásának vizsgálata.

4.3.3.1. Naturális ráfordítások, termelési költség

A hektáronkénti közvetlen termelési költségek tekintetében jelentős különbség áll fenn a két ország között. Az eltérés 1 000-1 100 eFt, mely arányaiban mérve 60-65%-nak felel meg, a magasabb összeget értelemszerűen Németországban kapjuk (26. táblázat).

A költségkülönbség 90%-a a termesztés folyamatában jelentkezik, míg mindössze a maradék 10% keletkezik a betakarítás utáni fázisban. Az almatermelés költségei Magyarországon 62%-ban a termesztés és 38%-ban a post harvest műveleteiből állnak. Ugyanez az érték a németországi technológiában 73%, illetve 27%. Itt kell újra felhívni a figyelmet arra, hogy a német modellben áruvá készítés nem történik, mivel az a TÉSZEK-ben zajlik, így ez esetben közvetlenül csak tárolási költséggel állunk szemben.

A **termesztési fázisban** nagyobb összegű költségeltérés alapvetően csak a következő műveletek esetében van: téli metszés, gyomirtás, termésszabályozás, betakarítás és amortizációs költség (jóllehet ez utóbbi nem munkaművelet). A két ország

„termesztési” költségeiben fennálló differencia (949 eFt) 85-90%-ban e költség-tételeknek tulajdonítható, sőt mintegy 75%-ban csak két tétel, a betakarítás és az amortizációs költség felelős érte. Ki kell hangsúlyozni azt, hogy a fenti műveletek – a gyomirtás kivételével – éppen a legmunkaigényesebb műveletek, és a költségkülönbség egyáltalán nem a pénzben kifejezhető technológiai eltéréseknek, hanem szinte teljes mértékben a 400-500%-kal magasabb németországi munkabéreknek köszönhető. A gyomirtás esetében technológiai oka (drágább, de megítélésem szerint hatékonyabb szer választása) van a költségnövekedésnek. A magasabb amortizációs költségért – mint ahogyan azt a korábbiakban láthattuk – a sokkal magasabb telepítési költség a felelős, mivel a hasznos élettartam ugyanúgy 12 év mindkét ország modelljében. A tápanyag-gazdálkodás, a talajművelés, a növényvédelem és az egyéb közvetlen költségek tekintetében nagyobb mértékű eltérés nem figyelhető meg.

26. táblázat A munkaműveletenkénti költségszerkezet összehasonlítása

Művelet megnevezése	Magyarország		Németország	
	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Termesztés költsége összesen	1 042 888	100,0	1 991 804	100,0
Téli metszés	43 825	4,2	124 770	6,3
Szervestrágyázás	32 732	3,1	40 080	2,0
Műtrágyázás	85 572	8,2	57 117	2,9
Meszezés	18 000	1,7	0	0,0
Talajművelés	16 000	1,5	26 400	1,3
Gyomirtás	27 895	2,7	100 419	5,0
Növényvédelmi permetezés	271 122	26,0	284 346	14,3
Rágcsáló- és pajorirtás	4 495	0,4	0	0,0
Termés- és növekedésszab.	36 800	3,5	105 106	5,3
Zöldmetszés, fitotechnika	19 000	1,8	32 048	1,6
Öntözés	25 175	2,4	0	0,0
Betakarítás	159 373	15,4	566 290	28,4
Egyéb munkák	8 075	0,8	48 989	2,5
Egyéb közvetlen költség	89 300	8,6	84 240	4,2
Ültetvény amortizációja	205 524	19,7	521 999	26,2
Post harvest költség összesen	636 980	100,0	740 316	100,0
Tárolás	530 096	83,2	740 316	100,0
Áruvá készítés	106 884	16,8	0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	1 679 868		2 732 120	

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A **post harvest** fázisban az áruvá készítés költsége nem mérhető össze, mivel ez a német technológiában kiesik, a tárolási költségekben viszont 200 eFt eltérés van. Ennek

oka, hogy Németországban a termés kb. 80%-a ULO tárolókba kerül, míg 20%-a hagyományosba, Magyarországon pedig a gazdaságok jelentősebb részére jellemző, hogy nagyobb arányban hagyományos tárolókkal rendelkeznek. Az ULO tárolók létesítése eleve 20-40%-kal drágább, mint a hagyományosé, emellett Németországban a tárolók beruházási költsége fajlagosan további mintegy 20-30%-kal magasabb. A tárolási költségben fennálló többlet tehát egyrészt a drágább ULO tárolók nagyobb arányának, másrészt a tárolók eleve magasabb beruházási költségének tulajdonítható.

Fentieket összefoglalva alapvetően az a következtetés szűrhető le, hogy a két ország hektáronkénti közvetlen költségeiben fennálló 1 000-1 100 eFt különbség mintegy 70-80%-ban két okra vezethető vissza: a magasabb németországi munkabérekre és a magasabb telepítési költségekre (ennek hatása az amortizációs költségben fejeződik ki), mely utóbbi alatt döntő részben a jégvédelmi rendszer telepítésének szükségességét kell érteni. Harmadik, bár kisebb fajsúlyú ok a hűtőtárolók 20-30%-kal magasabb létesítési költsége, ami áttételesen szintén a magasabb munkabérekkel lehet összefüggésben.

A munkaműveletenkénti költségstruktúrából levonható főbb tanulságokat teljes mértékben megerősíti a költségnemenkénti költségösszetétel is (27. táblázat)

27. táblázat A költségnemenkénti költségstruktúra összehasonlítása

Művelet megnevezése	Magyarország		Németország	
	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Termesztés költsége összesen	1 042 888	58,6	1 991 804	68,5
Anyagjellegű költség	349 381	19,6	409 233	14,1
Személyi jellegű költség	237 279	13,3	776 550	26,6
Gépköltség	161 404	9,1	199 782	6,9
Ültetvény amortizációja	205 524	11,6	521 999	18,0
Egyéb közvetlen költség	89 300	5,0	84 240	2,9
Post harvest költség összesen	636 980	35,8	740 316	25,5
Anyagjellegű költség	79 762	4,5	121 311	4,2
Személyi jellegű költség	60 038	3,4	0	0,0
Gép- és épület költség	394 405	22,2	551 805	19,0
Göngyöleg amortizációja	63 000	3,5	67 200	2,3
Egyéb közvetlen költség	39 775	2,2	0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	1 679 868	94,4	2 732 120	94,0
Általános költség	100 000	5,6	174 000	6,0
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	1 779 868	100,0	2 906 120	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

Az **anyag- és a gépköltségek** között nagy összegszerű differencia nem figyelhető meg, az eltérések néhány „apróságnak” köszönhetőek. E két költségnem mindössze 10%-ban felel a termesztési fázis költségeiben fellelhető 949 eFt-os eltérésért. Az egyéb közvetlen költségek lényegében azonosak, így a magasabb németországi költségek oka a **személyi jellegű** és az **amortizációs költségekben** keresendő. A személyi jellegű költségek 540 eFt-tal (227%-kal), az amortizációs költségek 316 eFt-tal (153%-kal) magasabbak Németországban, így a költségtöbblet 90%-ban itt keletkezik.

Hasonló megállapításokat tehetünk a **post harvest fázis** tekintetében is. Jelentős differencia csak a gép- és épületköltségben van, amelynek pedig 97%-a amortizáció. Az egyéb közvetlen és a személyi jellegű költség nem mérhető össze, mivel az eltérés modellfüggő, így véletlenszerű. A magasabb anyagköltség azzal van összefüggésben, hogy az ULO tárolók energiaigénye magasabb, mint a hagyományosoké.

Megállapítható az is, hogy az **általános költségek** valamivel magasabbak a német üzemekben. E tétel Németországban feltételezhetően közel sem mutat olyan üzemek közötti változékonyságot, mint hazánkban, mivel az üzemi rendszer ott sokkal homogénebb. A hazai vállalkozások differenciáltsága miatt így e vonatkozásban általánosítható következtetést nem vonhatunk le, de a modellekben alkalmazott feltételek esetén 74 eFt-tal tovább növelik a közvetlen költségekben eleve meglévő eltérést.

A továbbiakban röviden a termesztési fázis egyes költségnemeinek összetételét kívánom jellemezni, a post harvest műveletek költségnemenkénti részletezésétől – ennek sokkal kevésbé bonyolult jellege miatt – eltekintek.

28. táblázat Az anyagjellegű költségek szerkezetének összehasonlítása

Művelet megnevezése	Magyarország		Németország	
	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Műtrágya	82 294	23,6	51 871	12,7
Szerves trágya	14 000	4,0	36 000	8,8
Meszező anyag	9 000	2,6	0	0,0
Növényvédő szer	226 887	64,9	290 761	71,0
Regulátor	10 200	2,9	30 601	7,5
Öntözővíz	7 000	2,0	0	0,0
Anyagjellegű költség összesen	349 381	100,0	409 233	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

Mindkét ország esetében a növényvédő szer költsége teszi ki az **anyagjellegű költségek** 65-70%-át, második helyen pedig a trágyaszerek költsége áll 22-27%-kal (28. táblázat). Jelentősebb költségkülönbség a növényvédő szerek esetében van, mintegy 64 eFt/ha. A rovar- és gombaölő szerek együttes ráfordítása szinte azonos a két országban (200 eFt/ha körüli), azzal az érdekes különbséggel, hogy míg Németországban ennek kb. 50%-a esik a fungicidekre, addig nálunk 70%-a, jóllehet vetélytársunknál a párásabb klíma miatt 3-5 kezeléssel több irányul a gomba ellen. A gyakrabban történő használat ellenére mérhető alacsonyabb gombaölő szer költség valószínűsíthetően a fejlett növényvédelmi előrejelző rendszeren alapuló, racionalizált gombaölő kezeléseknél tulajdonítható. A rovarölő szerek tekintetében meglévő mintegy 40 eFt eltérés pedig viszonylag egyértelműen annak köszönhető, hogy Németországban a szigorúan ellenőrzött, integrált növényvédelem folytán többségében szűk hatásspektrumú, környezetkímélő, de rendkívül drága szereket alkalmaznak. Fentiek miatt a növényvédő szer költségkülönbözete szinte teljesen a gyomirtó szerek „számlájára írható”.

29. táblázat A személyi jellegű költségek szerkezetének összehasonlítása

Művelet megnevezése	Magyarország		Németország	
	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Téli metszés	39 425	16,6	120 180	15,5
Szervestrágyázás	4 750	2,0	0	0,0
Műtrágyázás	238	0,1	401	0,1
Meszezés	3 800	1,6	0	0,0
Rágcsáló- és pajorirtás	1 425	0,6	0	0,0
Termésritkítás	26 600	11,2	70 105	9,0
Zöldmetszés, fitotechnika	19 000	8,0	32 048	4,1
Öntözés	6 175	2,6	0	0,0
Betakarítás	127 791	53,9	527 777	67,9
Egyéb munkák	8 075	3,4	26 039	3,4
Személyi jellegű költség összesen	237 279	100,0	776 550	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A **személyi jellegű költségek** – mint ahogyan azt az előzőekben láttuk – 540 eFt eltérést mutatnak, pedig a termesztés fázisában felhasznált élőmunka (388 m.óra/ha) még alacsonyabb is, mint hazánkban (500 m.óra/ha). Ennek oka, hogy a német termelők a lehetséges mértékig a kézi munkák mennyiségének csökkentésére törekszenek, és amit lehet, azt gépesítve oldanak meg, mert az többnyire olcsóbb. Mindkét országban a

betakarítás és a téli metszés képviseli a döntő hányadot, ezek viszik el az ültetvényben végzett műveletek élőmunka szükségletének 70, illetve 84%-át (29. táblázat).

A gépköltségek hektáronkénti összegében szintén nem nagy az eltérés, alapvetően a több permetezéssel és a jégvédő háló nyitásához és zárásához felhasznált gépi munkával magyarázható (30. táblázat).

30. táblázat A gépköltségek szerkezetének összehasonlítása

Művelet megnevezése	Magyarország		Németország	
	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Költség* (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Nyesedékkézálás	4 400	2,7	4 590	2,3
Szervestrágyázás	13 982	8,7	4 080	2,0
Műtrágyázás	3 040	1,9	4 845	2,4
Meszezés	5 200	3,2	0	0,0
Talajművelés	16 000	9,9	26 400	13,2
Gyomirtás	9 600	5,9	10 404	5,2
Növényvéd. permetezés	65 600	40,7	83 600	41,9
Termés- és növ. szab.	0	0,0	4 400	2,2
Öntözés	12 000	7,4	0	0,0
Betakarítás	31 582	19,6	38 513	19,3
Egyéb munkák	0	0,0	22 950	11,5
Gépköltség összesen	161 404	100,0	199 782	100,0

Forrás: saját kalkuláció

(* 2005-2006. évi input árszínvonalon)

A gépköltségek között a legjelentősebb részarányt a növényvédelmi permetezés és a betakarításhoz kapcsolódó szállítás és rakodás teszi ki, mindkét országban ezek adják a teljes költség 60%-át. Más műveletek részaránya nem túl jelentős.

4.3.3.2. Kibocsátás – hozam, minőség, termelési érték

A 31. táblázat adatai alapján az almatermelés hozam-, minőség- és árbevétel viszonyait hasonlíthatjuk össze.

E tekintetben megállapítható, hogy a német üzemek hektáronként átlagosan 4,0 tonnával magasabb hozamok elérésére képesek, mint a hazai vállalkozások. Az étkezési minőségi termés aránya ezek esetében szintén kedvezőbb értéket mutat, a hazai 86%-kal szemben 91%-ot tesz ki. A hozamkülönbségek még szembetűnőbbek, ha azt csak az árbevétel döntő hányadát kitevő, I. osztályú termékre vonatkoztatjuk, mivel e kategóriában már közel 7,0 tonna a terméskülönbség. Megjegyzendő, hogy az átlaghozamok tekintetében előzetesen a fentieknél valamivel nagyobb különbséget

vártam el. Azt, hogy ez nem így van, alapvetően azzal magyarázom, hogy a fajtaszerkezetben, a vizsgált üzemek átlagában – és ez jellemző az egész termőtájról – rendkívül magas az 'Elstar' fajta aránya (26%), mely fajta alapvetően nem túl jó termőképességgel jellemezhető és alternanciára is erősen hajlamos, így hektáronkénti átlagtermése nem nagyon haladja meg a 30 t/ha értéket. Termesztésétől azonban nem tekintenek el, mert ez az ún. „Bodensee-Apfel”, tehát a termőtáj jellegzetes fajtája, és szinte minden évben nagyon jó áron értékesíthető.

31. táblázat A termelési érték összehasonlítása

Megnevezés	Mérték-egység	Magyar-ország	Német-ország
ÖSSZES HOZAM	t/ha	37,00	41,00
ebből: - étkezési alma, I. oszt.	t/ha	28,12	34,85
- étkezési alma, II. oszt.	t/ha	3,70	2,46
- ipari alma	t/ha	5,18	3,69
Tárolási veszteség	t/ha	1,78	1,49
ÉRTÉKESÍTETT HOZAM	t/ha	35,22	39,51
ebből: - étkezési alma, I. oszt.	t/ha	26,55	33,46
- étkezési alma, II. oszt.	t/ha	3,49	2,36
- ipari alma	t/ha	5,18	3,69
Értékesítési ár - étkezési alma, I. oszt.	Ft/kg	76,10	102,50
- étkezési alma, II. oszt.	Ft/kg	53,30	61,50
- ipari alma	Ft/kg	20,00	25,00
ÁRBEVÉTEL	Ft/ha	2 309 862,05	3 666 728,40
ebből: - étkezési alma, I. oszt.	Ft/ha	2 020 095,81	3 429 240,00
- étkezési alma, II. oszt.	Ft/ha	186 166,24	145 238,40
- ipari alma	Ft/ha	103 600,00	92 250,00
Területalapú támogatás	Ft/ha	20 000,00	0,00
Agrár-környezetgazd. támogatás	Ft/ha	100 000,00	82 000,00
TERMELESI ÉRTÉK	Ft/ha	2 429 862,05	3 748 728,40

Forrás: saját kalkuláció

Az értékesítési árakat vizsgálva szintén az az egyértelmű következtetés vonható le, hogy a német almatermelők jóval magasabb áron képesek értékesíteni termékeiket, ugyanis az I. osztályú alma átlagárában meglévő különbség mintegy 35%. Ezen hozam- és árparaméterekre tekintettel a német üzemek 1 300-1 400 eFt-tal, azaz 55-60%-kal magasabb árbevétel elérésére képesek hektáronként. Magyarországon az I. osztályú alma adja az árbevétel 87%-át, míg Németországban a 94%-át. A termelési értéket növelő közvetlen támogatások összegében jelentős különbség nem áll fenn a két ország között, és nagyságrendjük egyébként sem túl magas, így az árbevételben meglévő különbség a termelési értékben meglévő eltérést is tükrözi.

4.3.3.3. A gazdálkodás eredménye

Az alma jövedelemtermelő képességét vizsgálva összegzésképpen megállapítható, hogy a német üzemek 55-60%-kal magasabb termelési érték és 60-65%-kal magasabb közvetlen termelési költségek mellett 35-40%-kal magasabb fedezeti összeg előállítására képesek, ami hektáronként mintegy 250-300 eFt fedezeti összeg többletet jelent (32. táblázat). A magasabb általános költségeik miatt ez a különbség a nettó jövedelem vonatkozásában valamivel 200 eFt alá süllyed. A fedezeti összeg és a nettó jövedelem kategóriáit figyelembe véve leszögezhető, hogy a német almatermelésben magasabb jövedelem keletkezik, de azért nem jelentős mértékben.

32. táblázat A gazdálkodás eredményének összehasonlítása

Megnevezés	Mérték- egység	Magyar- ország	Német- ország
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	2 429 862	3 748 728
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	1 679 868	2 732 120
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	749 994	1 016 608
Általános költség	Ft/ha	100 000	174 000
Összes termelési költség	Ft/ha	1 779 868	2 906 120
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	649 994	842 608
Amortizációs költség összesen	Ft/ha	705 490	1 197 923
Működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 074 377	1 708 197
CASH FLOW	Ft/ha	1 355 484	2 040 531

Forrás: saját kalkuláció

Tekintettel arra, hogy a német üzemek termelési költségeit sokkal nagyobb összegben terheli amortizációs költség (a természet és a post harvest fázisát, tehát a teljes termelési folyamatot egybe véve közel 500 eFt a differencia), kijelenthető, hogy a működés évének pénzáramai alapján kapott eredmény, vagyis a cash flow már jelentős jövedelemtöbbletet mutat a német gazdák számára, az eltérés összege közel 700 eFt.

Az amortizációs költség összegében meglévő mintegy 500 eFt differencia arra utal, hogy a német vállalkozásokban jóval nagyobb a termelés fajlagos befektetett eszköz szükséglete (ültetvény és post harvest eszközállomány együttesen). Hasonló következtetés szűrhető le a működési költségekből: a termelés forgótőke igénye (forgóeszköz szükséglete) 600-650 eFt-tal, azaz kb. 60%-kal magasabb Németországban. Összességében megállapítható az is, hogy az összes termelési költségben meglévő 1 100 eFt körüli különbözet 40-45%-ban a befektetett eszköz jellegű, míg 55-60%-ban a forgóeszköz jellegű költségekre vezethető vissza.

4.3.3.4. A termelés hatékonysága

A 33. táblázatban a 4.1. és 4.2. fejezetekben már megismert hatékonysági mutatók közül a leglényegesebbeket foglaltam össze.

33. táblázat A termelés hatékonyságát kifejező főbb mutatók

Megnevezés	M.e.	Magyar-ország	Német-ország
Munkaigény			
1 hektárra jutó kézi munka igény	m.óra/ha	625,9	387,7
1 tonna összes termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	16,9	9,5
100 eFt árbevétel megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	27,1	10,6
100 eFt fedezeti összeg megtermelésének kézi munka ig.	m.óra/100eFt	83,5	38,1
Költségigény			
Önköltség	Ft/kg	50,5	73,6
Költségszint	%	73,2	77,5
Jövedelmezőség			
Költségarányos jövedelmezőség	%	36,5	29,0
Jövedelemszint	%	26,8	22,5
1 kg termésre jutó fedezeti összeg	Ft/kg	20,3	24,8
1 kg termésre jutó cash flow	Ft/kg	36,6	49,8

Forrás: saját kalkuláció

A **munkaigény** és ennek reciprokaként a munkatermelékenység vonatkozásában kedvezőbb képet kapunk a német almatermelés esetében. Míg a magyar almatermelésben 626 munkaóra felhasználásra van szükség hektáronként, addig ez az érték a német gazdaságok esetében 388 munkaóra. Meg kell azonban jegyezni, hogy a magyar almatermelésben ebből mintegy 125 munkaóra az áruvá készítés műveletében merül fel, ami Németországban nem a termelő vállalkozásban, hanem a TÉSZ-ekben jelentkezik, így az összehasonlíthatóság nem végezhető el közvetlenül, bár a főbb törvényszerűségek láthatók. Abban a vonatkozásban viszont, hogy az ültetvényben, azaz a termesztés fázisában hazánkban 500 munkaóra a kézi munka igény, Németországban pedig alig 400 munkaóra, utóbbinál pozitívabb a kép. A 100 munkaóra különbség azonban kisebb részben magyarázható a jobb munkateljesítménnyel (bár a szedés esetén valamivel kedvezőbb a fajlagos teljesítmény), mivel az eltérés nagyjából annak tulajdonítható, hogy a magas munkabérek miatt a kézi munka lehetséges mértékig gépi munkával történő kiváltására törekszenek. Ettől függetlenül

kiemelendő azonban, hogy Németországban 50-60%-kal kevesebb munkaerőt használnak fel egységnyi árbevétel vagy fedezeti összeg előállítására.

Az önköltség és a költségszint mint **költségigényesség** tekintetében hazánkban kapunk kedvezőbb értékeket, főleg ami az önköltséget illeti, hiszen ez kg-onként 23 Ft-tal alacsonyabb, mint a német almatermelésben. A költségszint esetében a németek 55-60%-kal magasabb termelési értéke miatt már nem ennyire szembetűnő a különbség, de még mindig valamivel kedvezőbb helyzetben vagyunk.

A termelés **jövedelmezősége** tekintetében egyértelműen leszűrhető az a következtetés, hogy az abszolút összegben vett jövedelem (egységnyi területre vagy termékre vetített) 20-40%-kal magasabb a német almatermelésben, míg a költségarányos jövedelmezőség hazánkban mutat 20-25%-kal (relatív százalék!) kedvezőbb értékeket.

4.3.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága a teljes élettartam alatt

Az eddigiekben a termelés jövedelmi viszonyait egy év példáján keresztül vizsgáltam és hasonlítottam össze. Tekintettel arra, hogy az ültetvény-beruházás hosszú futamidejű tevékenység, a termelés gazdaságossága semmiképpen nem ítélt meg egy év viszonyai alapján, így a hosszú távú gazdaságossági elemzés feltétlenül indokolt. Ennek főbb eredményeit hasonlíthatjuk össze a 34. táblázatban.

34. táblázat A beruházás-gazdaságosság mutatói a két ország almatermelésében

Megnevezés	M.e.	Magyar-ország	Német-ország
NPV (nettó jelenérték)*	eFt/ha	2 492	4 239
DPP (dinamikus megtérülési idő)	év	9	10
PI (jövedelmezőségi index)	-	1,80	1,54
IRR (belső megtérülési ráta)	%	15,3	9,9

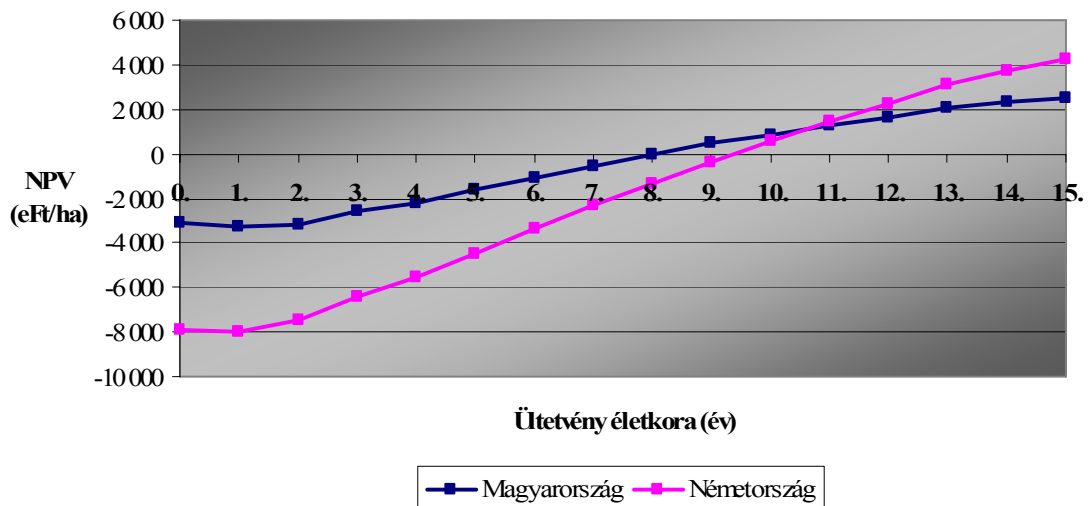
Forrás: saját kalkuláció

* Magyarország: $r = 7\%$; Németország: $r = 4\%$

A beruházás gazdaságosságát hosszú távú szemléletben vizsgálva hasonló megállapításokat tehetünk, mint a jövedelmi helyzet egy termőévre irányuló (rövid távú szemlélet) elemzésekor. Az abszolút összegben vett gazdaságosság (NPV) kedvezőbb értéket mutat Németországban, mint Magyarországon, míg az átlagos, éves tőkearányos jövedelmezőséget kifejező IRR mutató hazánkban a kedvezőbb, mint ahogyan a PI is. A

beruházás megtérülési idejében nincs nagy különbség, nálunk a 9. évben, német viszonyok között a 10. évben térül meg az ültetvény-beruházás.

Mindenképpen fel kívánom hívni a figyelmet arra, hogy az NPV összehasonlítása ez esetben úgy értelmezendő, hogy mindkét országban az adott országra jellemző kalkulatív kamatlábbal (r) számoltam. Magyarországon a kockázatmentes befektetést jelentő állampapíroktól átlagosan 7%, míg Németországban 4% hozamot várhat el a befektető, így ezek képezik az ún. elvárt hasznot. Mivel azonban ennek mértéke a két országban nem egyezik meg, az NPV alapján történő összehasonlítás torzul, tehát az előbbieken tett megállapítás csak ezzel a fenntartással igaz. Az azonos kalkulatív kamatlábbal történő összehasonlításra a későbbiekben kerül sor.



Forrás: saját kalkuláció

16. ábra Az NPV* alakulása a magyar és a német almatermelésben

* Magyarország: r = 7%; Németország: r = 4%

Az NPV évenkénti alakulását jól szemlélteti a 16. ábra (eltérő, de az adott országra jellemző kalkulatív kamatlábak mellett). Látható, hogy Németországban a magasabb telepítési költségek miatt jóval alacsonyabb értékről indul, de a hozamok gyorsabb felfutása és a működés éveiben elérhető sokkal magasabb bevételek – illetve az alacsonyabb kalkulatív kamatláb – miatt meredekebben emelkedik, és a 11. évben éri el, illetve haladja meg a magyarországi viszonyokra jellemző gazdaságossági értéket, az ültetvény élettartamának végén pedig magasabb összegben végződik.

4.3.5. Érzékenységvizsgálatok

Az eddigiekben a gazdálkodás eredményét, illetve az ültetvény-beruházás gazdaságosságát átlagos, normális évjáratra és gazdasági környezetre vizsgáltam. Ezek alakulását azonban számos tényező befolyásolja, melyek az évek között kisebb-nagyobb mértékű eltérést mutatnak. Különösen igaz ez a hosszú távra kiterjedő beruházás-gazdaságossági elemzések vonatkozásában, mivel egy ilyen elemzés esetén 15 évre előre kell tervezni. A jövőről rendelkezésre álló információk pedig elég hiányosak, elsősorban az értékesítési árak, valamint a hozamok és a minőség alakulása a legkevésbé kiszámítható.

Fenti okok miatt a gazdálkodás eredményének és a beruházás gazdaságosságának pontosabb megítéléséhez célszerű a gazdasági és természeti környezet különböző állapotait szimulálni, azaz érzékenységvizsgálatokat végezni. Ebben elsősorban azon tényezők változásának a hatását érdemes mérni, melyek legnagyobb hatást gyakorolnak az eredményre (NÁBRÁDI – SZÖLLŐSI, 2007; BLOHM – LÜDER, 1995; HELFERT, 2001; LEE és mtsai, 1980; KAY – EDWARDS, 1994). Alapvetően kijelenthető, hogy ültetvényes ágazatok esetében a gazdaságosság az alábbi főbb tényezők függvénye:

- a beruházási költség,
- a beruházás finanszírozásának módja (saját forrás, támogatás mértéke),
- a hozamok felfutásának üteme a teljes termékek időszakáig,
- a hozamok és a minőség alakulása a teljes termékek időszakában,
- értékesítési árak,
- éves működési költségek.

Megítélésem szerint ezek közül a legnagyobb változékonyságot az évek között a hozamok, a minőségi viszonyok és az értékesítési árak mutatják, míg a költségek – a jelenlegi és a jövőben várható inflációs viszonyok mellett – számottevő változást nem mutatnak, illetve mértékük viszonylag jól becsülhető.

Ezeken túlmenően kiemelt jelentőséget kell tulajdonítani a beruházási támogatásoknak, mivel – mint azt a korábban láttuk – mindkét országban nagy a termelés befektetett eszköz szükséglete. Ennél fogva a beruházási támogatások a szükséges saját forrás mértékének csökkentésén keresztül jelentős hatást gyakorolnak a gazdálkodás eredményére, illetve a beruházás gazdaságosságára és finanszírozhatóságára.

Mindezekből eredően a következőkben érzékenységvizsgálatokat kívánok végezni, melyek a hozamban, az étkezési minőség arányában és az értékesítési árban bekövetkező kedvező vagy kedvezőtlen irányú változások hatását mérik. Mindezt egyrészt beruházási támogatások nélküli, másrészt beruházási támogatások melletti gazdasági környezetben mutatom be.

A beruházási támogatások mértékét az irányítóhatóságok közleményeire (FVM, 2004; BMELV, 2005; BMELV, 2006) támaszkodva elsősorban a 2005-2006. év adottságai alapján a 35. táblázatban foglaltak szerint veszem figyelembe.

35. táblázat A beruházási támogatások típusai és mértéke

Megnevezés	M.e.	Magyar-ország	Német-ország
Ültetvénytelepítési támogatás	%	45,0	32,4
Erő- és munkagép támogatás	%	35,0	0,0
Post harvest beruházási támogatás	%	45,0	10,0

Forrás: saját kalkuláció

A 35. táblázatban szereplő adatok tekintetében megjegyzendő, hogy az ültetvénytelepítési támogatások Magyarországon mind a telepítés, mind az ápolás költségeire járnak, míg Németországban csak a telepítési költségekre (beleértve a jégvédő háló létesítését is). E támogatást a német üzemek egy összegben megállapítva, a hazaiak pedig a költségek százalékában kapják. Németországban a telepítési támogatást nem közvetlen jogcímen a német állam vagy az EU nyújtja, mint hazánkban, hanem – a működési programban lefektetett tervek alapján – a TÉSZ-ek biztosítják, a támogatás összege sok tényezőtől függ, de a támogatási intenzitás átlagosan 30% körüli. Hangsúlyozandó, hogy – GRÁF (2006) szerint – a 2007-2013. közötti programozási időszakban Magyarország egyik kiemelt fejlesztési területe a zöldség-gyümölcs szektor lesz, így hasonló beruházási támogatásokkal¹ a jövőben is számolhatunk.

A hozamok, a minőség és az értékesítési árak tekintetében három scenáriót (változatot) állítok fel, mégpedig a pesszimista, a realista és az optimista eseteket. A realista verzióban tervezek azokkal a hozam-, minőség- és árparaméterekkel, melyek legnagyobb valószínűség szerint várhatóak (ezek azok a paraméterek, melyeket eddig a 4.1., 4.2. és 4.3. fejezetekben láthattunk). Ehhez képest az optimista és pesszimista

¹ Szabályozza és feltételeit meghatározza a 23/2007. (IV.17.) FVM és a 75/2007. (VII.27.) FVM rendelet, továbbá az xy/2007 FVM rendelet (tervezet), valamint az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program.

verzióban e paraméterek kedvezőbb, illetve rosszabb adatai szerepelnek. A pozitív vagy negatív irányú eltérések – jövőre irányuló – pontos meghatározása nehéz, és bonyolult módszertant kíván, így elsősorban szakmai becslésen alapszanak. A 36. táblázat foglalja össze a három scenárióban szerepeltetett hozam-, minőség és árparamétereket.

36. táblázat A hozam, a minőség és az értékesítési ár különböző változatok esetén

Megnevezés	Mérték- egység	Optimista	Realista	Pesszimista
		scenárió		
Magyarország				
Hozam	t/ha	40,7	37,0	33,3
I. osztályú alma aránya	%	80,0	76,0	72,0
I. osztályú alma értékesítési ára	Ft/kg	83,8	76,1	68,5
Németország				
Hozam	t/ha	45,1	41,0	36,9
I. osztályú alma aránya	%	89,0	85,0	81,0
I. osztályú alma értékesítési ára	Ft/kg	112,7	102,5	92,2

Forrás: saját kalkuláció

Láthatjuk, hogy a 36. táblázat realista paraméterei a 4.1., 4.2. és 4.3. fejezetek számításaiban eddig alkalmazott értékeket tartalmazzák. A megadott értékek mindhárom scenáriónál a teljes termések időszakára vonatkoznak, de ezeknek megfelelő mértékű eltérésekkel az ültetvény-élettartam minden évében számol a modell. Az érzékenységvizsgálatok eredményei a következőkben úgy értelmezendők, hogy az optimista scenárióban mindhárom paraméter egyszerre optimista, és ugyanez igaz a másik két scenárióra is.

4.3.5.1. A gazdálkodás eredménye a termőkorban beruházási támogatások nélkül

A 37. és 38. táblázatban azt tekinthetjük át, hogy hogyan alakul a gazdálkodás eredménye beruházási támogatások figyelembe vétele nélkül, a hozamok, a minőség és az árak különböző szintjei esetén. Az értékelés most még egy termőévre irányul.

37. táblázat A gazdálkodás eredményének érzékenysége Magyarországon

Megnevezés	Mérték- egység	Optimista	Realista	Pesszimista
		scenárió		
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	2 981 913	2 429 862	1 957 813
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	1 711 369	1 679 868	1 649 267
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	1 270 544	749 994	308 546
Általános költség	Ft/ha	100 000	100 000	100 000
Összes termelési költség	Ft/ha	1 811 369	1 779 868	1 749 267
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	1 170 544	649 994	208 546

Forrás: saját kalkuláció

A gazdálkodás eredménye mind Magyarországon, mind Németországban jelentősen változik a hozam, az ár és a minőség módosulásával. Magyarországon a realizálható fedezeti összeg 308-1 270 eFt között ingadozik, vagyis pesszimista esetben már csak szerény nyereség érhető el (37. táblázat).

38. táblázat A gazdálkodás eredményének érzékenysége Németországban

Megnevezés	Mérték- egység	Optimista	Realista	Pesszimista
		szcenárió		
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	4 640 855	3 748 728	2 978 174
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	2 775 982	2 732 120	2 688 620
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	1 864 873	1 016 608	289 554
Általános költség	Ft/ha	174 000	174 000	174 000
Összes termelési költség	Ft/ha	2 949 982	2 906 120	2 862 620
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	1 690 873	842 608	115 554

Forrás: saját kalkuláció

Hasonló képet kapunk Németország vonatkozásában is, azzal a különbséggel, hogy a változó tényezők ugyanolyan elmozdulása esetén nagyobb mértékben változik a jövedelem, mint a magyar üzemeknél. A fedezeti összeg szélső értékei ez esetben 289 eFt és 1 864 eFt, pesszimista esetben közel veszteséges a termelés (38. táblázat).

4.3.5.2. A gazdálkodás eredménye a termőkorban beruházási támogatások mellett

A 39. táblázat alapján arra kívánok rávilágítani, hogy milyen változást eredményeznek egy termőév költség- és jövedelemviszonyaiban az egyes országokban elérhető beruházási támogatások. Jelen esetben az optimista és pesszimista változat szerepeltetésétől eltekintek hiszen itt nem a hozam- és árváltozások modellezése a cél.

39. táblázat A gazdálkodás eredménye beruházási támogatással realista esetben

Megnevezés	Mérték- egység	Magyarország	Németország
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	2 429 862	3 748 728
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	1 339 927	2 465 740
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	1 089 935	1 282 988
Általános költség	Ft/ha	100 000	174 000
Összes termelési költség	Ft/ha	1 439 927	2 639 740
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	989 935	1 108 988

Forrás: saját kalkuláció

Az elérhető támogatások kihasználásával a német és a magyar üzemek fedezeti összegében jelentős növekedés áll be. Magyarországon 340 eFt-tal, Németországban pedig 270 eFt-tal emelkedik ez az összeg. A fedezeti összegekben támogatás nélkül meglévő 250-300 eFt különbség így mintegy 70 eFt-tal mérséklődik, de még mindig a német üzemek termelik a nagyobb jövedelmet.

Tekintettel arra, hogy ezen elemzések a beruházási támogatásoknak egy évre levetített hatását fejezi ki – az eredmény, illetve gazdaságosság változásának pontos értékelése pedig csak hosszú távú szemléletben lehetséges – szükség van hosszú távú beruházás-gazdaságossági vizsgálatokra is, melyeket a következőkben végzünk el.

4.3.5.3. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága beruházási támogatások nélkül

A beruházás gazdaságosságát jellemző dinamikus beruházás-gazdaságossági mutatókat a 40. táblázat foglalja össze, melyben a realista scenárió értelemszerűen a 4.1. és 4.2. fejezetben már ismertetett eredményeket tükrözi.

40. táblázat A beruházás-gazdaságosság alakulása a jó színvonalú magyar almatermelésben beruházási támogatások nélkül

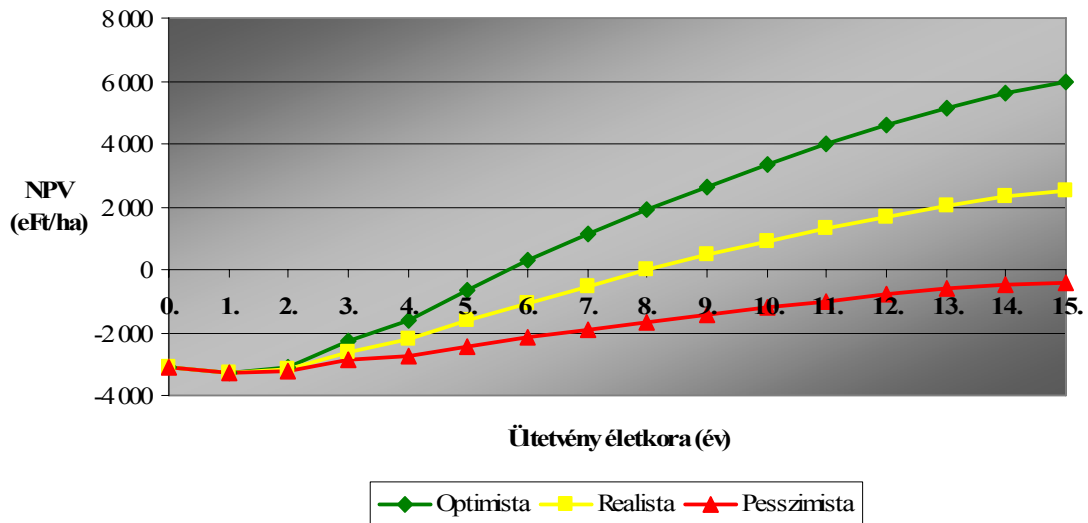
Megnevezés	Mértékegység	Optimista	Realista	Pesszimista
		scenárió		
NPV*	eFt/ha	5 960	2 492	- 443
DPP	év	6	9	> 15
PI	-	2,92	1,80	0,86
IRR	%	23,6	15,3	5,1

Forrás: saját kalkuláció

* $r = 7\%$

Egyértelműen megállapítható, hogy beruházási támogatások nélkül – azaz minden beruházást (erő- és munkagép, post harvest, ültetvénytelepítés) 100%-ban saját forrásból megvalósítva – normális, realista esetben gazdaságosnak tekinthető a magyar almatermelés a jó színvonalon termelő üzemekben. Pesszimista esetben beruházásunk az ültetvény 15 éves élettartama alatt nem térül meg, tehát a sokéves átlagban realizált 33,3 t/ha hozam, 68,5 Ft/kg I. osztályú almaár és 72% I. osztályú hányad már nem elegendő a gazdaságos termeléshez. Optimista esetben nagyon jók a gazdaságosság paraméterei, már a 6. évben bekövetkezik a megtérülés, a telepítési költségnek megfelelő tőke pedig 2,92-szer térül vissza, 5 960 eFt NPV mellett. Ilyen kedvező

eredményt csak a 23,6%-os kamatláb mellett, kvázi kockázatmentes formában befektetett pénztőkének hozott volna.



Forrás: saját kalkuláció

17. ábra Az NPV alakulása a jó színvonalú magyar almatermelésben beruházási támogatások nélkül (r=7%)

Fenti eredményeket támasztja alá a 17. ábra is, melyből látható, hogy a megtérülés optimista és realista esetben 6-9 év alatt következik be, 2 000 és 6 000 eFt/ha közötti NPV-nek megfelelő eredményt előállítva.

A német almatermelés eredményeit a 41. táblázatban láthatjuk, ez esetben viszont már – a magyar paraméterekkel való összehasonlíthatóság végett – a hazaival azonos kalkulatív kamatlábak mellett (r = 7%). Ekkor értelemszerűen alacsonyabb NPV-t és PI-t, illetve későbbi megtérülést kapunk, mint 4%-os „r” mellett.

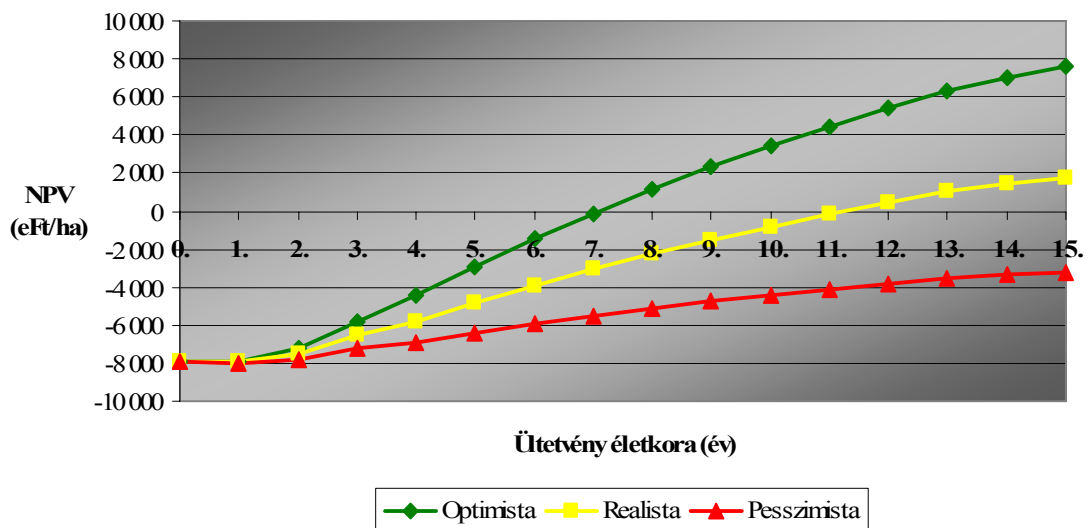
41. táblázat A beruházás-gazdaságosság alakulása a jó színvonalú német almatermelésben beruházási támogatások nélkül

Megnevezés	Mérték-egység	Optimista	Realista	Pesszimista
		szcenárió		
NPV*	eFt/ha	7 620	1 764	- 3 224
DPP	év	8	12	> 15
PI	-	1,97	1,22	0,59
IRR	%	17,5	9,9	0,3

Forrás: saját kalkuláció

* r = 7%

Németországi viszonyok között – a magyarral azonos kalkulatív kamatlábnál – realista esetben valamivel kedvezőtlenebb képet mutat a beruházás gazdaságossága, mint hazánkban, de a beruházás még mindig gazdaságosnak tekinthető. A megtérülés elég későn, a 12. évben következik be (18. ábra), 1 764 eFt NPV-t produkálva, ami a telepítésbe fektetett tőke 1,22-szer történő visszatérülését jelenti. A tőkearányos jövedelmezőséget kifejező IRR mutató a hazai 15,3%-kal szemben mindössze 9,9%. A magyarországihoz hasonló következtetésekre juthatunk az optimista és a pesszimista változatok vonatkozásában, hiszen pesszimista esetben itt sem térül meg a beruházás a 15 év alatt, míg optimista esetben kiváló értékeket kapunk, a 8. évben bekövetkező megtérüléssel és a tőke közel kétszeri visszatérülésével (41. táblázat).



Forrás: saját kalkuláció

18. ábra

**Az NPV alakulása a jó színvonalú német almatermelésben
beruházási támogatások nélkül (r=7%)**

A magyar és a német almatermelés teljes ültetvény-élettartamra meghatározott gazdaságosságát a beruházási támogatások nélkül vizsgálva megállapítható, hogy az abszolút összegben vett jövedelem (NPV) realista esetben a hazai almatermelésben mutat kedvezőbb értéket, optimista esetben pedig a német vállalkozásokban, míg pesszimista esetben mindkét országban kedvezőtlenebbek a gazdaságossági viszonyok, a megtérülés nem következik be a teljes ültetvény-élettartam alatt sem. Kijelenthető továbbá, hogy a megtérülési idő (DPP) és a tőkearányos jövedelmezőséget kifejező mutatók (IRR, PI) minden esetben a magyar viszonyok között jobbak, ami lényegében a sokkal alacsonyabb telepítési költségeknek köszönhető.

4.3.5.4. Az ültetvény-beruházás gazdaságossága beruházási támogatások mellett

Az ültetvény-beruházás gazdaságosságát – a 35. táblázatba foglalt – beruházási támogatások mellett jellemző paramétereket az előbbiekhöz hasonló szerkezetben tekinthetjük át.

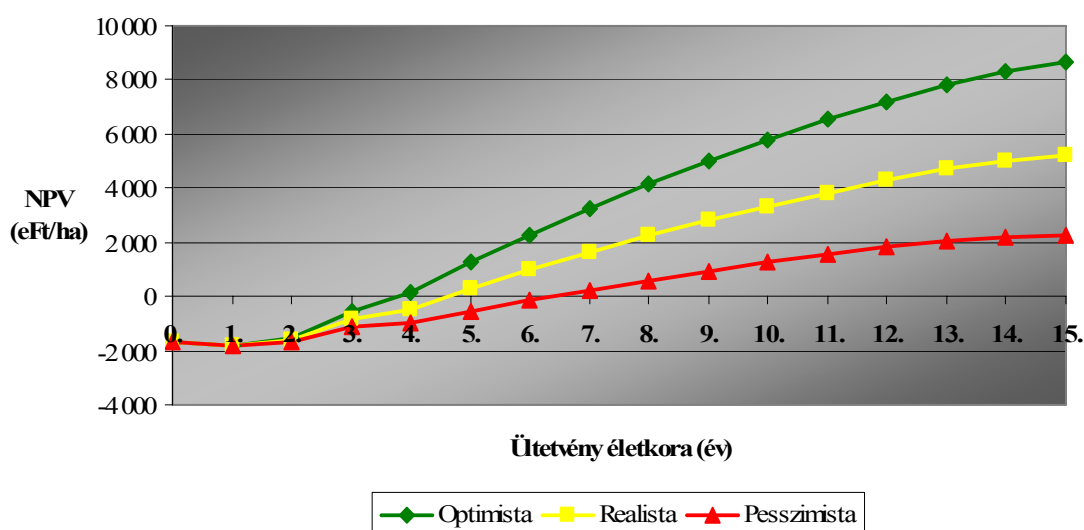
42. táblázat A beruházás-gazdaságosság alakulása a jó színvonalú magyar almatermelésben beruházási támogatások mellett

Megnevezés	Mérték-egység	Optimista	Realista	Pesszimista
		szcenárió		
NPV*	eFt/ha	8 661	5 187	2 246
DPP	év	4	5	7
PI	-	6,10	4,05	2,32
IRR	%	40,6	31,0	20,2

Forrás: saját kalkuláció

* r = 7%

A 42. táblázat árulkodik arról, hogy a beruházási támogatások nagy mértékben és kedvezően hatnak a magyar almatermelés gazdaságosságára. Az NPV minden változatban mintegy 2 600-2 700 eFt-tal javul, a megtérülés pedig átlagos és jó esetben már a 4.-5. évben bekövetkezhet, de még a pesszimista esetben is megtörténik ez a 7. esztendőben (19. ábra). A tőkearányos jövedelmezőség (PI, IRR) tekintetében szintén kiemelkedően kedvezőek az értékek, és még pesszimista esetben is jónak tekinthetők.



Forrás: saját kalkuláció

19. ábra

Az NPV alakulása a jó színvonalú magyar almatermelésben beruházási támogatások mellett (r=7%)

Összességében tehát leszűrhető az a következtetés, hogy a beruházási támogatások gazdaságosság szempontjából sokkal kiszámíthatóbbá teszik a magyar almatermelő üzemek gazdálkodását, hiányukban a gazdaságosság kedvezőtlenebb esetben rossznak ítéltető értékeket vehet fel.

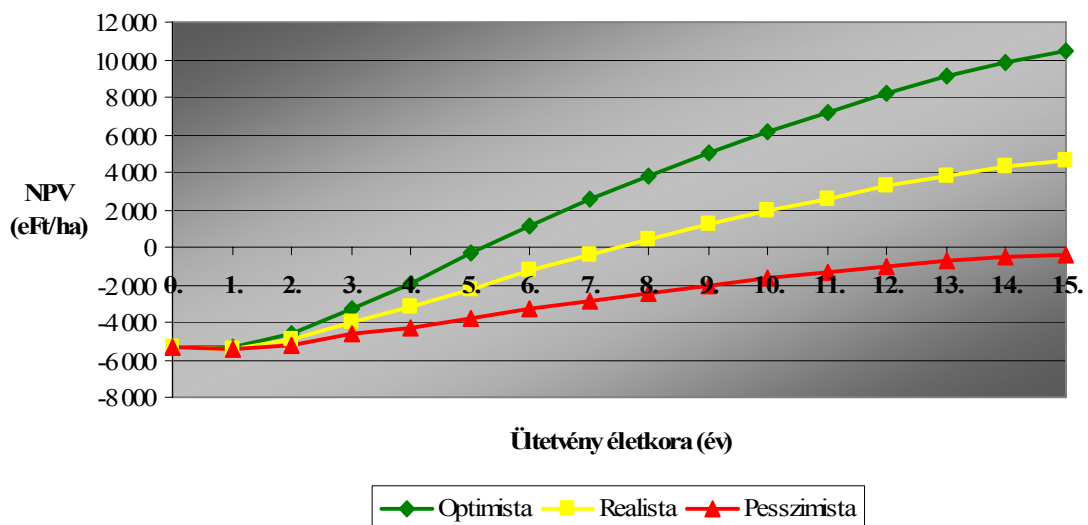
A 43. táblázat adatai alapján előbbieket a németországi vállalkozásokra már nem lehet teljes mértékben elmondani.

43. táblázat A beruházás-gazdaságosság alakulása a jó színvonalú német almatermelésében beruházási támogatások mellett

Megnevezés	Mértékegység	Optimista	Realista	Pesszimista
		szcenárió		
NPV*	eFt/ha	10 438	4 582	- 406
DPP	év	6	8	> 15
PI	-	2,96	1,86	0,92
IRR	%	25,2	16,4	5,9

Forrás: saját kalkuláció
* r = 7%

Kiemelendő tény, hogy a Németországban jelenleg elérhető post harvest és ültetvénytelepítési támogatások – a hazaiak körülbelül megegyező mértékben – mintegy 2 800 eFt javulást eredményeznek a futamidő végén elért NPV-ben, a beruházás gazdaságossága pesszimista esetben azonban még támogatások mellett is negatívan értékelhető (20. ábra).



Forrás: saját kalkuláció
20. ábra

Az NPV alakulása a jó színvonalú német almatermelésben beruházási támogatások mellett (r=7%)

Átlagos és jó esetben a megtérülés a 6.-8. évben megtörténik 4 500 és 10 500 eFt közötti, rendkívül magas NPV-vel, amelyek a magas telepítési költségekre tekintettel kedvező értékeknek tekinthetők. Rossz esetben viszont még mindig a 15. év után lehetne számítani a megtérülésre, amennyiben az ültetvény kibír ennyit. A tőkearányos jövedelmezőségben a beruházási támogatások hatására erőteljes javulás következik be.

A két ország összehasonlítása viszonylatában leszűrhető következtetések lényegében azonosak a támogatás nélküli verzió esetén tett megállapításokkal, tehát az abszolút értékben vett eredmény optimista esetben Németországban, realista és pesszimista esetben Magyarországon kedvezőbb, míg a tőkearányos jövedelmezőség minden esetben hazánkban. A pesszimista scenárióban Németország esetében még a beruházási támogatások sem eredményeznek megfelelő gazdaságossági viszonyokat.

4.3.5.5. Kritikusérték-vizsgálatok

Az érzékenységvizsgálat nemcsak a gazdasági és természeti környezet különböző állapotainak, azaz a hozam, a minőség és az értékesítési ár különböző paramétereinek, illetve ezek eredményre gyakorolt hatásának elemzésére terjedhet ki, hanem meghatározhatja a főbb változó tényezők azon küszöbértékeit is, melyek mellett – „Ceteris paribus” – a beruházás még éppen gazdaságos (KATITS, 2002).

44. táblázat Az ültetvény-beruházás gazdaságosságának kritikus paraméterei a két ország almatermelésében, egyéb tényezők változatlansága mellett

Tényező megnevezése	M.e.	Magyarország		Németország	
		Beruh. tám. nélkül	Beruh. tám. mellett	Beruh. tám. nélkül	Beruh. tám. mellett
Hozam	t/ha	30,3	22,9	37,7	32,4
I. osztályú alma aránya*	%	55,0	32,0	77,0	62,0
I. osztályú alma értékesítési ára	Ft/kg	62,4	48,0	95,3	84,0

Forrás: saját kalkuláció

* a II. oszt. alma aránya Magyarországon 10%, Németországban 6%.

A kritikusérték-vizsgálat eredményeit foglalja össze a 44. táblázat. Ezeket az adatokat a következőképpen kell értelmezni: a vizsgálat a realista változatból indul ki, tehát a 36. táblázat „realista” oszlopában található – és a 4.1., és 4.2. fejezetekben részletesen bemutatott üzemgazdasági viszonyokat eredményező – hozam-, minőség- és áradatakat tartalmazza, és bármely eredményül kapott hozam-, minőség vagy árérték mindenkor a másik két tényező realista értéke mellett értelmezendő.

A 44. táblázat adataiból kiderül, hogy magyarországi viszonyok között beruházási támogatások nélkül az ültetvény-beruházás gazdaságossága 76,1 Ft/kg átlagár és 86% étkezési minőségi hányad mellett legalább 30,3 t/ha sokéves átlagtermést követel meg, míg beruházási támogatással 22,9 t/ha is elégséges lehet a megtérüléshez. Ezek az adatok 82%-os, illetve 62%-os hozamszintet jelentenek a 37 t/ha-hoz képest. Fel kívánom hívni azonban a figyelmet arra, hogy ezen értékek nem a jó, hanem csak a minimális, 7%-os kalkulatív kamatlábnak megfelelő jövedelmezőség, tehát a még éppen nem gazdaságtalan termelés eléréséhez elégségesek. A német üzemekre vonatkozó értékek sokkal magasabbak, számukra a nagyon magas beruházási és működési költségek miatt még 102,5 Ft/kg átlagár és 91% étkezési arány mellett is csak a 37,7 illetve 32,4 t/ha termés jelenthet minimálisan gazdaságos termelést, ami 8-10 t/ha-ral magasabb hozamot jelent, mint Magyarországon. Az ő esetükben ezek a hozamok 92%-os és 79%-os hozamszintnek felelnek meg a realistához képest, tehát mindössze 10-20%-os termésnövekedés is veszélybe sodorja a gazdaságosságot, míg hazánkban ehhez mintegy 20-40% romlásnak kellene bekövetkeznie a terméseredményekben.

Látható, hogy hazánk esetében az étkezési minőségű termék – azaz az I. osztályú alma – kritikus aránya meglehetősen alacsony, 37 t/ha-os hozamok és realista átlagár mellett már akár 42-65% étkezési alma is elegendő. Ezeknek az értékeknek nagyobb jelentőséget a gyakorlatban azért nem kell tulajdonítanunk, mert elérésük intenzív ültetvényekben nem lehet gond még hosszú távú átlagban sem. Németország esetében már másképpen ítélni lehet ezt az értéket, itt mindenképpen szükség van 68-83% étkezési hányadra, ami azonban a jó üzemeknek nem teljesíthetetlen feltétel.

Realista esetben a magyar üzemeknek legalább 62,4 Ft/kg átlagárat hosszú távon el kell érniük, míg támogatások esetén már 48 Ft/kg átlagár is teljesíti 37 t/ha hozam mellett a minimális gazdaságossági feltételt. Értelemszerűen Németországban e tekintetben is magasabb értékeket kapunk, itt 84,0-95,3 Ft/kg átlagár realizálására szükség van.

Összefoglalásként megállapítható tehát, hogy a német üzemeknek beruházási támogatás nélkül 25%-kal magasabb hektáronkénti termést és mintegy 50%-kal magasabb értékesítési árat, beruházási támogatások mellett pedig 40%-kal magasabb átlagtermést és 70-80%-kal magasabb átlagárat kell elérniük a gazdaságosság minimális szintjének teljesítéséhez, mint a magyarországi vállalkozásoknak.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A 4. fejezetben ismertetett eredményekre alapozva főbb **specifikus következtetéseimet** a részscélkitűzésekhez igazodóan és azok sorrendjében az alábbiak szerint teszem meg. Következtetéseim csak a „jó színvonalon termelő” üzemekre vonatkoznak.

1. Mi jellemzi a természetes ráfordításokat, a termelési költségeket, valamint ezek összetételét?

A működés éveiben a hektáronkénti közvetlen költségek Magyarországon 1 700 eFt-ot, Németországban 2 700 eFt körüli összeget tesznek ki. A „termesztés” fázisának költségei közül kiemelkedik a növényvédelem (26%), a betakarítás (15%), valamint a tápanyag-gazdálkodás költsége (13%), az ültetvény amortizációja közel 20%-os részesedésével a második legjelentősebb költségétel. Legjelentősebb költségnem az anyagjellegű költség (33%) és a személyi jellegű költség (23%).

Németországban a termesztés költségei közül kiemelkedik a betakarítás költsége, mely a termesztés teljes költségéből 28%-os részarányt képvisel, ezt követi az amortizációs költség 26%-kal, és szintén jelentős a növényvédelem részesedése (20%). Kiemelkedő költségnem a magas munkabérek miatt a személyi jellegű költség, mely a termesztési fázis költségének 39%-át teszi ki. Ezt a nagyon magas beruházási költségek miatt az ültetvény amortizációja követi, mely a termesztési költségnek bő ¼-ét adja.

Megállapítható, hogy a hektáronkénti közvetlen termelési költségek tekintetében jelentős különbség áll fenn a két ország között, az eltérés 1 000-1 100 eFt. A költségkülönbség 90%-a a termesztés fázisában jelentkezik, e költségeltérés 85-90%-ban a téli metszés, gyomirtás, termésszabályozás és betakarítás műveleteinek, valamint az amortizációs költségnek tulajdonítható, sőt mintegy 75%-ban csak két tétel, a betakarítás és az amortizációs költség felelős érte. A személyi jellegű költségek 540 eFt-tal (227%-kal), az amortizációs költségek 316 eFt-tal (153%-kal) magasabbak Németországban hektáronként, így a költségtöbblet 90%-ban e két költségnemnél keletkezik. Összességében az a következtetés szűrhető le, hogy a két ország hektáronkénti közvetlen költségeiben fennálló 1 000-1 100 eFt különbség mintegy 70-80%-ban két okra vezethető vissza: a magasabb németországi munkabérekre és a magasabb telepítési költségekre.

2. Milyen kibocsátási szint, illetve paraméterek (hozam, minőség, értékesítési ár, termelési érték) jellemzik a termelést?

A magyar üzemek 37 t/ha-os átlagtermést, 86%-os étkezési minőségi hányadot (76% I. osztály, 10% II. osztály) és az I. osztályú almára vonatkozóan 76,1 Ft/kg átlagárát realizálnak, így a magyar almatermelésben hektáronként mintegy 2 300 eFt árbevétel érhető el. A közvetlen támogatásokkal együtt 2 429 eFt termelési értéket kapunk, ami a jó színvonalon termelő vállalkozásokra vonatkozóan átlagosnak tekinthető.

Németországban 41 t/ha átlagterméssel lehet számolni, melynek rendkívül magas aránya, 91%-a étkezési minőség, és ezen belül is 85% I. osztály, 6% II. osztály. A termelő által elért átlagár az I. osztályú almára vonatkozóan 102,5 Ft/kg. A német almatermelésben így átlagos, normális esetben 3 666 eFt árbevétel képződik, ami kiegészülve a közvetlen támogatások összegével 3 748 eFt termelési értéket jelent.

Összességében megállapítható, hogy a német üzemek hektáronként 4,0 tonnával magasabb hozamok elérésére képesek, az I. osztályú termék vonatkozásában már közel 7,0 tonna a terméskülönbség hektáronként. Ezen hozam és árparaméterekre tekintettel a német üzemek 1 300-1 400 eFt-tal, azaz 55-60%-kal magasabb árbevétel elérésére képesek hektáronként.

3. Hogyan alakul a gazdálkodás eredménye, a termelés hatékonysága és gazdaságossága rövid és hosszú távú szemléletben?

A magyar almatermelésben a jó színvonalon termelő üzemektől, normális esetben 750 eFt körüli fedezeti összeg várható el. Az általános költségek ráterhelése után is mintegy 650 eFt nettó jövedelmet el lehet érni. Átlagos, normális viszonyok esetén a jó színvonalon termelő németországi üzemek 1 016 eFt fedezeti összeg elérésére képesek hektáronként, ami az általános költségek mellett 843 eFt/ha nettó jövedelmet jelent. Az alma jövedelemtermelő képességét rövid távú szemléletben vizsgálva összegzésképpen megállapítható, hogy a német üzemek 55-60%-kal magasabb termelési érték és 60-65%-kal magasabb közvetlen termelési költségek mellett 35-40%-kal magasabb fedezeti összeg előállítására képesek, ami hektáronként mintegy 250-300 eFt fedezeti összeg többletet jelent.

A termelés hatékonyságát értékelve megállapítható, hogy a munkaigény és munkatermelékenység vonatkozásában kedvezőbb képet kapunk a német almatermelés

esetében, a német üzemek 50-60%-kal kevesebb munkaerőt használnak fel egységnyi árbevétel vagy fedezeti összeg előállítására. Az önköltség és a költségszint mint a költségigényesség mutatóinál hazánkban kapunk kedvezőbb értékeket, különösen önköltségben nagy az előnyünk, mivel ez 23 Ft-tal alacsonyabb kg-onként, mint a német almatermelésben. A termelés jövedelmezősége esetében egyértelműen leszűrhető az a következtetés, hogy az abszolút összegben vett jövedelem 20-40%-kal magasabb a német almatermelésben, míg a költségarányos jövedelmezőség hazánkban mutat 20-25%-kal (relatív százalék) kedvezőbb értékeket.

A jövedelmet hosszú távú szemléletben értékelve, azaz az ültetvény-beruházás teljes élettartam alatt mért gazdaságosságát vizsgálva megállapítható, hogy mind a magyarországi, mind a németországi „jó színvonalon termelő” üzemekben – átlagos, normális évjárat és gazdasági környezet esetén – gazdaságosan folytatható a termelés. Az abszolút összegben vett gazdaságosság (NPV) kedvezőbb értéket mutat Németországban, ezzel szemben a tőkearányos jövedelmezőséget kifejező IRR és PI mutató hazánkban a kedvezőbb. A beruházás megtérülési idejében nincs nagy különbség, nálunk a 9. évben, német viszonyok között a 10. évben térül meg.

4. Hogyan befolyásolják a termelés gazdaságosságát a természeti és gazdasági környezet változásai, azaz ezek révén a beruházási támogatásokban, a hozamokban, a minőségben és az értékesítési árban bekövetkező változások?

A jó színvonalú magyar és német almatermelés teljes ültetvény-élettartamra meghatározott gazdaságosságát beruházási támogatások nélkül – és mindkét országra azonos kalkulatív kamatláb mellett – vizsgálva megállapítható, hogy az abszolút összegben vett jövedelem (NPV) a realista scenárióban a hazai almatermelésben mutat kedvezőbb értéket, optimista esetben pedig a német vállalkozásokban, míg pesszimista esetben mindkét országban kedvezőtlenek a gazdaságossági viszonyok, mivel a megtérülés nem következik be a teljes ültetvény-élettartam alatt sem. Kijelenthető továbbá, hogy a megtérülési idő (DPP) és a tőkearányos jövedelmezőséget kifejező mutatók (IRR, PI) minden scenárióban a magyar viszonyok között jobbak, ami alapvetően a sokkal alacsonyabb telepítési költségeknek köszönhető.

Beruházási támogatások mellett az abszolút összegben vett eredmény optimista esetben Németországban, a realista és pesszimista scenárióban Magyarországon kedvezőbb, míg a tőkearányos jövedelmezőség minden esetben hazánkban. A beruházási

támogatások mindkét országban 2 700 – 2 800 eFt-tal javítják az NPV-t. Fontos különbség, hogy hazánkban a beruházási támogatások még a pesszimista viszonyok között is gazdaságossá teszik a termelést, míg Németországban ez ekkor sem teljesül.

5. Melyek az ültetvény-beruházás gazdaságosságának kritikus paraméterei a hozamok, a minőség és az értékesítési ár tekintetében?

Megállapítható, hogy a termelés gazdaságossága a német vállalkozásokban – elsősorban a jóval magasabb termelési költségek miatt – sokkal érzékenyebben reagál a hozamok, a minőség és az értékesítési ár változásaira, és sokkal magasabbak a kritikus értékek, mint Magyarországon.

Ezt számszerűen támasztja alá, hogy a német üzemeknek beruházási támogatás nélkül 25%-kal magasabb hektáronkénti termést és mintegy 50%-kal magasabb értékesítési árat, beruházási támogatások mellett pedig 40%-kal magasabb átlagtermést és 70-80%-kal magasabb átlagárat kell elérniük a gazdaságosság minimális szintjének teljesítéséhez, mint a magyarországi vállalkozásoknak.

6. Hogyan viszonyul a magyar almatermelés gazdaságossága a német almatermeléséhez, mely tényezőkben jelennek meg előnyeink és hátrányaink?

A magyar almatermelés gazdaságossága a jó színvonalon termelő üzemeket alapul véve lényegében nem marad el jelentősen a németországi üzemekétől, sőt egyes esetekben pozitívabb képet is mutat. Kedvezőtlen azonban, hogy e megállapítás almaültetvény-felületünk mindössze 8-10%-a esetében igaz.

A vizsgálatok eredményei alapján megállapítom, hogy a Németországgal szemben mért *üzemgazdasági előnyeink* az alábbi tényezőkre vezethetők vissza:

- 70-80%-kal alacsonyabb munkabérek,
- 15-30 százalékponttal magasabb beruházási támogatási intenzitás,
- a hazai vállalkozások – a jégesők viszonylag ritka előfordulása miatt – eddig még nélkülözheték a rendkívül költségigényes jégvédelmi rendszert.

Legfőbb *üzemgazdasági hátrányunk* az értékesítési árak színvonalában jelentkezik, tekintettel arra, hogy hazánkban átlagosan 30-35%-kal alacsonyabb értékesítési árat realizálnak a termelők.

Az alábbiakban a specifikus következtetésekre – kiemelten üzemgazdasági előnyeinkre és hátrányainkra – alapozva **általános jellegű következtetéseimet** teszem meg.

Az üzemgazdasági előnyeink tekintetében fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ezek mindössze jelenlegi komparatív előnyeinkből adódnak, és a termelőtől teljesen független tényezők! A munkabérek növekedésével, a beruházási támogatási lehetőségek beszűkülésével, a káros időjárási jelenségek felszaporodásával ezek az előnyök – a termelő által nem befolyásolhatóan – folyamatosan elolvadnak. Ebben az aspektusban fontos hangsúlyozni a következőket:

- A termelés gazdaságosságát önmagában már az is kritikus helyzetbe sodorja (és ezt a modellben erre lefuttatott érzékenységvizsgálat igazolta), ha a munkabérek – pontosabban fajlagos bérköltségek – kétszeresükre növekednek. Nagyobb mértékű bérköltség-növekedés a nominál bérek jelentősebb emelkedése nélkül is bekövetkezhet, például kormányzati akaratból eredően az alkalmi munkaerő – jelenleg kedvező – foglalkoztatási feltételeinek gyökeres módosulásával.
- Hasonlóan nehéz helyzetet idézhet elő – nemcsak a gazdaságosság, hanem a finanszírozhatóság oldaláról is – a közvetlen beruházási támogatások hiánya. Ez főleg azzal összefüggésben kiemelendő, hogy 2013. után várhatóan erősen szűkülnek e fejlesztési források.
- A globális klímaváltozás kapcsán hosszú távon számolnunk lehet az időjárás okozta (fagykár, jégkár, légköri aszály, napégés) egyre gyakoribb termés- és minőségvesztésekkel. Az ezek miatti közvetlen bevételkiesés, vagy az ellenük való védelmi rendszerek kiépítésének költségessége szintén kritikussá teheti a gazdálkodás sikerét. E pontnak különös aktualitást ad a 2007. év több hazai termőtájon bekövetkezett 100%-os fagykára, mely több éves időtávban is erősen rontja a gazdálkodás eredményét. (Megjegyzendő: Németországban is csak a '90-es évek közepe óta van szükség jégvédő háló létesítésére, korábban ritka volt a jégkár!)

Fentiek összegzéseként megállapítható, hogy hosszabb távon semmiképpen nem a termelési költségek csökkenésére, hanem – akár jelentős mértékű – növekedésére kell felkészülnünk, és az időjárási viszonyokban is bekövetkezhetnek rendkívül negatív változások. Mindezekkel együtt jelenlegi versenyelőnyeinket el is veszítjük.

Üzemgazdasági hátrányunk, azaz az alacsonyabb értékesítési árszínvonal kapcsán fontosnak tartom kiemelni az ehhez vezető főbb okokat, melyek – megítélésem szerint – a következők:

- A jóval alacsonyabb fokú termelői, ezzel együtt piaci szervezethez miatti a termelők nem rendelkeznek megfelelő alkupozícióval az alma – az eddigiekben általában kínálati – piacán, így a termékpálya szereplői közül a kiskereskedelembe csapódik le a nyereség jelentős része.
- A korszerűtlen ültetvények magas aránya és a minőség nem objektív értelmezése miatt nagy mennyiségű, gyenge minőséget képviselő termék kerül a piacra, erősen lenyomva ezzel a jó minőségű termék árát.
- A piac átláthatatlansága miatt (sok kistermelő, hektikus termelés, nem kielégítő termelési és árstatisztikák) a termékpálya szereplői nem tudnak pontosan tájékozódni a piaci helyzetről, így az értékesítési árra vonatkozó döntéseiket gyakran kellő információk hiányában hozzák meg.

Az eddigi eredményekre és legfőképpen az általános jellegű következtetésekre alapozva – ezek sorrendiségéhez igazodóan – az alábbiak szerint teszem meg főbb **javaslataim**at:

- A költségoldali hatékonyságnövelés szűk lehetőségei és a termelési költségek várható jövőbeni – akár jelentős mértékű – növekedése miatt a terméshozamok növelésére, a termésbiztonság fokozására és a termékminőség javítására (melyek a termelő által befolyásolhatók) kell fektetni a hangsúlyt.
- A hatékonyság jelentős növelésére a költségek oldaláról egyetlen főbb lehetősége van a hazai almatermelő üzemeknek, mégpedig a beruházási támogatások kihasználása. Ezen források igénybevételével a kg-onkénti önköltség akár 10-12 Ft-tal, azaz 20-25%-kal is csökkenthető.
- Kulcskérdés a termelői szervezethez fokozása, mely a TЭСZ-ek megerősítésén alapszik, ezért ezen szervezetek fejlesztésének kiemelt prioritásnak kell lennie.
- Amennyiben az ültetvénykivágási támogatás oldaláról nem lehetséges, akkor a szankció oldaláról kell előmozdítani a nem megfelelően kezelt és gondozatlan (többnyire korszerűtlen) ültetvények felszámolását, aminek révén sok gyenge minőségű terméktől lehetne tehermentesíteni a piacot, és növelni ezzel az értékesítési árakat. A szankciók alapját egy, a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” gyümölcsültetvényekre vonatkozó speciális követelményrendszerének kidolgozásával és a teljesítés szigorú ellenőrzésével látom megteremthetőnek.

- Az eddigieknél sokkal szigorúbb fogyasztóvédelmi ellenőrzésekkel is vissza lehetne tartani a gyenge minőségű termékek egy részét a kiskereskedelmi egységek polcaitól, így ezen ellenőrzések szigorítását tartom szükségesnek.
- A hazai hektikus és átláthatatlan piaci viszonyok miatt, a piaci transzparencia – és ezzel együtt az árszínvonal – növelése érdekében feltétlenül javaslom egy „árjegyzési rendszer” létrehozását a Bavendorfi Gyümölcsstermesztési Kutató és Szaktanácsadó Központ által üzemeltetett rendszer mintájára. A rendszer működtetése minimális ráfordításokkal és egyszerűen megoldható.

Mindezek mellett jelentős fejlesztési tartalékok rejlenek a termelőt támogató tevékenységekben, azaz a növényvédelmi előrejelző rendszer kialakításában, a szaktanácsadási rendszer fejlesztésében és naprakész piaci információs rendszer létrehozásában, melyek Németországban a termelői döntéshozatal mindennapi eszközei. Az említett üzemgazdasági hátrányok mellett legnagyobb lemaradásban ezen a területen vagyunk. Jóllehet ennek a gazdálkodás eredményére kifejtett hatása nehezen számszerűsíthető, de meggyőződésem szerint nagyon jelentős.

6. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ, ILLETVE ÚJSZERŰ EREDMÉNYEI

1. Naturális ráfordításokra alapozott **adatgyűjtési módszert** dolgoztam ki a termelő vállalkozásokra, mellyel a jelenleg széles körben alkalmazott, számviteli nyilvántartásokon alapuló adatgyűjtési módszerekkel szemben, részletesebb és gazdasági döntések meghozatalát támogató elemzésekre alkalmasabb adatbázis hozható létre bármely gyümölcságazatban.
2. Az almatermelés komplex üzemgazdasági elemzéséhez „**Üzemgazdasági modellt**” alakítottam ki, mely alkalmas a beruházás és a termőkor időszakának gazdasági értékelésére, az egész ültetvény-élettartamot átfogó beruházás-gazdaságossági elemzésre, valamint a természeti és gazdasági környezet tetszőleges állapotainak szimulálására szolgáló érzékenységvizsgálatok elvégzésére. A modell egyben megteremti azt az elemzési struktúrát, mellyel az ültetvényes gyümölcságazatok komplex üzemgazdasági értékelésének elvégzését javaslom.
3. Az egymással kölcsönös megfeleltetést mutató adatgyűjtési módszer és üzemgazdasági modell komplex rendszereként egy olyan **elemzési eszközt** hoztam létre, mely alkalmas bármely termelő vállalkozásban az ültetvényes gyümölcságazatok üzemgazdasági értékelésére, ezáltal mind a termelő vállalkozások, mind az ágazati irányítás szintjén döntések megalapozására, döntéstámogatásra.
4. Speciálisan a hazai almavertikum egy szűk termelői szegmensére, a „jó színvonalon” termelő üzemekre irányuló üzemgazdasági elemzést végeztem, és megállapítottam, hogy a jó színvonalon gazdálkodó magyarországi almatermelő üzemekben a termelés megfelelő hatékonysággal és gazdaságosan folytatható.
5. Egy fejlett kertgazdasággal rendelkező nyugat-európai országgal (Németország) való összehasonlítás révén relatívvá tettem a jó színvonalú magyar almatermelés hatékonyságának és gazdaságosságának megítélését. Megállapítottam, hogy – a második hipotézisemmel ellentétben – a magyar almatermelés gazdaságossága a jó színvonalon termelő üzemeket alapul véve lényegében nem marad el jelentősen a németországi üzemekétől, sőt bizonyos feltételek mellett kedvezőbb hatékonyság és jobb gazdaságossági paraméterek érhetők el hazánkban.

ÖSSZEFOGLALÁS

A magyarországi gyümölcstermelés meghatározó ágazata az alma. Az 1980-as évek 1,0-1,2 millió tonnás éves almatermése az összes gyümölcstermésnek mintegy kétharmadát adta. Az elmúlt évtized elején bekövetkezett gazdasági-politikai változások azonban – a mezőgazdaság minden más ágazatához hasonlóan – az almatermesztésre is drasztikus hatást gyakoroltak, de a gyümölcsön belül elfoglalt vezető szerepét mindvégig megőrizte. Jelenleg közel 40 ezer hektáron – a korábbi sinthez képest jelentősen visszaesve – évente mindössze 400-700 ezer tonna almát állítunk elő.

A gazdasági és piaci környezet változásai, az egyre éleződő piaci verseny, valamint az ágazati fejlesztés területeinek és irányainak kijelölése mind a termelő vállalkozások, mind pedig az ágazati irányítás szintjén egyre inkább szükségessé és nélkülözhetetlenné teszik a magyar almatermelés versenyképességének, gazdaságosságának, hatékonyságának vizsgálatát. Tekintettel arra, hogy ezek rendkívül relatív fogalmak, célszerű valamihez mérten meghatározni őket.

Értekezésemben fenti okok miatt arra vállalkoztam, hogy mélyreható üzemgazdasági elemzést végezzek a jó színvonalú magyar almatermelés hatékonyságának és gazdaságosságának megítélése végett, és mindezeket egy fejlett almatermelő országgal vessem össze, ezáltal a legjobbakhoz mérve önmagunk teljesítményét. Az Európai Unió negyedik legnagyobb almatermelőjével, Németországgal való összehasonlító gazdasági elemzés fontos és hasznosítható eredményeket kínál a tudományos-kutatói szféra, a termelők és más piaci szereplők, valamint az ágazati irányítás számára egyaránt.

Fő célkitűzésem az almatermelés hatékonyságának, valamint rövid és hosszú távú gazdaságosságának – mint a versenyképességét alapvetően meghatározó tényezőknek – önmagában vett, abszolút megítélése, valamint a jó színvonalú magyar és német almatermelés komplex összehasonlító gazdasági elemzése révén a magyar almatermelés hatékonyságának és gazdaságosságának relatív megítélése, az e tényezők tekintetében fellelhető előnyeink és hátrányaink meghatározása.

Kutatásomban csak egy szűkebb termelői szegmensre, mégpedig azokra a „jó színvonalon termelő” vállalkozásokra koncentrálok, melyek a jövőben a magyar almatermelés gerincét alkotják, azaz a legnagyobb valószínűséggel képesek hatékony, gazdaságos és versenyképes működésre. Magyarországon az ezen jelzővel illelhető almaültetvény-felület a teljes 40 000 hektárból mintegy 3 000-4 000 hektárt tesz ki, így vizsgálatom eredményei és következtetései is csak erre a mintegy 10%-ot képező szegmensre vonatkoznak.

Dolgozatom elemző-értékelő munkájának alapja a termelő vállalkozásoknál végzett, kizárólag a termelés természetes ráfordításaira és eredményére irányuló, saját, primer adatgyűjtő munka volt, melynek bázisán a szükséges elemzések elvégzésére alkalmas komplex üzemgazdasági modellt hoztam létre.

Kutatómunkám eredményei rávilágítottak, hogy Németországgal szemben mért üzemgazdasági előnyeink három fő tényezőben manifesztálódnak, mégpedig a 70-80%-kal alacsonyabb fajlagos munkabérekben, a 15-30%-kal (abszolút százalék) magasabb beruházási támogatási intenzitásban és abban, hogy az eddigiekben még nélkülözhattük a rendkívül költségigényes jégvédelmi rendszert. A munkabérek növekedésével, a támogatási lehetőségek beszűkülésével, esetlegesen a káros időjárási jelenségek felszaporodásával ezen előnyeink azonban folyamatosan elolvadnak.

Egyértelmű hátrányunk az értékesítési árak színvonalában jelentkezik, tekintettel arra, hogy hazánkban 30-35%-kal alacsonyabb értékesítési árak realizálhatók, ami vélhetően a jóval alacsonyabb fokú termelői, ezzel együtt piaci szervezettséggel és logisztikai háttérrel van összefüggésben.

Vizsgálataim alapján megállapítható, hogy a jó színvonalon gazdálkodó magyarországi almatermelő üzemekben a termelés megfelelő hatékonysággal és gazdaságosan folytatható. A magyar almatermelés gazdaságossága a jó színvonalon termelő üzemeket alapul véve lényegében nem marad el jelentősen a németországi üzemekétől, sőt bizonyos feltételek mellett (beruházási támogatások) kedvezőbb hatékonyság és jobb gazdaságossági paraméterek érhetők el hazánkban.

SUMMARY

Apple is the dominant sector of the Hungarian fruit production. 1,0 to 1,2 million ton apple yields per one year in the 1980'ies constituted two third of the whole fruit production. The economic and political changes happened at the beginning of the past decade had a strong negative effect on even apple production, but it saved its leading position within the fruit. Today we produce only 400 to 700 thousand tons apple per a year on near 40 thousand hectares, significantly lagged behind as compared to the previous level.

Changes in political and market environments, the more and more deepening market competition as well as setting the areas and tendencies of enterprise development make the investigation of competitiveness, profitability and efficiency of the Hungarian apple production necessary and essential for both producing ventures and enterprise governance. Regarding the fact, that these are extremely relative concepts, it is practical to determine them relating to something.

In my dissertation, because of the reasons above mentioned, I undertook a detailed farm business analysis in order to evaluate the efficiency and profitability of the Hungarian apple production of good standard, and the comparison of all these to a country having a developed apple production. In this way I could measure our performance with that of the best ones. The economic comparison to the fourth biggest apple producing country of the European Union that is Germany provides relevant and useful results for the participants in the product chain, for the enterprise governance and the scientific and research sphere, as well.

My main objectives were the evaluation of efficiency as well as the short and long run economy as the basically factors determining competitiveness of the Hungarian apple production in an absolute way; and the evaluation of efficiency and economy of the Hungarian apple production in a relative way by the complex comparative economic analysis of the Hungarian and German apple production of good standard, determining our advantages and disadvantages with respect to these factors.

In my thesis I concentrate only on a narrower producer segment, on firms producing on good standard, which may form the significance of the Hungarian apple production in the future, that is they are capable of operating in an efficient, economic and competitive way by all odds. Apple plantation surface characterized by this concept in Hungary makes up 3 000 to 4 000 hectares of the present total 40 000 hectares, thus the results and consequences of my investigation focus only on this segment constituting approximately 10%.

The basis of the analyzing and evaluating work of my dissertation was an own primer data collecting work carried out among producing ventures and focusing on the natural inputs and results of the production. On this basis, I developed a complex farm business model capable of realizing the necessary analysis.

The results of the investigations highlighted the fact that in comparison with Germany our farm business advantages manifest in three factors: in 70 to 80% lower wages, in 15 to 30 % higher investment and subsidy intensity and in the fact that at present we cannot neglect the ice safety system which is rather expensive. By the increasing wages, the narrowing subsidy opportunities and incidentally the appearing harmful weather phenomenon, these advantages may be continuously ceased.

Our definite disadvantage appears in the level of marketing price, considering the fact that producers in Hungary realize 30 to 35% lower marketing price, which is in connection with the probably much lower level of organization among farmers, in the market and in the logistical background.

According to my investigations, I concluded that production in the Hungarian apple producing ventures of good standard may be completed by a proper efficiency and in an economic way. The profitability of the Hungarian apple production focusing on ventures producing on good standard is not significantly lagged behind that of German ventures; moreover under certain conditions (investment subsidies) better efficiency and profitability may be reached in Hungary.

IRODALOMJEGYZÉK

1. ÁKK (2007): Állampapír-piaci referenciahozamok. Államadósság Kezelő Központ ZRt. Budapest, 2007. www.akk.hu
2. BÁLINT J. – JUHÁSZ M. – PAPP J. (2001): Beruházások gazdasági értékelése. Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar. Budapest, 2001. 6-14. p.
3. BÁLINT J. – INÁNTSY F. – JUHÁSZ M. – PETHŐ F. (2006) Almatermelők gazdálkodásának dinamikus költség-hozam elemzése 1996–2005. Kertgazdaság. 2006. 38. évfolyam, 4. szám. Budapest, 2006. december. 88-92. p.
4. BÉLÁDI K. – KERTÉSZ R. (2006): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyzete 2005-ben a teszttüzemek adatai alapján. Agrárgazdasági Tanulmányok 2006. 7. szám. AKI, Budapest 2006. 33-45. p.
5. BITTSÁNSZKY J. – FODOR Z. – KRISTÓF L.-né – LUX R. – NAGY A. (2001): A zöldség-gyümölcs ágazat EU csatlakozásának megvalósíthatósági tanulmánya. Magyar Zöldség-Gyümölcs Terméktanács. Budapest, 2001. 1-56. p.
6. BITTSÁNSZKY J. (2004): A kertészeti kultúrák termesztésének szabályozása az EU csatlakozást követően. Agro Napló VIII. évf. 2004/5
7. BLOHM, H. – LÜDER, K. (1995): Investition. Verlag Franz Vahlen. 250. p.
8. BMELV (2005): Förderung landwirtschaftlicher Unternehmen-2005. Agrarinvestitionsförderungen durch EU, Bund, Länder und die Landwirtschaftliche Rentenbank. Berlin, 2007. 4-32. p.
9. BMELV (2006): Förderung landwirtschaftlicher Unternehmen-2006. Agrarinvestitionsförderungen durch EU, Bund, Länder und die Landwirtschaftliche Rentenbank. Berlin, 2007. 5-31. p.
10. BODNÁR J. (2005): Almastratégia. Alma Terméktanács. Újfehértó, 2005. 3. p.
11. BREALEY, R. A. – MYERS, S. C. – ALLEN, F. (2006): Corporate Finance. Eight Edition, McGraw-Hill, 84-143. p., 244-272. p.
12. BUDNICK, F. S. (1988): Applied Mathematics for Business, Economics, and the Social Sciences. Third Edition, McGraw-Hill International Edition, 894-897. p.
13. BUZAFALVI GY. (2003): Össze kell fogniuk a termelőknek. Gazdafigyelő. Az Észak-Magyarország, a Kelet-Magyarország és a Hajdú-Bihari Napló melléklete. Miskolc. 2003. április 19. 7. p.
14. BUZÁS Gy. (2001): Az ültetvényes ágazatok ökonómiája. In: Mezőgazdasági üzemtan II. (Szerk: Pfau E.-Széles Gy.). Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest, 2001. 260-264. p.

15. BÜCHELE, M. (2004): Preisnotierung. <http://www.kob-bavendorf.de/arbeitsbereiche/Folder.2004-02-23.2714> (2007. augusztus 18.)
16. CASTLE, E. N. – BECKER, M. H. – NELSON, A. G. (1992): Farmgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992. 479 p.
17. DB (2007): Kapitalmarktstatistik. Statistisches Beiheft zu Monatsbericht 2. Deutsche Bundesbank. Frankfurt am Main, 2007. 12-43. p.
18. DLG (2000): Die neue Betriebszweigabrechnung – Der Leitfaden für Beratung und Praxis. Arbeiten der DLG Band 197. Frankfurt am Main, 2000. 9-115. p.
19. ELLINGER, W. (2001): Der Markt für Obst und Gemüse. Agrarwirtschaft. 50. Heft 1. 79-81. p.
20. ELLINGER, W. (2003): Der Markt für Obst und Gemüse. Agrarwirtschaft 52. Januar 2003. Heft 1. 79-82. p.
21. ELLINGER, W. (2006): Overview and Comments on EU-25 pipfruit crop forecasts. Prognosfruit 2006 Conference. Budapest, 2006.
22. ELLINGER, W. (2007a): Der Markt für Obst und Gemüse. Agrarwirtschaft 56. Januar 2007. Heft 1. 71-75. p.
23. ELLINGER, W. (2007b): Die Marktordnungen für Obst, Gemüse und Bananen. Agrarwirtschaft 56. Januar 2007. Heft 1. 88-90. p.
24. ERDÉSZ F.-né (1998): Az almaágazat helyzete és fejlesztésének lehetőségei a csatlakozási felkészülésben, 1999. http://www.akii.hu/kutatas/intezeti_kiadvanyok/magyar/akiitanulmanyosszefoglalok/kozgazdasag/almaagazat_helyzete_es_fejleszt.htm
25. ERDÉSZ F.-né (2000): A hazai gyümölcsstermesztés utóbbi tíz éve. Kertészet és Szőlészet. 2000/24. szám. 6-7 p.
26. ERDÉSZ F.-né – PADISÁK G. (2002): Közös piaci rendtartások hazai alkalmazása – Zöldség-Gyümölcs. Perfekt Kiadó. Budapest, 2002.
27. ERDÉSZ F.-né – PADISÁK G. (2003): Közös piaci rendtartások hazai alkalmazása Zöldség – gyümölcs. Perfekt Gazdasági Tanácsadó, Oktató és Kiadó Rt., Budapest. 14. p.
28. ERDÉSZ F.-né (2007a): Az alma világpiaca. In.: A magyar gyümölcs- és zöldségpiac helyzete és kilátásai. Agrárgazdasági Tanulmányok. AKI, 2007. 1. szám. Budapest, 2007. 36-44. p.
29. ERDÉSZ F.-né (2007b): A magyar gyümölcságazat helyzete és kilátásai. In.: A magyar gyümölcs- és zöldségpiac helyzete és kilátásai. Agrárgazdasági Tanulmányok. AKI, 2007. 1. szám. Budapest, 2007. 57-85. p.
30. FAOSTAT. <http://www.apps.fao.org/faostat>
31. FELFÖLDI J. (2005): A piacsabályozás. In.: A termelői értékesítő szervezetek (TÉSZ) a zöldség-gyümölcs ágazatban. Szaktudás Kiadó Ház. Budapest, 2005. 39.41. p.

32. FERTO I.-SZABO G. G. (2004): Értékesítési csatornák választása a magyar zöldség-gyümölcs szektorban (Esettanulmány). *Közgazdasági szemle*, ISSN 0023-4346. 2004. (51. évf.) 1. sz. 77-89. p.
33. FLOCK, C. (2000): *Betriebszweigabrechnung in der Landwirtschaft*. Verlag Pflug und Feder. Sankt Augustin, 2000. 11.-158. p.
34. FODOR Z. (2001): A zöldség-gyümölcs termelői szervezetekről. *Mezőhír*. Kecskemét. V. évfolyam. 5. szám. 18. p.
35. FVM (2004): AVOP Pályázati Felhívás – Mezőgazdasági beruházások támogatása. Budapest, 2004.(www.mvh.gov.hu)
36. GONDA I. (2000a): Az almatermesztés nemzetközi és hazai helyzete In.: *Minőségi almatermesztés*. (Szerk.: Gonda I.) Nyíregyháza, 2000. Primom, 13.-14. p.
37. GONDA I. (2000b): Az almatermesztés nemzetközi és hazai helyzete. In: *Minőségi almatermesztés*. (Szerk. Gonda I.) Nyíregyháza, 2000. Primom, 17-19. p.
38. GONDA I. (2006): Mi lesz veled magyar alma (Problémafelvetés). *Mi lesz veled magyar alma?! – Szaktanácsadási füzetek 3.* (Szerk: Gonda I.) Debreceni Egyetem Agrár-tudományi Centrum. Debrecen, 2006. 9-14. p.
39. GRÁF J. (2006): „Tíz év alatt meg akarjuk duplázni a fólia- és üvegház felületet.” <http://www.fvm.hu/main.php?folderID=2156&articleID=9086&ctag=articlelist&iid=1> (2007.08.21.)
40. GRAHAM – HARVEY (2001): “The Theory and Practice of Finance: Evidence from the Field”. *Journal of Financial Economics* 61, 187-243. p.
41. HARTMANN, D. (2005): *Planung und Rentabilität eines Hallenneubaus mit integrierter Lagerung, Sortierung und Verpackung von Kernobst auf dem Betrieb Hartmann im Vergleich zur Fremdlagerung und Fremdsortierung*. Meisterarbeit. Stuttgart, 2005. 34. p.
42. HELFERT, E. R. (2001): *Financial Analysis: Tools and Techniques, A Guide for Managers*, McGraw-Hill, 221-296. p.
43. HIPPER, A. (2005): *Investitions- und Betriebskosten von ULO und Kühllagern*. Kompetenz-zentrum Obstbau Bodensee. Fachliche Konsultation. Bavendorf, 22. Juli 2007.
44. HORVÁTH P. (1997): *Beruházás-gazdaságossági számítások*. In: *CONTROLLING Út egy hatékony controlling rendszerhez*. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*. Budapest, 1997. 85-97.
45. HORVÁTH J. (2003): *Európai Uniós ismeretek*. *Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (Oktatási anyag)*. Budapest, 2003. 30-31. p.
46. HORVÁTH S. (2001): *Alacsony árak Európában*. *Kertészet és Szőlészet*. 2001/11. szám 7. p.

47. HROTKÓ K. (2000): Az ültetési anyag megválasztása. In.: Minőségi almatermesztés (Szerk.: Gonda I.) Nyíregyháza. Primom, 118. p.
48. HUSTI I. (1999): Beruházás-gazdaságossági vizsgálatok. In: Beruházási kézikönyv vállalkozóknak, vállalatoknak. Szerk.: HUSTI I. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1999. 366-377. p.
49. HUSTI I. (1999): A mezőgazdasági gépesítés ökonómiája és menedzsmentje. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1999. 266 p.
50. INÁTSY F.: 1998. Integrált almatermesztés a gyakorlatban. Almatermesztők Szövetsége. Budapest., 11.p.
51. JANBEN, von H. (1973): Die Notierung von geschätzten Gleichgewichtspreisen für Äpfel in Obstregion Bodensee. Der Erwerbstopfbau. 15. Jg. 81-84. p. Berlin, 1973
52. JANBEN, von H. (1976): Die Notierung von geschätzten Gleichgewichtspreisen, ein Beitrag zur Preisstabilisierung auf dem Obstmarkt. Agrarwirtschaft und wirtschaftliche Instabilität. Band 13. München, 1976.
53. JUHÁSZ A. (1999): Vertikális koordináció és integráció a zöldség-gyümölcs szektorban. AKII Intézeti Kiadványok, Budapest.
54. JUHÁSZ A. – KARTALI J. – WAGNER H. (2002): A magyar agrár-külkereskedelem a rendszerváltás után, Agrárgazdasági Tanulmányok, 9. sz., AKII, Budapest, 2002.
55. KÁDÁR B. (1967): A növénytermelési ágazatok gazdálkodása és szervezése In: Mezőgazdasági vállalatok és üzemek gazdaságtana Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó (Szerk.: Gönczi I.-Kádár B.-Vadász L.) Budapest, 1967. 448 p.
56. KALMÁRNÉ HOLLÓSI E. (2003): A nagybani piacok, értékesítő szervezetek szerepe és jelentősége a friss zöldség-gyümölcs forgalmazásban. Ph.D. értekezés. Veszprémi Egyetem. Gazdálkodás- és szervezéstudományok DI. Keszthely, 2003. 1-157. p.
57. KATITS, E. (2002): Pénzügyi döntések a vállalat életciklusában, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, 52-62. p.
58. KAY, R. D. – EDWARDS, W. M. (1994): Farm Management. Third Edition, McGraw-Hill, 281-299. p.
59. KOTTE, A. (1997): Wirtschaftlichkeit von Anbau- und Investitionsalternativen im Erwerbstopfbau. Dynamische Betrachtung anhand eines Fallbeispiels in der Bodenseeregion. Stuttgart, 1997. 40. p.
60. KÖNIG, M. (2003): Rentabilität der Ausdehnung des Kernobstbaues mit und ohne Hagelnetz im Vergleich zum Süßkirschenanbau mit Regenüberdachung auf dem Betrieb König, Tettnang. Meisterarbeit. Tettnang, 2003. 47. p.
61. KRAUS, M. (2004): Analyse der Vermarktungswege auf dem Betrieb Kraus unter besonderer Berücksichtigung der Produktionssicherheit und der Verfügbarkeit von Beihilfen. Meisterarbeit. Oberdorf, 2003. 1-81. p.

62. KSH. (2001): Gyümölcsültetvények Magyarországon. KSH. Budapest, 2002. 170-173. p., 242-245. p.
63. KSH (2002): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv. 116-117.p., 297-300. p. Budapest, 2002.
64. KSH (2005): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv. 116-117.p., 296-299. p. Budapest, 2005.
65. KTBL (2001): Standarddeckungsbeiträge 1999/2000. Darmstadt, 2001. 9-69. p.
66. KTBL (2002): Betriebswirtschaftliche und produktionstechnische Kalkulationsdaten – Obstbau. Darmstadt, 2002. 1-136. p.
67. KTBL (2004): Betriebsplanung Landwirtschaft 2004/05. Darmstadt, 2004. 157-322. p.
68. LAKNER Z. – SASS P. (1997): Néhány nemzetközi példa a versenyképes zöldség-gyümölcs szektor kialakítására. In.: A zöldség és a gyümölcs versenyképessége. (Szerk.: Sass P.) Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest, 1997. 115-119. p.
69. LANG, M. – THOMANN, M. – HAFNER, H. (2004): Kosten und Erlöse im Südtiroler Apfel- und Weinbau. Südtiroler Beratungsring für Obst- und Weinbau. Pötzlberger Druck GmbH. Meran, 2004. 9-116. p.
70. LAPIS M. – SZŰCS I. (2002): Extenzív és intenzív tejelő juhászatok ökonomiai értékelése Gazdálkodás XLVI. Évfolyam, 2002/5. szám 34-35. p.
71. LEE, W. F. – BOEHLJE, M. D. – NELSON, A. G. – MURRAY, W. G. (1980): Agricultural Finance. Seventh Edition, the Iowa State University Press, Ames, 59-80. p.
72. LEL (2007): Preise und Mengen in der Obstregion Bodensee. LEL Schwäbisch Gmünd – Infodienst der Landwirtschaftsverwaltung. <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1102184/index.html>. 2007. március 26.
73. LUX R. (2004): Erősíteni kell az egyesített kínálatot támogató TÉSZ-ek továbbfejlődését. Zöldség és Gyümölcs piac, 2004. december. 10 p.
74. LUX R. (2005): A kertészet fejlesztési lehetőségei Stratégiai munkaanyag, Fruitveb Magyar Zöldség - Gyümölcs Szakmaközi Szervezet. Budapest, 2005.
75. MAGDA S. (2003): Kertészeti ágazatok szervezése és ökonomiája. Szaktudás Kiadó. Budapest, 2003.
76. MANTHEY, R. P. (1996): Betriebswirtschaftliche Begriffe für die landwirtschaftliche Buchführung und Beratung. 7. Auflage. Verlag Pflug und Feder. Sankt Augustin, 1996. 9-61. p.
77. MAROSÁN GY. (2001): Stratégiai menedzsment. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 2001. 106-117. p.
78. MEDINA V. (2005): A magyar zöldség-gyümölcs ágazat vizsgálata és ágazati stratégiájának megfogalmazása. Ph.D. értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola. Budapest, 2005. 1-181. p.

79. MGBSZ (2005): A Mezőgazdasági Gépi Bértállalkozók Szövetségének szolgáltatási tarifái, 2005. II. félév. Agrárágazat. 2005. augusztus. 65-67. p.
80. MGBSZ (2006): A Mezőgazdasági Gépi Bértállalkozók Szövetségének szolgáltatási tarifái, 2006. I. félév. Agrárágazat. 2006. április. 66-67. p.
81. MIHÁLYKA L. (2004): Miért szorulunk almabehozatalra? Kertészet és Szőlészet. 2004/4. 14.p.
82. MIKUS I. (2001): Az Európai Unió agrárrendszere a gyakorlatban. (tankönyvtömörítés internetcélú felhasználáshoz) http://www.akii.hu/KUTATAS/INTEZETIKIADVA NYOK/Magyar/agrargazdasagi_tanulmanyok.htm
83. MNB (2007): Állampapírok aukciós átlaghozama. Magyar Nemzeti Bank. Budapest, 2007. http://www.mnb.hu/engine.aspx?page=mnbh_u_statistikak; 2007. április 16.
84. NÁBRÁDI A. – SZÖLLŐSI L. (2007): Key aspects of investment analysis. APSTRACT Applied Studies in Agribusiness and Commerce. Vol. 1. Number 1.2007. 53-56. p.
85. NÉMETH L. – GÁSPÁR CS. – LÁSZLÓNÉ PÉCSI P. (2004): A zöldség-gyümölcs minősége és minőségellenőrzése a piacszabályozás keretében. Zöldség- és Gyümölcs piac. 2004. május-június. 20-21. p.
86. NÜBERLIN, F. (2005): Witterungsbedingungen des Apfelanbaus in der Bodenseeregion. IFASA GmbH, Privatberater. Fachliche Konsultation. Grünkraut, 23. Juli 2007.
87. O'ROURKE, D. (2004): Almatermesztés Kínában és az USA-ban. Prognosfruit Konferencia (USA). In.: Zöldség- és Gyümölcs Piac, vol. VIII., No. 9. 9-11. p.
88. OSTERLOH, A. (2001): Obstbau in der Volksrepublik China – ein Reisebericht. Obstbau. 12/2001. szám 642-643. p.
89. OSTERLOH, A. (2002): Lagerung, Erhaltung der Fruchtqualität. In.: Apfelanbau integriert und biologisch (Szerk.: Fischer, M.). Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart, 2002. 159-163. p.
90. PAPP J. (1999): Az EU-összehasonlításban versenyképes kertészeti ágazatok fejlesztési koncepciójának alapjai. In.: Versenyképes kertészeti ágazatok fejlesztési koncepciójának alapjai – Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos akadémián. (Szerk.: Papp J.) Agroinform Kiadó. Budapest, 1999. 8-14. p.
91. PADISÁK G. (2004): A zöldség és gyümölcs piacszabályozás jövője az EU-ban Fruitveb Magyar Zöldség - Gyümölcs Szakmaközi Szervezet TÉSZ konferencia anyag, Budapest, 2004
92. PETHŐ F. (1997): Költség, Hozam, Jövedelem az almatermesztésben. 1997. Fruitinfo-Alma VI. évf. 1997/12/16-ai szám. 2-4. p.
93. PETHŐ F. (2001a): Költség, hozam, jövedelem az almatermesztésben. Fruitinfo Alma I-XIII. évf.

94. PETHŐ F. (2001b): Költség, hozam, jövedelem az almatermesztésben 2000. Fruitinfo Alma IX. évf. 2001/01/23-ai szám 4. p.
95. PETHŐ F. (2006): Mi lesz veled magyar alma?! – Szaktanácsadási füzetek 3. (Szerk: Gonda I.) Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. Debrecen, 2006. 79. p.
96. PFAU E. (1998): A mezőgazdasági vállalkozások termelési tényezői, erőforrásai. Vider-Plusz Bt., Debrecen, 1998. 168 p.
97. POTORI N. – UDOVECZ G. (2004): Az EU csatlakozás várható hatásai a magyar mezőgazdaságban 2006-ig. Agrárgazdasági Tanulmányok. 2004. 7. szám. AKI, Budapest, 2004. 25. p.
98. RACSKÓ J. – SOLTÉSZ M. (2005): Zöldség- és gyümölcstermesztés, Független agrárinformációs szaklap. IX. évf. 5. szám Budapest, 15. p.
99. ROSS, S. A. –WESTERFIELD, R. W. – JAFFE, J. (2005): Corporate Finance. International Edition, McGraw-Hill
100. SAURE, M. (2001): Apfelnbau in China – die große Bedrohung?. Obstbau. 2/2001. 95. p.
101. STREIF, J. (2005): Lagerung und Lagerungsverluste in ULO und Kühllagern. Kompetenz-zentrum Obstbau Bodensee. Fachliche Konsultation. Bavendorf, 20. Juli 2007.
102. SZABÓ, G. G. (2000a): Marketing szövetkezetek a piacgazdaságban I. Élelmiszer-marketing-tudomány 1 (1) 3-11 p.
103. SZABÓ, G. G. (2000b): Marketing szövetkezetek a piacgazdaságban II. Élelmiszermarketing-tudomány 3 (1) 3-10 p.
104. SZABÓ, G. G. (2000c): A szövetkezeti vertikális integráció lehetőségei a magyar élelmiszer-gazdaságban. Szövetkezés 21 (1-2) 30-42. p.
105. SZABÓ T. (2006a): Az almatermesztés helyzete és kilátásai Magyarországon. Őstermelő-Gazdálkodók lapja, 2006/6. szám 38-40.p.
106. SZABÓ T. (2006b): Mi lesz veled magyar alma?! – Szaktanácsadási füzetek 3. (Szerk: Gonda I.) Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. Debrecen, 2006. 86-87. p.
107. SZŐLLŐSI L. (2006): A beruházások gazdaságosságának vizsgálata. In.: Hajdú-Bihar megye mezőgazdasága – gazdálkodás az egyes tájegységekben (Szerk.: Szűcs I.). Debreceni Egyetem. Debrecen, 2006. 106. p.
108. SZUREN, N. (1997): Almaexport közös kockázattal Fruitinfo-Alma. 1997.12.16.-i szám 6. p.

109. SZŰCS I. (2004): Beruházások gazdasági elemzése. In.: Gyakorlati alkalmazások – Az üzleti tervezés gyakorlata. (Szerk.: Szűcs I. – Nagy L.). Campus Kiadó. Debrecen, 2004. 129-139. p.
110. TAKÁCSNÉ GYÖRGY K. (2001): Az almatermelés helyzete és a fejlesztés változatai. *Gazdálkodás*. 2001. XLV. évf. 4. sz. 49-54 pp. ISSN 0046-5518
111. TÉTÉNYI V. (2001): Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek. Perfekt Kiadó, Budapest, 2001. 550 p.
112. UDOVECZ G. – ERDÉSZ F.-né (2005): A hazai gyümölcsstermelés jelenlegi helyzete. *AGRO-21 Füzetek. Klímaváltozás – hatások – válaszok*. 2005. 45. szám. (Szerk.: Csete L.) Budapest, 2005. 3-16. p.
113. VÍG P. (1984): Az almatermesztés jövedelmezőségét befolyásoló tényezők. In. *Alma*. (Szerk.: PETHŐ F.), Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 1984. 577-619. p.
114. WARREN, M. F. (1982): *Financial Management for Farmers, the Basic Techniques of 'Money Farming'*. Third Edition, Stanly Thornes Ltd, 240-246., 259-260. p.
115. ZAI-LONG, L. (1999): Deciduous fruit production in China. <http://www.fao.org/docrep/004/ab985e/ab985e06.htm#TopOfPage>. (2007. július 28.)
116. Z. KISS L. (2003a): A gyümölcsstermesztés feltételrendszere. In.: *A gyümölcs-stermesztés, -tárolás, -értékesítés szervezése és ökonómiája*. (Szerk.: Z. Kiss). Mezőgazda Kiadó. Budapest, 2003. 13. p.
117. Z. KISS L. (2003b): Az almatermesztés fejlesztése. In.: *Kertészeti ágazatok szervezése és ökonómiája*. (Szerk.: Magda S.). Szaktudás Kiadó. Budapest, 2003. 97. p.
118. Z. KISS L. (2003c): Az alma- és körtetermesztés szervezése és ökonómiája. In.: *A gyümölcsstermesztés, -tárolás, -értékesítés szervezése és ökonómiája*. (Szerk.: Z. Kiss L.), Mezőgazda Kiadó. Budapest, 2003. 117-121.
119. Z. KISS L. – JUHÁSZ M. – BÁLINT J. (2003): A gyümölcsstermesztés szervezése és ökonómiája. In.: *Kertészeti ágazatok szervezése és ökonómiája*. (Szerk.: Magda S.) Szaktudás Kiadó. Budapest, 2003. 96-112. p.
120. 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások igényléséhez teljesítendő „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot”, illetve a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” feltételrendszerének meghatározásáról.
121. 150/2004 (X.12.) FVM rendelet a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv alapján a központi költségvetés, valamint az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlege társfinanszírozásában megvalósuló agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes szabályairól.

122. 18/2005. (III. 18.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlegéből finanszírozott egységes területalapú támogatás 2005. évi igénybevételével kapcsolatos egyes kérdésekről
123. 28/2005. (IV. 1.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlegéből finanszírozott egységes területalapú támogatásokhoz kapcsolódó 2005. évi kiegészítő nemzeti támogatás igénybevételével kapcsolatos egyes kérdésekről
124. 24/2006. (III. 31.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlegéből finanszírozott egységes területalapú támogatás 2006. évi igénybevételével kapcsolatos egyes kérdésekről
125. 25/2006. (III. 31.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlegéből finanszírozott egységes területalapú támogatásokhoz kapcsolódó 2006. évi kiegészítő nemzeti támogatás igénybevételével kapcsolatos egyes kérdésekről
126. 23/2007. (IV.17.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap társfinanszírozásában megvalósuló támogatások igénybevételének általános szabályairól.
127. 75/2007. (VII. 27.) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból ültetvények korszerűsítéséhez, telepítéséhez nyújtandó támogatások részletes feltételeiről
128. xy/2007 (...) FVM rendelet az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból a növénytermesztés és kertészet korszerűsítéséhez nyújtandó támogatások részletes feltételeiről. (tervezet)
129. „Új Magyarország Vidékfejlesztési Program” FVM. Budapest, 2007. július. 79. p., 121. p.
130. 1432/2003/EK rendelet
131. 1433/2003/EK rendelet
132. 1943/2003/EK rendelet
133. 2200/96/EK rendelet a friss gyümölcs- és zöldségpiac közös szervezéséről.
134. 2201/96/EK rendelet a feldolgozott gyümölcs- és zöldségtermékek szabályozásáról.

MELLÉKLETEK

**I. Termelői adatgyűjtő lap
(Magyarország)**

**Debreceni Egyetem
Agrártudományi Centrum
Agrárgazdasági és
Vidékfejlesztési Kar**



Adatgyűjtő lap
az almatermesztés technológiai felméréséhez

**Debrecen
2005**

I. Általános adatok a vállalkozásról

1. Település neve (a tevékenység végzésének helye):
2. Vállalkozási forma:
3. Gyümölcsstermő terület: ha
 Gyümölcsfajok: 1. (..... ha) 2. (..... ha)
 3. (..... ha) 4. (..... ha)
 5. (..... ha) 6. (..... ha)
4. Egyéb ágazatok, tevékenységek:
5. Alma termőterülete: ha - ebből termőkorú: ha
 - ebből bérelt: ha
 - bérleti díj: eFt/ha
6. Alany-fajta kombináció

Fajta	Alany	Térállás (m x m)	A fajta aránya a területből

7. Az ültetvények átlagos (elvárt/tényleges/becsült) életkora:
8. Telepítések ... 2001: ha, fajták:
- 2002: ha, fajták:
- 2003: ha, fajták:
- 2004: ha, fajták:
- 2005: ha, fajták:
- A telepítések %-ban „szűz” területre, %-ban régi almaültetvény után.
9. Támrendszer
 a) Támoszlopos-huzalos %
- b) Egyedi támkarós %
10. Öntözés
 A terület %-a öntözött. Öntözőberendezés típusa:
11. Táblák helyzete Táblák száma: Táblák területe:
 A táblák távolsága a telephelytől: km
12. Talajadottságok:
 Genetikai talajtípus: Átlagos AK-érték:
 Kötöttség: a) laza a) közép-kötött b) kötött c) erősen kötött
 Kémhatás: a) enyhén lúgos b) semleges c) enyhén savanyú d) savanyú e) erősen savanyú
13. Eszközállomány
Gépek, berendezések

Megnevezés	Mennyiség (db)	Beszerzési ár (bruttó érték, Ft)	Életkor (Év)
Traktor (szűk nyomtávú)			
Traktor (széles nyomtávú)			
Traktor (egyéb)			
Szárzúzó			
Fűkasza			
Ültetvénypermetező			
Vegyszerező			
Műtrágyaszóró			
Szedőkocsi			
Pótkocsi			
Villástargonca			
Kézi emelő			
Válogató gép			
Szivattyú			

Épületek, építmények

Megnevezés	Mennyiség (db) Kapacitás	Életkor (év)
Géptároló		
Raktár (szerszám, kemikália)		
ULO-tároló		
Szabályozott légterű tároló		
Hagyományos hűtőtároló		
Válogató terem		

II. A termesztés 2005. évi technológiai adatai

Alany: Térállás: x m
Tőszám: fa/ha Telepítés ideje: év

II/1. Az ültetvény hozama

Fajta	Hozam (t/ha)			Minőség*(%)		Értékesítés aránya/értékesítési ár**						
	2003	2004	2005	Étk.	Ipari	aug. - okt.	nov. - dec.	jan. - febr.	márc.- ápr.	máj. - jún.	júl. -aug.	

*A három év átlagában, vagy tól-ig intervallumban a három év viszonylatában.

** A felső cellákba az arány, az alsókba az átlagos értékesítési ár kerül (mindkettő a három év átlagában, vagy tól-ig intervallumban a három év viszonylatában).

II/2 Az ültetvény ráfordításai

(Valamely kiválasztott ültetvényre szükséges vonatkoztatni, előfeltétel, hogy az termőkorú legyen!)
(Az adatokat minden esetben 1 ha-ra vonatkozóan kérjük megadni!)

1. Téli metszés

Koronaforma:

Metszés időpontja: -tól -ig
munkateljesítmény: fa/fő/nap
időigénye: m.óra/ha

Nyessedékgyűjtés időpontja: -tól -ig
időigénye: m.óra/ha

Nyessedékzúzás időpontja: hó dekád
gépkapcsolat: erőgép:
munkagép:
időigénye: óra/ha

Egyéb:

2. Talajművelés, sorközművelés¹

Módja: a) gypezálás, b) gypekaszálás c) egyéb:

Gépkapcsolat erőgép: munkagép:

Időpontjai: 1.:hódekád 2.:hódekád 3.:hódekád
4.:hódekád 5.:hódekád 6.:hódekád

Fel- és levonulás egyszeri időigénye: óra/ha

Művelet egyszeri elvégzésének időigénye: óra/ha

Egyéb:

¹ facsík-vegyszerezést nem itt kérjük feltüntetni

3. Tápanyag-gazdálkodás

3/a Szervestrágyázás

Juttat-e ki szerves trágyát a termő ültetvényben: a) igen b) nem

Ha igen, hány évente? évente, Szerves trágya típusa:

Kijuttatás időpontja: hó, dekád

Kijuttatott szerves trágya mennyisége: t/ha/alk. vagy kg/fa/alk.

Rakodás, szállítás időigénye vagy költsége: óra/ha vagy Ft/ha

Kiszórás módja: a) kézi b) gépi

Gépi kiszórásnál: kiszórás időigénye: óra/ha

Kézi kiszórásnál: kézi munka időigénye: óra
gépi munka időigénye: óra

Bedolgozás módja (művelet megnevezése):

Bedolgozás időigénye: óra/ha

Egyéb:

3/b. Mútrágyázás (a levéltrágyázást nem itt kérjük feltüntetni!)

Mútrágyázás anyagfelhasználása

Keze- lés	Dátum (hó, dekád) Fenofázis	Mútrágya megnevezése	Hatóanyag- tartalom	Mútrágya- mennyiség (kg/ha)
1.				
2.				
3.				

Mútrágya szállítás gépei: erőgép:
munkagép:

Mútrágya szállítás (fel- és levonulás) gépi munka időigénye: óra/ha

Mútrágya kiszórásának módja: a) kézi b) gépi

Gépi kijuttatás esetén: erőgép:
munkagép:
gépi munka időigénye: óra/ha

Kézi kijuttatás esetén: kézi kiszórás időigénye: m.óra/ha
(ha van) erőgép típusa:
(ha van) munkagép típusa:
(ha van) gépi munka időigénye: óra/ha

Egyéb:

4. Növényvédelem (levéltrágyázás, termésszabályozás)

Növényvédelem módja: a) hagyományos b) integrált

4/a Növényvédelmi permetezés (+ levéltrágyázás, termésszabályozás)

Gépkapcsolat: erőgép: munkagép:.....

Fel- és levonulás egyszeri időigénye: óra/ha

Egy tank keverésének és feltöltésének időigénye: óra/ha

Egy hektár permetezésének időigénye: óra/ha

Táblázat Növényvédelmi permetezés (+ levéltr. és természab.) anyagfelhasználása

Keze- lés	Dátum (hó, dekád) Fenofázis	Növényvédőszer, levéltrágya, termésszabályozó	Mérték- egység (l, g, kg)	Dózis (l, g, kg/ha)	Permetlé- mennyiség (l/ha)
1.					
2.					
.					
20.					

4/b Vegyszeres gyomirtás

Gépkapcsolat: erőgép: munkagép:.....
 Fel- és levonulás egyszeri időigénye: óra/ha
 Egy tank keverésének és feltöltésének időigénye: óra/ha
 Egy hektár vegyszerezésének időigénye: óra/ha

Vegyszeres gyomirtás anyagfelhasználása

Keze- lés	Dátum (hó, dekád)	Gyomirtó szer megnevezése	Mérték- egység	Dózis (m.e./ha)	Vízmeny- nyiség (l/ha)
1.					
2.					
3.					

4/c Kézi gyomirtás (kaszálás, kapálás, stb.)

Időpontjai: 1.:hódekád 2.:hódekád 3.:hódekád
 Egy művelet időigénye: óra/ha

5. Gyümölcsritkítás

Módja: a) kézi b) vegyszeres c) mindkettő
Kézi: időpontja: hó dekád
 időigénye: m.óra/ha
Vegyszeres: 1. időpontja:
 vegyszer (név/dózis):
 2. időpontja:
 vegyszer (név/dózis):
 3. időpontja:
 vegyszer (név/dózis):
 Egyéb:

6. Öntözés

Öntözött az adott ültetvény: a) igen b) nem
Ha igen ⇒
öntözési mód: a) csepegtető b) mikroszórófejes c) esőztető
öntözések száma (évente): alkalom/év (2005-ban)
víznorma (1 öntözésre): liter/fa/alkalom vagy mm/ha/alkalom
vagy m³/ha/alkalom
kijuttatott vízmennyiség: mm/ha/szezon vagy m³/ha/szezon
Szivattyú átlagos üzemanyag felhasználása: liter/szezon/ha (becsült érték)
Szivattyú elektromos áram felhasználása: kWh/szezon/ha (becsült érték)
Egyéb:

7. Ágkötözés

Időpontja: -tól -ig
Időigénye: m.óra/ha
Felhasznált kötözőanyag: tekercs/ha vagy kg/ha (becsült érték)

8. Zöldmetszés

Időpontja: hó dekád
Munkateljesítmény: fa/fő/nap
Időigénye: m.óra/ha
Egyéb:

9. Betakarítás

9/a Üres göngyöleg felrakodása

Gépi munka időigénye: óra/ha
Gép típusa:
Kapcsolódó kézi munka időigénye: m.óra/ha

9/b Üres göngyöleg kiszállítása

Erőgép:, Munkagép:
Gépi munka időigénye: óra/ha

9/c Üres göngyöleg lerakodása az ültetvényben (munkaszervezéstől függő)

Szedőkocsis szedés esetén a vontatás időtartama (üres göngyöleg ki- + termék beszállítása):

Gépi munka időigénye: óra/ha
Gép típusa:

Egyéb szedési mód esetén (csak az üres göngyöleg kiszállítása):

Gépi munka időigénye: óra/ha
Gép típusa:

Kapcsolódó kézi munka időigénye: m.óra/ha

9/d Szedés

Étkezési almára vonatkozóan:
Szedési teljesítmény: t/fő/nap
Szedés kézi munka időigénye: m.óra/ha

Ipari almára vonatkozóan:
Szedési teljesítmény: t/fő/nap
Szedés kézi munka időigénye: m.óra/ha

9/e Göngyöleg felrakodása az ültetvényben (csak a nem szedőkocsis szedési mód esetén)

Gépi munka időigénye: óra/ha
Gép típusa:
Kapcsolódó kézi munka időigénye: m.óra/ha

9/f Léalma felöntése (munkaszervezéstől függő)

Gépi munka időigénye: óra/ha
Gép típusa:
Kapcsolódó kézi munka időigénye: m.óra/ha

9/g Szállítás a tárolóig vagy az értékesítés helyéig

Gép típusa:
Gépi munka időigénye: óra/ha (1 ha termésé)
Ipari alma szállítási költsége a feldolgozóig: Ft/kg vagy Ft/km

9/h Rakodás betároláskor

Gép típusa:
Gépi munka időigénye: óra/ha (1 ha termésé)
Kapcsolódó kézi munka időigénye: m.óra/ha

Egyéb:

10. Tárolás (étkezési alma)

Módja: 1.	a) saját tárolóban	b) bérelt tárolóban
2.	a) ideiglenes tároló	b) hagyományos hűtőtároló
	c) szabályozott légterű hűtőtároló	d) ULO hűtőtároló
Saját tárolónál:	tárolás Ön által becsült költsége	..... Ft/kg/hó
Bérelt tárolónál:	bértárolás díja:	..... Ft/kg/hó
Tárolás során fellépő veszteség becsült mértéke:		
	Apadás: %
	Foltosodás: %
	Húsbarnulás: %
	Egyéb (romlás, stb.): %

11. Kitérés, válogatás, csomagolás**Rakodás kitéréskor:**

Gép típusa:	.....
Gépi munka időigénye:	..... óra/ha (1 ha termésé)
Kapcsolódó kézi munka időigénye:	..... m.óra/ha

Gépi válogatás esetén:

Gép típusa:	.....
Gépi munka fajlagos teljesítménye:	..... t/óra
Gépi munka időigénye:	..... óra/ha (1 ha termésé)
Kapcsolódó kézi munka időigénye:	..... m.óra/ha
Válogatógép üzemeltetési költsége:	..... Ft/kg vagy egyéb:

Kézi válogatás esetén:

Kézi munka fajlagos teljesítménye:	..... t/fő/nap
Kézi munka időigénye:	..... m.óra/ha

12. Egyéb esetleges munkák (pl. támrendszer, kerítés, öntözés karbantartása, belvíz-leeresztés, méziszap-szórás, stb.) megnevezése és ráfordításai

.....

**II. Termelői adatgyűjtő lap
(Németország)**

Universität Debrecen
Zentrum für Agrarwissenschaften
Fakultät für Agrarwirtschaft und
Entwicklung ländlicher Räume



Betriebsbogen

für Anbautechnik des Apfelanbaus

2005

I. Allgemeine Betriebsdaten

1. Unternehmensform:
2. Obstbaufläche: ha
 Obstarten: 1. (..... ha) 2. (..... ha)
 3. (..... ha) 4. (..... ha)
 5. (..... ha) 6. (..... ha)
3. Sonstige Betriebszweige:
4. Apfelanbaufläche: ha - davon Ertragsanlage: ha
 - davon gepachtet: ha
 - durchschn. Pachtgebühr: €/ha
5. Unterlage-Sorte Kombinationen

Unterlage	Sorte	Pflanzsystem (m x m)	Anteil der Sorte an Fläche

Pflanzsystem: % 1-er Reihe, % 2-er Reihe, % 3-er Reihe

6. Durchschnittliche Lebensdauer der Plantagen:
7. Pflanzungen im Jahre...
 2001: ha 2002: ha 2003: ha 2004: ha 2005: ha
 Diese Pflanzungen zu % auf jungfräulichen Flächen, zu% auf alten Flächen.

8. Unterstützung
 c) Drahttramen ohne Baumpfähle zu % Bemerkungen:
 d) Drahttramen mit Baumpfählen zu %
 e) Einzelpfähle zu %
9. Hagelschutz – auf % der Gesamtfläche - davon weißes Netz: %
 - davon schwarzes Netz: %

Bemerkungen:

10. Flächenstruktur

- Zahl der Schläge:
- Fläche der Schläge:
- Entfernung der Schläge vom Betrieb: km (vom Standort)

Maschinenausstattung

Benennung	Anzahl (St)	Anschaffungspreis (EUR)	Alter (Jahr)
Plantagenschlepper			
Ernteschlepper			
Sichelmulchgerät			
Schlegelmulchgerät			
Holzhäcksler			
Pflanzenschutzgerät			
Herbizidgerät			
Düngerstreuer			
Obstertewagen			
Anhänger			
Gabelstapler			
Hubwagen			
Kistendreher			
Sortiermaschine			

Gebäude

Benennung	Anzahl (St) Kapazität	Alter (Jahr)
Lagerhalle		
ULO-Lager		
Kühlager		
Sortierraum		
Lagerraum		

II. Produktionsverfahren in einer Ertragsanlage (auf 1 ha bezogen)

Unterlage: Pflanzsystem: x m
 Baumzahl: Bäume/ha Pflanzjahr:

II/1. Erträge und Qualität

Sorten	Ertrag (t/ha)	Qualitätsanteile (%)		
		Tafel	Most	Industrie

Tafelapfel: zu % H.klasse I., zu % H.klasse II.

Größenanteile der Tafeläpfel

Sorte	Größenklassen			
	< 65	65-75	75-85	> 85

II/2 Aufwendungen

1. Winterschnitt

Baumform:
 Winterschnitt Schnittleistung: Bäume/Pers./Tag
 Arbeitszeitbedarf: h/ha
 Häckseln Zeitbedarf: h/ha
 Bemerkungen:

2. Bodenpflege

2/a. Pflegemaßnahme in der Fahrgasse:
 Wie oft im Jahr:
 Termin der ersten Maßnahme: Mon. Dek.
 Termin der letzten Maßnahme: Mon. Dek.
 Hauptzeitbedarf: h/ha
 Bemerkungen:
2/b. Pflegemaßnahme in den Baumstreifen:
 Zeitbedarf des Befüllens: h/ha
 Hauptzeitbedarf: h/ha

Tabelle Eingesetzte Herbizide bei den einzelnen Behandlungen

Be- hand- lung	Termin Monat/Dek.	Herbizid	Einheit	Dosis (pro ha)	Brühe (l/ha)
1.					
2.					
3.					

2/c Mechanische Unkrautbekämpfung (Handhacke, Handmähen)

Termine: 1.:Mon.Dek. 2.:Mon.Dek. 3.:Mon.Dek.

Zeitbedarf der einmaligen Arbeitserledigung: h/ha

3. Bodendüngung

Be- hand- lung	Termin Monat/Dek.	Düngemittel	Wirkstoff- gehalt	Gabe (kg/ha)
1.				
2.				
3.				

Zeitbedarf des Transports der Düngemittel: h/ha

Hauptzeitbedarf der Düngung: h/ha

4. Pflanzenschutz (einschließlich Blattdüngung und chemische Ausdünnung)

Art des Pflanzenschutzes: a) integriert b) konventionell

4/a Spritzen (+Blattdüngung und chemische Ausdünnung)

Zeitbedarf des Befüllens: h/ha Hauptzeitbedarf: h/ha

Materialaufwand – Pflanzenschutz, Blattdüngung

Be- hand- lung	Termin Monat/Dek.	Pflanzenschutzmittel, Blattdünger, Regulator, sonstige	Einheit (l, g, kg)	Dosis (l, g, kg/ha)	Brühe (l/ha)
1.					
2.					
.					
20.					

5. Fruchtausdünnung

Art der Ausdünnung: a) Handausdünnung b) chemische Ausdünnung c) Beide
Handausdünnung: 1.) Termin: Monat Dekade
Zeitaufwand: h/ha
2.) Termin: Monat Dekade
Zeitaufwand: h/ha
Chemische Ausdünnung: Termin: Monat Dekade
Eingesetztes Mittel:
Dosis: l o. kg/ha
Bemerkungen:

7. Bindearbeiten

Termin: Monat Dekade
Arbeitszeitbedarf: h/ha
Bindemittel: a) Bindeband b) Bindegarn c) Bindschlauch
Zirka-Menge pro ha:

8. Sommerschnitt

Termin: Monat Dekade
Schnittleistung: Bäume/Tag/Person
Arbeitszeitbedarf: h/ha
Bemerkungen:

9. Ernte

Erntesystem:
.....
.....
Zahl der Pflückdurchgänge (je nach Sorte):

9/a Aufladen der leeren Kisten

Maschine:
Zeitbedarf des einmaligen Aufladens: Minuten

9/b Transport der leeren Kisten

Schlepper:, Gerät:
Zeitbedarf eines Transports: Min./ha

9/c Entladen der leeren Kisten in der Plantage (Beim Einsatz eines Erntewagens fällt es aus)

Maschine:
Zeitbedarf des einmaligen Entladens: h
Eventueller Zeitbedarf an Handarbeit: h

9/d Pflücken

Ernteleistung: dt/Person/Tag

9/e Aufladen der Kisten in der Plantage (Beim Einsatz eines Erntewagens fällt es aus)

Maschine:
Zeitbedarf des einmaligen Aufladens: Min.
Eventueller Zeitbedarf an Handarbeit: h

9/f Transport zum Lager oder zum Absatzort

Maschinen:
Transportkapazität: Kiste
Zeitbedarf für eine Route: Min.
Länge einer Route: km

9/g Ladearbeit bei der Einlagerung (nur bei eigener Lagerung)

Maschine:
Zeitbedarf für Entladen eines Wagens: Min.
Zeitbedarf für Aufladen leerer Kisten: Min.
Eventueller Zeitbedarf an Handarbeit: Min.

Bemerkungen:
.....

10. Lagerung

Art: 1. a) eigene Lagerung b) fremde Lagerung
2. a) konventionelles Kühllager b) CA-Lager
c) ULO-Lager

Bei eigener Lagerung: Geschätzte Kosten der Lagerung: EUR/kg/Mon.

Lagerungsverluste:

Schwund: %

Stippigkeit: %

Fleischbräune: %

Fäule: %

Sonstiges: %

Bei fremder Lagerung: Abschläge: €/kg oder % des Warenwerts

11. Auslagerung, Sortierung, Verpackung (nur bei eigener Lagerung)

11/a Ladearbeit der Kisten bei der Auslagerung

Maschine:

Zeitbedarf: h / Ertrag eines Hektars

Eventueller Zeitbedarf an Handarbeit: h / Ertrag eines Hektars

11/b Sortierung

a) eigene Sortierung

b) fremde Sortierung

1) Bei eigener Sortierung:

Leistung der Maschine: t/h

Notwendige Arbeitskräfte: Personen

Geschätzte Kosten der Sortierung:

2) Bei fremder Sortierung

Transportkosten: €/kg oder % des Warenwerts

Sortierungsgebühr: €/kg oder % des Warenwerts

12. Sonstige Arbeiten (z.B. Unterhaltung von Unterstützungsgerüst, Zaun, Öffnen und Schliessen des Hagelnetzes, usw) (Benennung und Aufwendungen)

.....
.....

III. Magyarországi üzemgazdasági modell („átlagmodell”)

1/b.) AZ ÜLTETVÉNYBEN ÉS A POST HARVEST FÁZISBAN VÉGZETT GÉPI MUNKÁK BÉRSZOLGÁLTATÁSI ÁRA ÉS ÖNKÖLTSÉGE

TELEPÍTÉSKOR VÉGZETT GÉPI MUNKÁK BÉRSZOLGÁLTATÁSI ÁRA			
Modell ár aránya a normál ár %-ában:		100,0%	
Modell ár/önkgt. aránya a normál ár/önkgt. %-ában:		100,0%	
Amortizációs költség figyelembe veendő hányada*:			
		100,0%	
Munka megnevezése	Normál ár	Modell ár	M.e.
Mélylazítás (50-60 cm)	43 000,0	43 000,0	Ft/ha
Mészszórás (<4,0 t/ha, száll. 1-2 km)	4 600,0	4 600,0	Ft/ha
Mészszórás (>4,0 t/ha, száll. 1-2 km)	7 500,0	7 500,0	Ft/ha
Műtrágya szórás (<200 kg/ha +száll.)	2 100,0	2 100,0	Ft/ha
Műtrágya szórás (>200 kg/ha +száll.)	2 300,0	2 300,0	Ft/ha
Szervestrágya rakodás	200,0	200,0	Ft/t
Szervestrágya szállítás	500,0	500,0	Ft/t
Szervestrágya szórás (táblán belüli rakodás)	4 200,0	4 200,0	Ft/forduló
Szervestrágya szórás (2-5 km-es szállítással)	6 300,0	6 300,0	Ft/forduló
Szervestrágya szórás (5-10 km-es szállítással)	9 900,0	9 900,0	Ft/forduló
Szántás (16-20 cm)	12 900,0	12 900,0	Ft/ha
Szántás (33-40 cm)	24 500,0	24 500,0	Ft/ha
Szántás (40-50 cm)	43 500,0	43 500,0	Ft/ha
Szántás elmulkálás - könnyű tárcsa	5 200,0	5 200,0	Ft/ha
Szántás elmulkálás - nehéz tárcsa	6 300,0	6 300,0	Ft/ha
Szántás elmulkálás - fogas+simító	4 100,0	4 100,0	Ft/ha
Gödörfúrás (20cm)	60,0	60,0	Ft/db
Gödörfúrás (40 cm)	70,0	70,0	Ft/db
Gödörfúrás (60 cm)	80,0	80,0	Ft/db

POST HARVEST MŰVELETEK BÉRSZOLGÁLTATÁSI ÁRA ÉS ÖNKÖLTSÉGE			
Modell ár/önkgt. aránya a normál ár/önkgt. %-ában:		100,0%	
Amortizációs költség figyelembe veendő hányada*:		100,0%	
Munka megnevezése	Normál ár/önköltség	Modell ár/önköltség	M.e.
BÉRSZOLGÁLTATÁS			
Tárolás, ULO - bérszolgáltatás	3,50	3,50	Ft/kg/hó
Tárolás, hagyományos - bérszolgáltatás	3,00	3,00	Ft/kg/hó
Válogatás méretre - bérszolgáltatás	5,00	5,00	Ft/kg
Válogatás méretre és színre - bérszolgáltatás	6,50	6,50	Ft/kg
SAJÁT			
Tárolás, ULO - önköltség - energia	5,00	5,00	Ft/kg/szezon
- jav.-karb.	0,50	0,50	Ft/kg/szezon
- amortizáció	16,00	16,00	Ft/kg/szezon
- összes	21,50	21,50	Ft/kg/szezon
Tárolás, hagyományos - önköltség - energia	2,20	2,20	Ft/kg/szezon
- jav.-karb.	0,30	0,30	Ft/kg/szezon
- amortizáció	13,00	13,00	Ft/kg/szezon
- összes	15,50	15,50	Ft/kg/szezon

* Csak saját tárolás önköltségére értendő

AZ ÁPOLÁSI ÉS TERMŐ IDŐSZAKBAN VÉGZETT MUNKÁK ÖNKÖLTSÉGE			
Amortizációs költség figyelembe veendő hányada:		100,0%	
Az amortizációs költség aránya az önköltségből átlagosan:		35,0%	
Munka megnevezése	Normál önköltség	Modell önköltség	M.e.
Nyessedéküzés	4 400,0	4 400,0	Ft/ha
Gyepkaszálás	3 200,0	3 200,0	Ft/ha
Szervestrágya szórás sorcsíkba mulcsszóróval*	1 300,0	1 300,0	Ft/t
Szervestrágya szállítás csúszdán kézi szóráshoz	2 600,0	2 600,0	Ft/óra
Műtrágyaszórás sorcsíkba	1 200,0	1 200,0	Ft/ha
Talajmarózás oldalazva sorcsíkban	5 400,0	5 400,0	Ft/ha
Talajmarózás oldalazva sorcsíkban, kitérővel	10 800,0	10 800,0	Ft/ha
Tárcsázás gyümölcsösben	4 400,0	4 400,0	Ft/ha
Középmély lazítás gyümölcsösben (30-40 cm)	5 200,0	5 200,0	Ft/ha
Permetezés	4 100,0	4 100,0	Ft/ha
Gyomirtó vegyszerezés	3 200,0	3 200,0	Ft/ha
Gyökérmetszés	12 000,0	12 000,0	Ft/óra
Üres tartályláda felrakodása pótkocsira	55,0	55,0	Ft/db
Üres tartályláda kiszállítása ültetvénybe	80,0	80,0	Ft/db
Üres tartályláda lerakodása pótkocsiról	55,0	55,0	Ft/db
Üres tartályláda behordása sorba	55,0	55,0	Ft/db
Tele tartályláda kihordása sorból	80,0	80,0	Ft/db
Tele tartályláda felrakodása pótkocsira	100,0	100,0	Ft/db
Tele tartályláda beszállítása telepre	100,0	100,0	Ft/db
Tele tartályláda lerakodása pótkocsiról	100,0	100,0	Ft/db
Rakodás, helyi szállítás emelővillás traktorral	3 000,0	3 000,0	Ft/óra
Rakodás, helyi szállítás villástargoncával	2 000,0	2 000,0	Ft/óra
Léalma felöntése tartályládából pótkocsira	160,0	160,0	Ft/db
Szállítás traktorral - könnyű terhelés	2 600,0	2 600,0	Ft/óra
Szállítás traktorral - közepes terhelés	3 200,0	3 200,0	Ft/óra
Szállítás traktorral - nehéz terhelés	3 800,0	3 800,0	Ft/óra
Szállítás tehergépkocsival - szilárd úton	136,0	136,0	Ft/km
Szállítás tehergépkocsival - IFA	3 600,0	3 600,0	Ft/óra
Szállítás tehergépkocsival - IFA+pótkocsi	4 600,0	4 600,0	Ft/óra
Traktormunka - könnyű univ. traktorral	3 200,0	3 200,0	Ft/óra
Traktormunka - középnehéz univ. traktorral	5 600,0	5 600,0	Ft/óra
Elektromos búvárszivattyú (é.cs. nélkül)**	200,0	200,0	Ft/óra
Elektromos centrifugál szivattyú (é.cs. nélkül)**	300,0	300,0	Ft/óra
Benzinüzemű centrifugál szivattyú (é.cs. nélkül)**	400,0	400,0	Ft/óra
Dizelüzemű centrifugál szivattyú (é.cs. nélkül)**	260,0	260,0	Ft/óra

* Jellemzően bérszolgáltatásként igénybe véve

** Bekerülési értékét az öntözőberendezés beruházási költsége tartalmazza

1/c.) MUNKABÉR ÉS KÖZTERHEI

Változat	Leírás	Dolgozó nettó órabére	Bruttó munkabér és közterhei	M.e.	Változat aránya
1.	Szezonális alkalmazott, 2 700 Ft napi bér + 400 Ft alkalmi munkavállalói jegy	337,5	388,0	Ft/m.óra	0,0%
2.	Szezonális alkalmazott, 3 000 Ft napi bér + 400 Ft alkalmi munkavállalói jegy	375,0	425,0	Ft/m.óra	70,0%
3.	Szezonális alkalmazott, 3 500 Ft napi bér + 400 Ft alkalmi munkavállalói jegy	437,5	488,0	Ft/m.óra	0,0%
4.	Állandó alkalmazott, minimálbér keresettel	313,6	527,0	Ft/m.óra	0,0%
5.	Állandó alkalmazott, minimálbér keresettel + 11 000 Ft/hó kiegészítés	377,1	591,0	Ft/m.óra	30,0%
6.	Állandó alkalmazott, 95 000 Ft/hó bruttó keresettel	356,3	759,0	Ft/m.óra	0,0%
Modell	Modellben alkalmazott átlagos munkabér:	-	475,0	Ft/m.óra	100,0%
	Munkabér növekedésének mértéke:				0,0%

2/a.) AZ ÜLTETVÉNY FŐBB JELLEMZŐI, TERMÉSPARAMÉTEREK

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK, MŰVELÉSI RENDSZER			
Megnevezés		M.e.	Érték
Alany:		-	M9 T337
Sortáv:		m	4,00
Tőtáv:		m	1,00
Hektáronkénti tőszám:		fa/ha	2 500
Koronaforma:		-	karcsú orsó
Támrendszer típusa:		-	huzalos
Öntözőberendezés típusa:		-	csepegtető
Életkor:		év	8
Jégvédelmi/fagyvédelmi rendszer:		-	nincs/nincs
FAJTASZERKEZET			
S.sz.	Fajta	M.e.	Területarány
1.	Golden	%	26%
2.	Jonagold	%	24%
3.	Gala	%	15%
4.	Idared	%	10%
5.	Red Delicious	%	5%
6.	Topaz	%	5%
7.	Pinova	%	5%
8.	Braeburn	%	5%
9.	Egyéb	%	5%
TERMÉSHOZAM (t/ha)			
Életkor	Normál átlaghozam	Hozamkorrekciós tényező	Modell átlaghozam
1. év	0,0	Hozamszint: 100%	0,0
2. év	6,0	Hozamszint: 100%	6,0
3. év	19,0	Hozamszint: 100%	19,0
4. év	30,0	Hozamszint: 100%	30,0
5. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
6. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
7. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
8. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
9. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
10. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
11. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
12. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
13. év	37,0	Hozamszint: 100%	37,0
14. év	35,0	Hozamszint: 100%	35,0
15. év	30,0	Hozamszint: 100%	30,0
TERMÉSMINŐSÉG			
I.osztályú étkezési alma aránya a terméshozamból		%	76%
II.osztályú étkezési alma aránya a terméshozamból		%	10%
Ipari alma aránya a terméshozamból		%	14%
Tárolás (csak étkezési alma)			
Betárolt alma aránya		%	80%
Tárolás nélkül, ősszel (8.-10.hó) értékesített alma aránya		%	20%
Betárolt alma átlagos tárolási vesztesége (apadás, romlás)		%	7%
Rendelkezésre álló tárolókapacitás - ULO		t/ha	9
Rendelkezésre álló tárolókapacitás - hagyományos		t/ha	18
Területalapú támogatások			
Területalapú támogatás		Ft/ha	20 000
Agrár-környezetgazdálkodási támogatás		Ft/ha	100 000

2/b.) ÉRTÉKESÍTÉSI PARAMÉTEREK

I. OSZTÁLYÚ ÉTKEZÉSI ALMA ÉRTÉKESÍTÉSI ÁRA HAVONKÉNT, Ft/kg (2001/02 - 2006/07 szezonok átlaga)

Fajta/Hónap	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Golden		58	54	57	59	65	80	85	105	106	98
Jonagold		59	57	58	58	63	64	71	88	91	84
Gala	75	55	48	60	55	55					
Idared		54	50	51	54	61	65	67	77	91	99
Red Delicious		51	59	61	67	71	88	75	75	73	86
Topaz		53	48	44	55	63	68	90	98	100	
Pinova		53	48	44	55	63	68	90	98	100	
Braeburn			65	60	50	60	64	64	68	70	
Egyéb	75	55	52	54	56	63	71	78	87	94	92

ÉTKEZÉSI ALMA ÉRTÉKESÍTÉSÉNEK MEGOSZLÁSA HAVONKÉNT

Fajta/Hónap	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Golden	0%	0%	0%	5%	5%	5%	10%	30%	25%	15%	5%
Jonagold	0%	0%	0%	5%	5%	10%	10%	25%	25%	15%	5%
Gala	45%	45%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Idared	0%	0%	0%	5%	5%	15%	15%	20%	20%	15%	5%
Red Delicious	0%	0%	0%	0%	0%	10%	20%	30%	30%	10%	0%
Topaz	0%	0%	0%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	10%	0%
Pinova	0%	0%	0%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	10%	0%
Braeburn	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	30%	30%	20%	0%
Egyéb	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	0%

**I. OSZTÁLYÚ ÉTKEZÉSI ALMA ÁRÁNAK
SZEZONÁTLAGA***

Fajta	Átlagár (6 éves)	M.e.
Golden	89,60	Ft/kg
Jonagold	76,10	Ft/kg
Gala	63,90	Ft/kg
Idared	71,55	Ft/kg
Red Delicious	77,00	Ft/kg
Topaz	72,70	Ft/kg
Pinova	72,70	Ft/kg
Braeburn	66,00	Ft/kg
Egyéb	68,50	Ft/kg
Ültetvényátlag**	76,15	Ft/kg

* Az értékesítés havonkénti megoszlása szerint súlyozott átlag

** Fajtánkénti szezonátlagok a fajtaszerkezettel súlyozva

A MODELL ÁRPARAMÉTEREI

Étkezési alma I. osztály		
Normál átlagár	76,1	Ft/kg
Arkorrekciós tényező (modell árszintje):	100%	-
Modell átlagár	76,1	Ft/kg
Étkezési alma II. osztály		
Normál átlagár	53,3	Ft/kg
Arkorrekciós tényező (modell árszintje):	100%	-
Modell átlagár	53,3	Ft/kg
Ipari alma		
Normál átlagár	20,0	Ft/kg
Arkorrekciós tényező (modell árszintje):	100%	-
Modell átlagár	20,0	Ft/kg

3.) TECHNOLÓGIAI MŰVELETI LAP A BERUHÁZÁS IDŐSZAKÁRA (0.-3. ÉV)
(1 hektáros egységtechnológia)

MUNKAMŰVELET ÉS RÁFORDÍTÁS MEGNEVEZÉSE	Ráfordítás típusa	Ráfordítás		Egységár		Költség (Ft/ha)
		Mennyiség	M.e.	Érték	M.e.	
Terület- és talajelőkészítés						341 400,0
Mélylazítás (50-60cm)	gépi munka	1,0	ha	43 000,0	Ft/ha	43 000,0
Tárcsázás (nehéz)	gépi munka	1,0	ha	6 300,0	Ft/ha	6 300,0
Meszező anyag (mészkelet, leszállítva)	anyag	8,0	t	6 000,0	Ft/t	48 000,0
Mészszórás	gépi munka	1,0	ha	7 500,0	Ft/ha	7 500,0
Szervestrágya	anyag	80,0	t	1 400,0	Ft/t	112 000,0
Szervestrágya rakodás	gépi munka	80,0	t	200,0	Ft/t	16 000,0
Szervestrágya szórás (2-5 km-es szállítással)	gépi munka	8,0	forduló	6 300,0	Ft/forduló	50 400,0
Keverő szántás (20 cm)	gépi munka	1,0	ha	12 900,0	Ft/ha	12 900,0
Szántás elmunkálás - nehéz tárcsa	gépi munka	1,0	ha	6 300,0	Ft/ha	6 300,0
Mélyszántás (40 cm)	gépi munka	1,0	ha	24 500,0	Ft/ha	24 500,0
Szántás elmunkálás - nehéz tárcsa	gépi munka	1,0	ha	6 300,0	Ft/ha	6 300,0
Szántás elmunkálás - fogas+simító	gépi munka	1,0	ha	4 100,0	Ft/ha	4 100,0
Szántás elmunkálás - fogas+simító	gépi munka	1,0	ha	4 100,0	Ft/ha	4 100,0
						0,0
						0,0
						0,0
Támrendszer létesítése						802 000,0
Támaszlopok kitűzése	kézi munka	10,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	4 750,0
Gödörfúrás (20 cm)	gépi munka	325,0	db	60,0	Ft/db	19 500,0
Földkiszedés gödörből	kézi munka	40,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	19 000,0
Támaszlop	anyag	325,0	db	1 100,0	Ft/db	357 500,0
Támaszlop kiszállítása területre, kézi rakodással	gépi munka	2,0	óra	2 600,0	Ft/óra	5 200,0
	kézi munka	16,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	7 600,0
Támaszlop állítás	kézi munka	70,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	33 250,0
Anker	anyag	50,0	db	1 150,0	Ft/db	57 500,0
Ankerak lefűrése	gépi munka	8,0	óra	3 200,0	Ft/óra	25 600,0
	kézi munka	8,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	3 800,0
	anyag	340,0	kg	290,0	Ft/kg	98 600,0
	anyag	2,0	kg	1 100,0	Ft/kg	2 200,0
	anyag	75,0	db	600,0	Ft/db	45 000,0
Drótkihúzás - segéd traktormunka	gépi munka	16,0	óra	3 200,0	Ft/óra	51 200,0
- kézi munka	kézi munka	60,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	28 500,0
Drótkötél	anyag	200,0	fm	145,0	Ft/fm	29 000,0
Bilincs	anyag	200,0	db	50,0	Ft/db	10 000,0
Végoszlopok rögzítése ankerhez	kézi munka	8,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	3 800,0
						0,0
						0,0
						0,0

Ültetés és ültetőanyag						1 179 600,0
Oltvány (suháng)	anyag	2 500,0	db	450,0	Ft/db	1 125 000,0
Műtrágya (Komplex NPK 16-16-16)	anyag	75,0	kg	60,0	Ft/kg	4 500,0
Oltványok kiszállítása a területre	gépi munka	1,0	óra	2 600,0	Ft/óra	2 600,0
Ültetés	kézi munka	100,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	47 500,0
						0,0
						0,0
						0,0
Öntözőberendezés létesítése						550 000,0
Öntözőkút (50 mélységre, szerelve)	gép, berendezés	0,1	db/ha	800 000,0	Ft/db	80 000,0
Centrifugál szivattyú	gép, berendezés	0,1	db/ha	150 000,0	Ft/db	15 000,0
Hálós szűrő	gép, berendezés	0,1	db/ha	40 000,0	Ft/db	4 000,0
Tápladozó egység	gép, berendezés	0,1	db/ha	180 000,0	Ft/db	18 000,0
Vezérlő automatika	gép, berendezés	0,1	db/ha	100 000,0	Ft/db	10 000,0
Gépház (szerelve)	építmény	0,1	db/ha	50 000,0	Ft/db	5 000,0
Víznyomó fővezeték PE 63/6	anyag	100,0	fm	365,0	Ft/fm	36 500,0
Felszálló csatlakozás	anyag	25,0	db	1 000,0	Ft/db	25 000,0
Csatlakozó idomok	anyag	25,0	db	600,0	Ft/db	15 000,0
Osztóvezeték PE 20/3 csepegtetőcső	anyag	2 500,0	fm	34,0	Ft/fm	85 000,0
Csepegtetőgomb	anyag	2 500,0	db	20,0	Ft/db	50 000,0
Öntözőtelep szerelése (mérnöki munka, külső szolgáltatás)	szolgáltatás	1,0	ha	100 000,0	Ft/ha	100 000,0
Víznyomó fővezeték árokásása (saját kivitelezés)	kézi munka	40,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	19 000,0
Víznyomó fővezeték fektetése, szerelése (saját kivitelezés)	kézi munka	40,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	19 000,0
Csepegtető cső kihúzása, felkötése (saját kivitelezés)	kézi munka	40,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	19 000,0
Csepegtető gombok berakása (saját kivitelezés)	kézi munka	20,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	9 500,0
Hatósági díjak	szolgáltatás	1,0	ha	10 000,0	Ft/ha	10 000,0
Tervezői díj (öntözőkút és öntözőtelep terve)	szolgáltatás	0,1	db/ha	300 000,0	Ft/db	30 000,0
						0,0
						0,0
						0,0
Egyéb munkák, költségek						228 000,0
Kerítésépítés	-	-	-	-	-	208 000,0
Kerítésoszlopok kitzúzése	kézi munka	2,0	m.óra/ha	475,0	Ft/m.óra	950,0
Gödőrfúrás (20 cm)	gépi munka	75,0	db/ha	60,0	Ft/db	4 500,0
Földkiszedés gödörből	kézi munka	8,0	m.óra/ha	475,0	Ft/m.óra	3 800,0
Kerítésoszlop	anyag	80,0	db/ha	1 000,0	Ft/db	80 000,0
Kerítésoszlopok kiszállítása területre, kézi rakodással	gépi munka	0,5	óra/ha	2 600,0	Ft/óra	1 300,0
	kézi munka	4,0	m.óra/ha	475,0	Ft/m.óra	1 900,0
Kerítésoszlop állítás	kézi munka	16,0	m.óra/ha	475,0	Ft/m.óra	7 600,0
Dróthuzal	anyag	20,0	kg/ha	200,0	Ft/kg	4 000,0
Drótháló	anyag	220,0	fm/ha	350,0	Ft/fm	77 000,0
Szögesdrót	anyag	12,0	kg/ha	400,0	Ft/kg	4 800,0
U-szeg	anyag	0,5	kg/ha	1 100,0	Ft/kg	550,0
Drótkihúzás - segéd traktormunka	gépi munka	2,0	óra/ha	3 200,0	Ft/óra	6 400,0
- kézi munka	kézi munka	8,0	m.óra/ha	475,0	Ft/m.óra	3 800,0
Drótháló felrakása	kézi munka	24,0	m.óra/ha	475,0	Ft/m.óra	11 400,0
						0,0
						0,0
						0,0
Hatósági díjak, adminisztráció	szolgáltatás	-	-	-	-	20 000,0
TELEPÍTÉSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN						3 101 000,0

1. évi ápolás						201 250,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	80 000,0
Személyi jellegű költség	kézi munka	150,0	m.óra	475,0	Ft/m.óra	71 250,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	50 000,0
						0,0
2. évi ápolás						220 550,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	90 000,0
Személyi jellegű költség	kézi munka	138,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	65 550,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	65 000,0
						0,0
3. évi ápolás						504 200,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	250 000,0
Személyi jellegű költség	kézi munka	272,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	129 200,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	125 000,0
						0,0
ÁPOLÁSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN						926 000,0
TELJES BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN						4 027 000,0
Últetvényberuházási támogatás mértéke (%)						0%
TELJES BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG TÁMOGATÁSSAL KORRIGÁLT ÖSSZEGE (SAJÁT FORRÁS)						4 027 000,0
BEVÉTELEK A BERUHÁZÁS IDŐSZAKÁBAN						
Bevétel az ápolás 1. évében (Ft/ha)						0,0
Bevétel az ápolás 2. évében (Ft/ha)						374 572,2
Bevétel az ápolás 3. évében (Ft/ha)						1 186 145,4
TISZTA BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN (amortizációs költség alapja a termőévekben)						2 466 282,4
Tervezett termőévek száma (hasznos élettartam, év)						12
Éves amortizációs költség:						205 523,5

4.) TECHNOLÓGIAI MŰVELETI LAP TERMŐKORÚ ÜLTETVÉNYBEN (4.-15. ÉV)
(1 hektáros egységtechnológia)

MUNKAMŰVELET ÉS RÁFORDÍTÁS MEGNEVEZÉSE	Ráfordítás típusa	Ráfordítás		Egységár		Költség (Ft/ha)
		Mennyiség	M.e.	Érték	M.e.	
Téli metszés						43 825
Metszés	kézi munka	80,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	38 000
Nyessedékgyűjtés	kézi munka	3,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	1 425
Nyessedékzúzás	gépi munka	1,00	alkalom	4 400,0	Ft/alkalom	4 400
						0
Szervestrágyázás - 3 évre megosztva (3 évente 30 t/ha, 1 évre 10 t/ha)						32 732
Szerves trágya	anyag	10,00	t/év	1 400,0	Ft/t	14 000
Szerves trágya rakodás	gépi munka	10,00	t/év	200,0	Ft/t	2 000
Szerves trágya kiszállítása ültetvénybe	gépi munka	10,00	t/év	500,0	Ft/t	5 000
Szerves trágya rakodása mulcyszórába	gépi munka		t/év		Ft/t	0
Gépi kiszórás sorcsíkba mulcyszórával	gépi munka		t/év		Ft/t	0
Kézi kiszórás sorcsíkba csúszdáról, rakodással	kézi munka	10,00	m.óra/év	475,0	Ft/m.óra	4 750
Kézi kiszóráshoz gépi csúszdázás	gépi munka	2,00	óra/év	2 600,0	Ft/óra	5 200
Talajba keverés (módja: oldalzó talajmarózás)	gépi munka	0,33	alkalom/év	5 400,0	Ft/alkalom	1 782
Műtrágyázás						85 572
Talajtrágyázás:	-	-	-	-	-	44 918
MAS (Mészammonsalétrom)	anyag	120,00	kg	47,0	Ft/kg	5 640
Ammónium-nitrát	anyag	100,00	kg	54,0	Ft/kg	5 400
Kemira Cropcare (5-14-28)	anyag	340,00	kg	90,0	Ft/kg	30 600
	anyag					0
Műtrágya szállítás	gépi munka	0,20	óra	3 200,0	Ft/óra	640
Műtrágya rakodás, feltöltés	kézi munka	0,50	m.óra	475,0	Ft/m.óra	238
Gépi kiszórás sorcsíkba	gépi munka	2,00	alkalom	1 200,0	Ft/alkalom	2 400
Kézi kiszórás sorcsíkba	kézi munka		óra		óra	0
Kézi kiszóráshoz segéd szállítási munka	gépi munka		óra		óra	0
Levéltrágyázás:	-	-	-	-	-	40 654
Karbamid	anyag	5,00	kg	50,0	Ft/kg	250
Keserűső	anyag	10,00	kg	80,0	Ft/kg	800
Wuxal Ca	anyag	25,00	l	1 056,0	Ft/l	26 400
Monokálium-foszfát	anyag	20,00	kg	259,0	Ft/kg	5 180
Kalcium-klorid	anyag	3,00	kg	70,0	Ft/kg	210
Biomit Plusz	anyag	8,00	l	737,0	Ft/l	5 896
Solubor	anyag	2,00	kg	959,0	Ft/kg	1 918
	anyag					0
Tápadatozás:	-	-	-	-	-	0
	anyag					0
	anyag					0
	anyag					0

Meszezés - 3 évre megosztva (3 évente 4,5 t/ha, 1 évre 1,5 t/ha)						18 000
Meszező anyag (mész-köliszt)	anyag	1,50	t/év	6 000,0	Ft/t	9 000
Kézi kiszórás sorcsíkba, rakodással	kézi munka	8,00	m.óra/év	475,0	Ft/m.óra	3 800
Kézi kiszóráshoz segéd szállítási munka	gépi munka	2,00	óra/év	2 600,0	Ft/óra	5 200
Talajművelés						16 000
Tártszás	gépi munka		alkalom		Ft/alkalom	0
Talajmarózás oldalazva sorcsíkban	gépi munka		alkalom		Ft/alkalom	0
Gyepkaszálás	gépi munka	5,00	alkalom	3 200,0	Ft/alkalom	16 000
	kézi munka					
Gyomirtás (sorcsík)						27 895
Fozát 480	anyag	5,00	l	1 237,0	Ft/l	6 185
Dominator	anyag	5,00	l	1 216,0	Ft/l	6 080
Clinic	anyag	5,00	l	1 206,0	Ft/l	6 030
	anyag					0
Gyomirtó vegyszerezés	gépi munka	3,00	alkalom	3 200,0	Ft/alkalom	9 600
Kézi kaszálás	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Kézi kapálás	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Növényvédelmi permetezés						271 122
Rovar- és atkaölő szer:	-	-	-	-	-	62 907
Thiodan 35 EC	anyag	10,00	l	2 236,0	Ft/l	22 360
Ultracid 40 WP	anyag	1,00	kg	5 631,0	Ft/kg	5 631
Alsystin 25 WP	anyag	1,00	kg	14 489,0	Ft/kg	14 489
Fendona 10 EC	anyag	0,20	l	10 206,0	Ft/l	2 041
Sumi Alfa 5 EC	anyag	0,30	l	4 205,0	Ft/l	1 262
Nurelle D 50/500 EC	anyag	1,00	l	4 780,0	Ft/l	4 780
Magus 200 SC	anyag	0,70	l	13 755,0	Ft/l	9 629
Filitox	anyag	1,00	l	2 715,0	Ft/l	2 715
Gombaölő szer:	-	-	-	-	-	142 615
Cuproxtat FW	anyag	4,00	l	1 190,0	Ft/l	4 760
Kumulus S	anyag	5,00	kg	321,0	Ft/kg	1 605
Chorus 75 WG	anyag	1,20	kg	22 821,0	Ft/kg	27 385
Aliette 80 WP	anyag	5,00	kg	4 191,0	Ft/kg	20 955
DiscusDF+Delan700WG	anyag	2,00	csomag	9 008,0	Ft/csom.	18 016
Vondozeb DG	anyag	8,00	kg	957,0	Ft/kg	7 656
Score 250 EC	anyag	1,20	l	27 051,0	Ft/l	32 461
Delan 700 WG	anyag	1,05	kg	10 021,0	Ft/kg	10 522
Systhane 12 E	anyag	0,60	l	7 191,0	Ft/l	4 315
Tiuram Granuflow	anyag	12,00	kg	1 245,0	Ft/kg	14 940
	anyag					0
	anyag					0
Egyéb anyag:	-	-	-	-	-	0
	anyag					0
	anyag					0
Növényvédelmi permetezés	gépi munka	16,00	alkalom	4 100,0	Ft/alkalom	65 600

Rágcsáló- és pajorirtás						4 495
Redentin 75 RB	anyag	10,00	kg	307,0	Ft/kg	3 070
Kézi kijuttatás	anyag					0
Kézi kijuttatáshoz segéd traktorüzem	kézi munka	3,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	1 425
	gépi munka		óra		Ft/óra	0
Termés- és növekedésszabályozás						36 800
Kémiai szabályozás						10 200
Dirigol-M	-	-	-	-	-	10 200
	anyag	0,16	kg	63 750,0	Ft/kg	10 200
	anyag					0
	anyag					0
Vegyszer gépi kijuttatása	gépi munka		alkalom		Ft/alkalom	0
Kézi termésritkítás	kézi munka	56,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	26 600
Zöldmetszés, egyéb fitotechnikai munkák						19 000
Kötözőanyag	anyag					0
Kötözőelem, egyéb anyag	anyag					0
Zöldmetszés	kézi munka	40,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	19 000
Egyéb fitotechnikai munka	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Öntözés (folyó működési költség)						25 175
Vizhasználati díj	anyag	1,00	ha	7 000,0	Ft/ha	7 000
Öntözőberendezés kezelése	kézi munka	5,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	2 375
Szivattyú üzem	gépi munka	30,00	óra/ha	400,0	Ft/óra	12 000
Öntözőberendezés karbantartása	kézi munka	8,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	3 800
Betakarítás						159 373
Üres tartályláda felrakodása kocsira	gépi munka	3,08	óra	2 000,0	Ft/óra	6 167
	kézi munka	6,17	m.óra	475,0	Ft/m.óra	2 929
Üres tartályláda kiszállítása ültetvénybe	gépi munka	3,08	óra	2 600,0	Ft/óra	8 017
Üres tartályláda lerakodása ültetvényben	gépi munka					0
	kézi munka					0
Üres tartályláda behordása sorba	gépi munka					0
	kézi munka					0
Szedés - étkezési alma (szedési telj.: 1,1 t/fő/nap)	kézi munka	231,42	m.óra	475,0	Ft/m.óra	109 924
Szedés - lé/hulló alma felszedése földről (sz.telj.: 1,7 t/fő/nap)	kézi munka	24,38	m.óra	475,0	Ft/m.óra	11 579
Tele tartályláda kihordása sorból	gépi munka					0
	kézi munka					0
Tele tartályláda felrakodása kocsira ültetvényben	gépi munka					0
	kézi munka					0
Tele tartályláda beszállítása telepre (étkezési alma)	gépi munka	2,65	óra	3 200,0	Ft/m.óra	8 485
Tele tartályláda lerakodása kocsiról (étkezési alma)	gépi munka	3,54	óra	2 000,0	Ft/óra	7 071
	kézi munka	7,07	m.óra	475,0	Ft/m.óra	3 359
Lé/hulló alma felöntése kocsira	kézi munka		m.óra			0
Lé/hulló alma szállítása az értékesítés helyéig	gépi munka	0,58	óra	3 200,0	F/óra	1 842

Egyéb munkák ültetvényben						8 075	
Kerítés-karbantartás	kézi munka	4,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	1 900	
	gépi munka					0	
Támrendszer-karbantartás	kézi munka	12,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	5 700	
	gépi munka					0	
Belvízeresztés	kézi munka					0	
Tereprendezés	kézi munka	1,00	m.óra	475,0	Ft/m.óra	475	
Egyéb közvetlen költség						89 300	
Talajmintavétel, talajvizsgálat	szolgáltatás	1,00	ha	1 500,0	Ft/ha	1 500	
Tápanyaggazdálkodási terv készítése	szolgáltatás	1,00	ha	1 800,0	Ft/ha	1 800	
Levélanalízis	szolgáltatás		ha		Ft/ha	0	
Szaktanácsadás	szolgáltatás	1,00	ha	6 000,0	Ft/ha	6 000	
Növényvédelmi előrejelzés	szolgáltatás		ha		Ft/ha	0	
Biztosítási díj	szolgáltatás	1,00	ha	80 000,0	Ft/ha	80 000	
Földbérleti díj	szolgáltatás		ha		Ft/ha	0	
Ültetvény amortizációja						205 524	
Tárolás						530 096	
Saját tárolás, ULO	- energia	anyag	8 485,33	kg/szezon	5,0	Ft/kg/szezon	42 427
	- jav.-karb.	gép-épület	8 485,33	kg/szezon	0,5	Ft/kg/szezon	4 243
	- amortizáció	gép-épület	9 000,00	kg/szezon	16,0	Ft/kg/szezon	144 000
Saját tárolás, hagyományos	- energia	anyag	16 970,67	kg/szezon	2,2	Ft/kg/szezon	37 335
	- jav.-karb.	gép-épület	16 970,67	kg/szezon	0,3	Ft/kg/szezon	5 091
	- amortizáció	gép-épület	18 000,00	kg/szezon	13,0	Ft/kg/szezon	234 000
Göngyöleg (tartályláda) amortizációja		göngyöleg	90,00	db	700,0	Ft/db/év	63 000
Bértárolás, ULO		szolgáltatás					0
Bértárolás, hagyományos		szolgáltatás					0
Áruvá készítés (rakodás, válogatás, csomagolás)						106 884	
Rakodás	kézi munka	7,07	m.óra	475,0	Ft/m.óra	3 359	
	gépi munka	3,54	óra	2 000,0	Ft/óra	7 071	
Kézi válogatás, csomagolás	kézi munka	119,33	m.óra	475,0	Ft/m.óra	56 679	
Csomagolóanyag	anyag					0	
Bérválogatás, méretre	szolgáltatás	7 955,00	kg	5,0	Ft/kg	39 775	
Bérválogatás, méretre és színre	szolgáltatás					0	
Szállítás	gépi munka					0	
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG						1 679 868	
Általános költség						100 000	
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG						1 779 868	

5/a.) KÖLTSÉGNEMENKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ

RÉSZLETES KÖLTSÉGNEMENKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Költségnem megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTES KÖLTSÉGE	1 042 888	100,0	62,1
Anyagjellegű költség	349 381	33,5	20,8
ebből: műtrágya	82 294	7,9	4,9
szerves trágya	14 000	1,3	0,8
meszező anyag	9 000	0,9	0,5
növényvédő szer	226 887	21,8	13,5
regulátor	10 200	1,0	0,6
öntözővíz	7 000	0,7	0,4
egyéb anyag	0	0,0	0,0
Személyi jellegű költség	237 279	22,8	14,1
ebből: téli metszés	39 425	3,8	2,3
szervestrágyázás	4 750	0,5	0,3
műtrágyázás	238	0,0	0,0
meszezés	3 800	0,4	0,2
talajművelés	0	0,0	0,0
gyomirtás	0	0,0	0,0
növényvédelmi permetezés	0	0,0	0,0
rágcsáló- és pajorirtás	1 425	0,1	0,1
termésritkítás	26 600	2,6	1,6
zöldmetszés, egyéb fitotechnika	19 000	1,8	1,1
öntözés	6 175	0,6	0,4
betakarítás	127 791	12,3	7,6
egyéb munkák	8 075	0,8	0,5
Gépköltség	161 404	15,5	9,6
ebből: nyesedékkúzás	4 400	0,4	0,3
szervestrágyázás	13 982	1,3	0,8
műtrágyázás	3 040	0,3	0,2
meszezés	5 200	0,5	0,3
talajművelés	16 000	1,5	1,0
gyomirtás	9 600	0,9	0,6
növényvédelmi permetezés	65 600	6,3	3,9
rágcsáló- és pajorirtás	0	0,0	0,0
termés- és növekedésszabályozás	0	0,0	0,0
zöldmetszés, egyéb fitotechnika	0	0,0	0,0
öntözés	12 000	1,2	0,7
betakarítás	31 582	3,0	1,9
egyéb munkák	0	0,0	0,0
Ültetvény amortizációja	205 524	19,7	12,2
Egyéb közvetlen költség	89 300	8,6	5,3
ebből: földbérleti díj	0	0,0	0,0
közvetlen biztosítási költség	80 000	7,7	4,8
egyéb	9 300	0,9	0,6
POST HARVEST KÖLTSÉGE	636 980	100,0	37,9
Anyagjellegű költség	79 762	12,5	4,7
ebből: energia	79 762	12,5	4,7
csomagolóanyag	0	0,0	0,0
Személyi jellegű költség	60 038	9,4	3,6
ebből: tárolás	0	0,0	0,0
áruvá készítés	60 038	9,4	3,6
Gép- és épületköltség	394 405	61,9	23,5
ebből: tárolás	387 334	60,8	23,1
áruvá készítés	7 071	1,1	0,4
Göngyöleg amortizációja (tárolás)	63 000	9,9	3,8
Egyéb közvetlen költség (bérszolgáltatás)	39 775	6,2	2,4
ebből: tárolás	0	0,0	0,0
áruvá készítés	39 775	6,2	2,4
KÖZVETLEN TERMELÉSI KÖLTSÉG	1 679 868		100,0
Általános költség	100 000		
ÖSSZES TERMELÉSI KÖLTSÉG	1 779 868		

AGGREGÁLT KÖLTSÉGNEMENKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Költségnem megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTES KÖLTSÉGE	1 042 888	62,1	58,6
Anyagjellegű költség	349 381	20,8	19,6
Személyi jellegű költség	237 279	14,1	13,3
Gépköltség	161 404	9,6	9,1
Ültetvény amortizációja	205 524	12,2	11,5
Egyéb közvetlen költség	89 300	5,3	5,0
POST HARVEST KÖLTSÉGE	636 980	37,9	35,8
Anyagjellegű költség	79 762	4,7	4,5
Személyi jellegű költség	60 038	3,6	3,4
Gép- és épület költség	394 405	23,5	22,2
Göngyöleg amortizációja	63 000	3,8	3,5
Egyéb közvetlen költség (bérszolgáltatás)	39 775	2,4	2,2
KÖZVETLEN TERMELÉSI KÖLTSÉG	1 679 868	100,0	94,4
Általános költség	100 000		5,6
ÖSSZES TERMELÉSI KÖLTSÉG	1 779 868		100,0

5/b.) MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ

RÉSZLETES MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Művelet megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 042 888	100,0	62,1
Téli metszés	43 825	4,2	2,6
Szervestrágyázás	32 732	3,1	1,9
Mútrágyázás	85 572	8,2	5,1
Meszezés	18 000	1,7	1,1
Talajművelés	16 000	1,5	1,0
Gyomirtás	27 895	2,7	1,7
Növényvédelmi permetezés	271 122	26,0	16,1
Rágcsáló- és pajzirtás	4 495	0,4	0,3
Termés- és növekedésszabályozás	36 800	3,5	2,2
Zöldmetszés, egyéb fitotechnika	19 000	1,8	1,1
Öntözés	25 175	2,4	1,5
Betakarítás	159 373	15,3	9,5
Egyéb munkák	8 075	0,8	0,5
Egyéb közvetlen költség	89 300	8,6	5,3
Ültetvény amortizációja	205 524	19,7	12,2
POST HARVEST KÖLTSÉGE	636 980	100,0	37,9
Tárolás	530 096	83,2	31,6
Aruvá készítés	106 884	16,8	6,4
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	1 679 868		100,0
Általános költség	100 000		
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	1 779 868		

TÉTELES MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Művelet megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 042 888	100,0	62,1
Termőfelület- és termésszabályozás	99 625	9,6	5,9
ebből: anyagjellegű költség	10 200	1,0	0,6
személyi jellegű költség	85 025	8,2	5,1
gépköltség	4 400	0,4	0,3
Növényvédelem	303 512	29,1	18,1
ebből: anyagjellegű költség	226 887	21,8	13,5
személyi jellegű költség	1 425	0,1	0,1
gépköltség	75 200	7,2	4,5
Talajművelés	16 000	1,5	1,0
ebből: gépköltség	16 000	1,5	1,0
Tápanyag-gazdálkodás	136 304	13,1	8,1
ebből: anyagjellegű költség	105 294	10,1	6,3
személyi jellegű költség	8 788	0,8	0,5
gépköltség	22 222	2,1	1,3
Öntözés	25 175	2,4	1,5
ebből: anyagjellegű költség	7 000	0,7	0,4
személyi jellegű költség	6 175	0,6	0,4
gépköltség	12 000	1,2	0,7
Betakarítás	159 373	15,3	9,5
ebből: anyagjellegű költség	0	0,0	0,0
személyi jellegű költség	127 791	12,3	7,6
gépköltség	31 582	3,0	1,9
Egyéb	97 375	9,3	5,8
Ültetvény amortizációja	205 524	19,7	12,2
POST HARVEST KÖLTSÉGE	636 980	100,0	37,9
Tárolás	530 096	83,2	31,6
ebből: anyagjellegű költség	79 762	12,5	4,7
személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
gép- és épületköltség	387 334	60,8	23,1
göngyblég amortizációja	63 000	9,9	3,8
egyéb közvetlen (bérszolgáltatás)	0	0,0	0,0
Aruvá készítés	106 884	16,8	6,4
ebből: anyagjellegű költség	0	0,0	0,0
személyi jellegű költség	60 038	9,4	3,6
gép- és épületköltség	7 071	1,1	0,4
egyéb közvetlen (bérszolgáltatás)	39 775	6,2	2,4
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	1 679 868		100,0
Általános költség	100 000		
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	1 779 868		

AGGREGÁLT MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Művelet megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 042 888	62,1	58,6
Termőfelület- és termésszabályozás	99 625	5,9	5,6
Növényvédelem	303 512	18,1	17,1
Talajművelés	16 000	1,0	0,9
Tápanyag-gazdálkodás	136 304	8,1	7,7
Öntözés	25 175	1,5	1,4
Betakarítás	159 373	9,5	9,0
Egyéb	97 375	5,8	5,5
Ültetvény amortizációja	205 524	12,2	11,5
POST HARVEST KÖLTSÉGE	636 980	37,9	35,8
Tárolás	530 096	31,6	29,8
Aruvá készítés	106 884	6,4	6,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	1 679 868	100,0	94,4
Általános költség	100 000		5,6
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	1 779 868		100,0

6/a.) A GAZDÁLKODÁS EREDMÉNYE		
Megnevezés	M.e.	Érték
ÖSSZES HOZAM	t/ha	37,00
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	28,12
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	3,70
- ipari alma	t/ha	5,18
Tárolási veszteség	t/ha	1,78
ÉRTÉKESÍTETT HOZAM	t/ha	35,22
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	26,55
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	3,49
- ipari alma	t/ha	5,18
Értékesítési ár - étkezési alma, I. osztály	Ft/kg	76,10
- étkezési alma, II. osztály	Ft/kg	53,30
- ipari alma	Ft/kg	20,00
ÁRBEVÉTEL	Ft/ha	2 309 862,05
ebből: - étkezési alma, I. osztály	Ft/ha	2 020 095,81
- étkezési alma, II. osztály	Ft/ha	186 166,24
- ipari alma	Ft/ha	103 600,00
Területalapú támogatás	Ft/ha	20 000,00
Agrár-környezetgazdálkodási támogatás	Ft/ha	100 000,00
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	2 429 862,05
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	1 679 868,00
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	749 994,05
Általános költség	Ft/ha	100 000,00
Összes termelési költség	Ft/ha	1 779 868,00
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	649 994,05
Amortizációs költség összesen	Ft/ha	705 490,25
Működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 074 377,75
CASH FLOW	Ft/ha	1 355 484,30

6/b.) A GAZDÁLKODÁS HATÉKONYSÁGA		
Megnevezés	M.e.	Érték
Munkaigény		
1 hektárra jutó kézi munka igénye	m.óra/ha	625,9
1 tonna összes termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	16,9
1 tonna étkezési min. termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	19,7
100 eFt árbevétel megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	27,1
100 eFt fedezeti összeg megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	83,5
100 eFt nettó jövedelem megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	96,3
Költségigény		
1 hektárra jutó összes termelési költség	Ft/ha	1 779 868,0
1 hektárra jutó közvetlen termelési költség	Ft/ha	1 679 868,0
1 hektárra jutó működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 074 377,8
Önköltség (1 kg értékesített termésre jutó összes termelési költség)	Ft/kg	50,5
Közvetlen önköltség (1 kg értékesített termésre jutó közvetlen termelési költség)	Ft/kg	47,7
Működési önköltség (1 kg értékesített termésre jutó működési költség)	Ft/kg	30,5
Költségszint (összes termelési költség / termelési érték)	%	73,2
Közvetlenköltség-szint (közvetlen termelési költség / termelési érték)	%	69,1
Működésiköltség-szint (működési költség / termelési érték)	%	44,2
Ezer Ft fedezeti összeg megtermelésének költségigénye (közvetlen ktg.)	Ft	2 239,8
Ezer Ft nettó jövedelem megtermelésének költségigénye (összes ktg.)	Ft	2 738,3
Területi termelékenység		
Átlaghozam	t/ha	37,0
Étkezési minőség aránya	%	86%
Étkezési alma átlaghozama	t/ha	31,8
1 hektáron elért árbevétel	Ft/ha	2 309 862,0
1 hektáron elért termelési érték	Ft/ha	2 429 862,0
1 hektáron előállított fedezeti összeg	Ft/ha	749 994,0
1 hektáron előállított nettó jövedelem	Ft/ha	649 994,0
1 hektáron előállított cash flow	Ft/ha	1 355 484,3
Munkatermelékenység		
1 munkaóra felhasználással előállított összes termés	kg/m.óra	59,1
1 munkaóra felhasználással előállított étkezési min. termés	kg/m.óra	50,8
1 munkaóra felhasználással előállított árbevétel	Ft/m.óra	3 690,3
1 munkaóra felhasználással előállított termelési érték	Ft/m.óra	3 882,0
1 munkaóra felhasználással előállított fedezeti összeg	Ft/m.óra	1 198,2
1 munkaóra felhasználással előállított nettó jövedelem	Ft/m.óra	1 038,4
1 munkaóra felhasználással előállított cash flow	Ft/m.óra	2 165,6
Jövedelmezőség		
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség (fedezeti összeg / közvetlen ktg.)	%	44,6
Költségarányos jövedelmezőség (nettó jövedelem / összes term. ktg.)	%	36,5
Jövedelemszint	%	26,8
1 kg termésre jutó fedezeti összeg	Ft/kg	20,3
1 kg termésre jutó nettó jövedelem	Ft/kg	17,6
1 kg termésre jutó cash flow	Ft/kg	36,6

7.) A BERUHÁZÁS GAZDASÁGOSSÁGA A TELJES ÜLTETVÉNY-ÉLETTARTAM ALATT

Ültetvény kora (év)	Hozam (t/ha)				Értékesítési átlagár (Ft/kg)			Bevétel (eFt/ha)	Kiadás (eFt/ha)	Netto cash flow (eFt/ha)	Kalkulatív kamatláb (%)	Diszkont- ráta	Diszkontált nettó cash flow (eFt/ha)	Kumulált diszk. NCF. (eFt/ha)	NPV	PI	IRR
	Összes	Étkezési I.	Étkezési II.	Ipari	Étkezési I.	Étkezési II.	Ipari										
0.								0,0	3 101,0	-3 101,0					-3 101,0		-3 101,0
1.	0,00	0,00	0,00	0,00	76,1	53,3	20,0	0,0	201,3	-201,3	7,0	0,935	-188,1	-188,1	-3 289,1	-0,06	-201,3
2.	6,00	4,56	0,60	0,84	76,1	53,3	20,0	374,6	220,6	154,0	7,0	0,873	134,5	-53,6	-3 154,6	-0,02	154,0
3.	19,00	14,44	1,90	2,66	76,1	53,3	20,0	1 186,1	504,2	681,9	7,0	0,816	556,7	503,1	-2 597,9	0,16	681,9
4.	30,00	22,80	3,00	4,20	76,1	53,3	20,0	1 992,9	1 507,1	485,8	7,0	0,763	370,6	873,7	-2 227,3	0,28	485,8
5.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,713	610,0	1 483,7	-1 617,3	0,48	855,5
6.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,666	570,1	2 053,7	-1 047,3	0,66	855,5
7.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,623	532,8	2 586,5	-514,5	0,83	855,5
8.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,582	497,9	3 084,4	-16,6	0,99	855,5
9.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,544	465,3	3 549,8	448,8	1,14	855,5
10.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,508	434,9	3 984,7	883,7	1,28	855,5
11.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,475	406,5	4 391,1	1 290,1	1,42	855,5
12.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,444	379,9	4 771,0	1 670,0	1,54	855,5
13.	37,00	28,12	3,70	5,18	76,1	53,3	20,0	2 429,9	1 574,3	855,5	7,0	0,415	355,0	5 126,0	2 025,0	1,65	855,5
14.	35,00	26,60	3,50	4,90	76,1	53,3	20,0	2 305,0	1 555,1	749,9	7,0	0,388	290,8	5 416,8	2 315,8	1,75	749,9
15.	30,00	22,80	3,00	4,20	76,1	53,3	20,0	1 992,9	1 507,1	485,8	7,0	0,362	176,1	5 592,9	2 491,9	1,80	485,8
Összesen	453,00	344,28	45,30	63,42				29 720,2	19 664,4	10 055,8			5 592,9		2 491,9	1,80	15,32%

IV. Németországi üzemgazdasági modell („átlagmodell”)

1/a.) A TERMELÉSBEN FELHASZNÁLT ANYAGOK, GÖNGYÖLEGEK NETTÓ BESZERZÉSI ÁRAI

ROVARÖLŐ, ATKAÖLŐ, GOMBAÖLŐ ÉS RÁGCSÁLÓIRTÓ SZEREK				
Modell ár aránya a normál ár %-ában: 100,0%				
Megnevezés	Típus	Normál ár	Modell ár	M.e.
Aliette WG	g	5 598,0	5 598,0	Ft/kg
Antracol WG	g	1 785,0	1 785,0	Ft/kg
Apollo	a	39 525,0	39 525,0	Ft/l
Benocap	g	43 988,0	43 988,0	Ft/kg
Break Thru	nedv	5 916,0	5 916,0	Ft/l
Calypso	r	42 279,0	42 279,0	Ft/l
Capex 2	r	143 514,0	143 514,0	Ft/l
Captan	g	2 295,0	2 295,0	Ft/l
Chorus	g	15 849,0	15 849,0	Ft/kg
Confidor 70 WG	r	115 515,0	115 515,0	Ft/kg
Cuprozin WP	g	3 596,0	3 596,0	Ft/kg
Curzate M	g	2 181,0	2 181,0	Ft/kg
Danadim Progress	r	1 811,0	1 811,0	Ft/l
Delan 700 WG	g	9 142,0	9 142,0	Ft/kg
Dipel ES	r	9 754,0	9 754,0	Ft/l
Discus	g	39 092,0	39 092,0	Ft/kg
Dithane NeoTec	g	1 390,0	1 390,0	Ft/kg
Envidor	a	32 105,0	32 105,0	Ft/l
Euparen M WG	g	5 049,0	5 049,0	Ft/kg
Flint	g	40 864,0	40 864,0	Ft/kg
Folicur EM	g	6 197,0	6 197,0	Ft/kg
Funoran	g	1 186,0	1 186,0	Ft/kg
Insegar	r	26 074,0	26 074,0	Ft/kg
Karate Zeon	r	28 624,0	28 624,0	Ft/l
Kénpor	g	396,0	396,0	Ft/kg
Kiron	a	13 388,0	13 388,0	Ft/l
Kumulus WG	g	383,0	383,0	Ft/kg
Kupfer (Réz)	g	3 711,0	3 711,0	Ft/kg
Madex 3	r	136 680,0	136 680,0	Ft/l
Mahvin	g	2 295,0	2 295,0	Ft/kg
Masai	a	56 814,0	56 814,0	Ft/kg
Merpan 80 WDG	g	2 436,0	2 436,0	Ft/kg
Metasystox R	r	7 128,0	7 128,0	Ft/l
Mimic	r	14 421,0	14 421,0	Ft/l
NeemAzal	r	11 348,0	11 348,0	Ft/l
Ortiva	g	12 585,0	12 585,0	Ft/l
Para Sommer	ar	1 008,0	1 008,0	Ft/l
Pirimicarb	r	13 656,0	13 656,0	Ft/kg
Pirimor Granulat	r	14 115,0	14 115,0	Ft/kg
Plantomycin	g	16 830,0	16 830,0	Ft/kg
Polyram WG	g	1 250,0	1 250,0	Ft/kg
Promanal Neu	ar	1 199,0	1 199,0	Ft/l
Pro Net-Alfa	nedv	2 104,0	2 104,0	Ft/l
RAK 3+4 AW	r	20 400,0	20 400,0	Ft/cso.
Runner	r	22 479,0	22 479,0	Ft/l
Scala	g	9 971,0	9 971,0	Ft/l
Spruzit Neu	r	2 053,0	2 053,0	Ft/l
Steward	r	61 774,0	61 774,0	Ft/kg
Switch	g	27 311,0	27 311,0	Ft/kg
Sythane 20 EW	g	15 428,0	15 428,0	Ft/l
Teldor	g	16 818,0	16 818,0	Ft/kg
Thiovit Jet	g	383,0	383,0	Ft/kg
Topas	g	13 146,0	13 146,0	Ft/l
Vertimec	r	38 518,0	38 518,0	Ft/l
Vision	g	6 618,0	6 618,0	Ft/l

GYOMIRTÓ SZEREK			
Modell ár aránya a normál ár %-ában: 100,0%			
Megnevezés	Normál ár	Modell ár	M.e.
Basta	6 222,0	6 222,0	Ft/l
Cumatol WG	6 528,0	6 528,0	Ft/kg
Flexidor	43 389,0	43 389,0	Ft/l
Fusilade Max	5 929,0	5 929,0	Ft/l
Glyfos	1 161,0	1 161,0	Ft/l
Goltix SC 700	5 942,0	5 942,0	Ft/l
Gramoxone Extra	2 933,0	2 933,0	Ft/l
Kerb 50 W	10 200,0	10 200,0	Ft/kg
Kontakt 320 SC	4 437,0	4 437,0	Ft/l
Lontrel 100	13 732,0	13 732,0	Ft/l
Rapir WG	6 528,0	6 528,0	Ft/kg
Roundup Ultra	1 989,0	1 989,0	Ft/l
U 46 M-Fluid	1 543,0	1 543,0	Ft/l

TERMÉS- ÉS NÖVEKEDÉSSZABÁLYOZÓ ANYAGOK			
Modell ár aránya a normál ár %-ában: 100,0%			
Megnevezés	Normál ár	Modell ár	M.e.
Dirigol-N	63 750,0	63 750,0	Ft/kg
Ethrel	14 025,0	14 025,0	Ft/l
Flordimex 420	6 095,0	6 095,0	Ft/l
Gibb 3 (GA 3)	14 535,0	14 535,0	Ft/cso.
Gibb Plus (GA 4+7)	19 291,0	19 291,0	Ft/l
Globantil 100 (GA 4+7)	28 497,0	28 497,0	Ft/l
Novagib (GA 4+7)	18 654,0	18 654,0	Ft/l
Paluril	19 890,0	19 890,0	Ft/l
Regalis	24 034,0	24 034,0	Ft/kg
Regulex (GA 4+7)	18 807,0	18 807,0	Ft/l
Tick 3 (GA 3)	24 684,0	24 684,0	Ft/l

TALAJ- ÉS LEVÉLTRÁGYÁK			
Modell ár aránya a normál ár %-ában: 100,0%			
Megnevezés	Normál ár	Modell ár	M.e.
Apro 20 N (ATS)	549,0	549,0	Ft/kg
Baromfitrágya-pelletált	36,0	36,0	Ft/kg
Calfruit	707,0	707,0	Ft/l
Dolokorn	34,0	34,0	Ft/kg
Eurofert	60,0	60,0	Ft/kg
Goemar Futon (alga)	2 698,0	2 698,0	Ft/l
Granumak (48 Mg)	128,0	128,0	Ft/kg
Kalcium-klorid	119,0	119,0	Ft/kg
Kálium-nitrát	186,0	186,0	Ft/kg
Kalkstickstoff	111,0	111,0	Ft/kg
Karbamid (46N)	73,0	73,0	Ft/kg
Keserűső	59,0	59,0	Ft/kg
Kieserit	54,0	54,0	Ft/kg
Mangan F	2 040,0	2 040,0	Ft/kg
Mészamonsalétrom (2)	56,0	56,0	Ft/kg
Phytoamin	1 403,0	1 403,0	Ft/l
Plantacur E	15 300,0	15 300,0	Ft/l
Siapton	1 581,0	1 581,0	Ft/l
Solubor DF	509,0	509,0	Ft/kg
SS Ammoniak (21N)	52,0	52,0	Ft/kg
Voldünger Blau (12-12-1)	64,0	64,0	Ft/kg
Wuxal Ca	1 428,0	1 428,0	Ft/l

EGYÉB ANYAG, GÖNGYÖLEG			
Modell ár aránya a normál ár %-ában: 100,0%			
Megnevezés	Normál ár	Modell ár	M.e.
Papírláda - (8 kg)	162,0	162,0	Ft/db
Papírláda - (10 kg)	179,0	179,0	Ft/db
Tartályláda (ferpó, 100x120)	7 500,0	7 500,0	Ft/db
Tartályláda (misa, 100x120)	18 000,0	18 000,0	Ft/db

1/b.) AZ ÜLTETVÉNYBEN ÉS A POST HARVEST FÁZISBAN VÉGZETT GÉPI MUNKÁK BÉRSZOLGÁLTATÁSI ÁRA ÉS ÖNKÖLTSÉGE

POST HARVEST MŰVELETEK BÉRSZOLGÁLTATÁSI ÁRA ÉS ÖNKÖLTSÉGE			
Modell ár/önktg. aránya a normál ár/önktg. %-ában:	100,0%		
Amortizációs költség figyelembe veendő hányada*:	100,0%		
Munka megnevezése	Normál ár/önköltség	Modell ár/önköltség	M.e.
BERSZOLGÁLTATÁS			
Tárolás, ULO - bérszolgáltatás	18,00	18,00	Ft/kg/szezon
Tárolás, hagyományos - bérszolgáltatás		0,00	Ft/kg/hó
Válogatás méretre - bérszolgáltatás		0,00	Ft/kg
Válogatás méretre és színre - bérszolgáltatás		0,00	Ft/kg
SAJAT			
Tárolás, ULO - önköltség - energia	4,60	4,60	Ft/kg/szezon
- jav.-karb.	0,50	0,50	Ft/kg/szezon
- amortizáció	20,40	20,40	Ft/kg/szezon
- összes	25,50	25,50	Ft/kg/szezon
Tárolás, hagyományos - önköltség - energia	2,10	2,10	Ft/kg/szezon
- jav.-karb.	0,20	0,20	Ft/kg/szezon
- amortizáció	15,00	15,00	Ft/kg/szezon
- összes	17,30	17,30	Ft/kg/szezon

* Csak saját tárolás önköltségére értendő

AZ ÁPOLÁSI ÉS TERMŐ IDŐSZAKBAN VÉGZETT MUNKÁK ÖNKÖLTSÉGE*			
Amortizációs költség figyelembe veendő hányada:	100,0%		
Az amortizációs költség aránya az önköltségből átlagosan:	35,0%		
Munka megnevezése	Normál önköltség	Modell önköltség	M.e.
Nyessedékzúzás	4 590,0	4 590,0	Ft/ha
Gyepkaszálás	3 300,0	3 300,0	Ft/ha
Műtrágyaszórás	2 040,0	2 040,0	Ft/ha
Permetezés	4 400,0	4 400,0	Ft/ha
Gyomirtó vegyszerezés	3 468,0	3 468,0	Ft/ha
Rakodás, helyi szállítás villástargoncával	2 200,0	2 200,0	Ft/óra
Szállítás traktorral - könnyű terhelés	3 825,0	3 825,0	Ft/óra
Szállítás traktorral - közepes terhelés	4 590,0	4 590,0	Ft/óra
Szállítás traktorral - nehéz terhelés	6 375,0	6 375,0	Ft/óra
Traktormunka - könnyű univ. traktorral	3 315,0	3 315,0	Ft/óra

* a gépkezelő munkabére nélkül

1/c.) MUNKABÉR ÉS KÖZTERHEI

Változat	Leírás	Dolgozó nettó órabére	Bruttó munkabér és közterhei	M.e.	Változat aránya
1.	Külföldi, szezonális munkaerő (saját hazájában társ. bizt. kötelezettség nélkül)	1 351,5	1 377,0	Ft/m.óra	30,0%
2.	Külföldi, szezonális munkaerő (saját hazájában társ. bizt. kötelezettséggel)	1 351,5	2 270,0	Ft/m.óra	70,0%
				Ft/m.óra	0,0%
				Ft/m.óra	0,0%
				Ft/m.óra	0,0%
				Ft/m.óra	0,0%
Modell	Modellben alkalmazott átlagos munkabér:	-	2 003,0	Ft/m.óra	100,0%
	Munkabér növekedésének mértéke:	0,0%			

2/a.) AZ ÜLTETVÉNY FŐBB JELLEMZŐI, TERMÉSPARAMÉTEREK

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK, MŰVELÉSI RENDSZER				
Megnevezés		M.e.	Érték	
Alany:		-	M9 T337	
Sortáv:		m	3,00	
Tőtáv:		m	1,00	
Hektáronkénti tőszám:		fa/ha	3 333	
Koronaforma:		-	karcsú orsó	
Támrendszer típusa:		-	huzalos	
Öntözőberendezés típusa:		-	nincs	
Életkor:		év	8	
Jégvédelmi/fagyvédelmi rendszer:		-	van/nincs	
FAJTASZERKEZET				
S.sz.	Fajta	M.e.	Területarány	
1.	Jonagold	%	29%	
2.	Elstar	%	26%	
3.	Braeburn	%	12%	
4.	Fuji	%	11%	
5.	Gala	%	7%	
6.	Golden	%	6%	
7.	Pinova	%	3%	
8.	Idared	%	2%	
9.	Egyéb	%	4%	
TERMÉSHOZAM (t/ha)				
Életkor	Normál átlaghozam	Hozamkorrekciós tényező		Modell átlaghozam
1. év	3,5	Hozamszint:	100%	3,5
2. év	14,0	Hozamszint:	100%	14,0
3. év	26,0	Hozamszint:	100%	26,0
4. év	36,0	Hozamszint:	100%	36,0
5. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
6. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
7. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
8. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
9. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
10. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
11. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
12. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
13. év	41,0	Hozamszint:	100%	41,0
14. év	38,0	Hozamszint:	100%	38,0
15. év	34,0	Hozamszint:	100%	34,0
TERMÉSMINŐSÉG				
I.osztályú étkezési alma aránya a terméshezamból		%	85%	
II.osztályú étkezési alma aránya a terméshezamból		%	6%	
Ipari alma aránya a terméshezamból		%	9%	
Tárolás (csak étkezési alma)				
Betárolt alma aránya		%	80%	
Tárolás nélkül, ősszel (8.-10.hó) értékesített alma aránya		%	20%	
Betárolt alma átlagos tárolási vesztesége (apadás, romlás)		%	5%	
Rendelkezésre álló tárolókapacitás - ULO		t/ha	22	
Rendelkezésre álló tárolókapacitás - hagyományos		t/ha	6	
Területalapú támogatások				
Területalapú támogatás		Ft/ha	0	
Agrár-környezetgazdálkodási támogatás		Ft/ha	82 000	

2/b.) ÉRTÉKESÍTÉSI PARAMÉTEREK

I. OSZTÁLYÚ ÉTKEZÉSI ALMA TÉSZ ÁLTALI ÉRTÉKESÍTÉSÉNEK SZEZONÁTLAGÁRA, (€/kg) - Bodeni tó termőtáj értékesítési adatai -

Fajta/Szezon	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007
Jonagold	0,4222	0,4249	0,4387	0,2965	0,4029	0,4100
Elstar	0,5269	0,5320	0,5187	0,3920	0,4883	0,4600
Braeburn	0,5378	0,5346	0,5544	0,4663	0,4539	0,5000
Fuji				0,6371		
Gala	0,5775	0,5067	0,5541	0,4931	0,4665	0,4600
Golden	0,4066	0,3357	0,3939	0,3219	0,3858	0,3900
Pinova		0,6113	0,5561	0,4400		
Idared	0,3894	0,4224	0,4261	0,3159	0,3717	0,3900
Egyéb						

I. OSZTÁLYÚ ÉTKEZÉSI ALMA TÉSZ ÁLTAL ÉRTÉKESÍTETT MENNYISÉGE (tonna) - Bodeni tó termőtáj értékesítési adatai -

Fajta/Hónap	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007
Jonagold	21 393	31 564	24 774	29 360	28 657	28 000
Elstar	14 502	19 307	15 019	22 940	19 182	19 000
Braeburn	5 563	4 920	9 270	10 890	11 326	11 000
Fuji				1 738		
Gala	3 126	4 419	5 411	7 555	8 565	8 000
Golden	10 105	13 035	11 741	9 756	9 981	10 000
Pinova		2 417	4 130	10 533		
Idared	6 775	9 394	9 342	8 209	8 595	8 500
Egyéb						

I. OSZTÁLYÚ ÉTKEZÉSI ALMA ÁRÁNAK 6 ÉVES ÁTLAGA* - ! TÉSZ ÉRTÉKESÍTÉSI ÁRA ! -

Fajta	Átlagár (6 éves)	M.e.	Átlagár (6 éves)	M.e.
Jonagold	0,3972	€/kg	101,29	Ft/kg
Elstar	0,4802	€/kg	122,46	Ft/kg
Braeburn	0,4999	€/kg	127,48	Ft/kg
Fuji	0,6371	€/kg	162,46	Ft/kg
Gala	0,4975	€/kg	126,85	Ft/kg
Golden	0,3714	€/kg	94,71	Ft/kg
Pinova	0,4923	€/kg	125,54	Ft/kg
Idared	0,3875	€/kg	98,81	Ft/kg
Egyéb	0,4300	€/kg	109,65	Ft/kg
Ültetvényátlag**	0,4670	€/kg	119,07	Ft/kg

* A szezonátlagáraknak az egyes szezonokban értékesített mennyiséggel súlyozott, 6 éves átlaga
** Fajtaszerkezettel súlyozott átlagár

LEVONÁSOK A TÉSZ ÉRTÉKESÍTÉSI ÁRÁBÓL

Hozzájárulások megnevezése	Normál paraméter	Modell árszintje	Modell paraméter
Tárolási költség (Ft/kg)	14,38	0%	0,00
Göngyöleg amortizációja (Ft/kg)	2,61	0%	0,00
Válogatási költség (Ft/kg)	10,46	100%	10,46
Szállítási költség (Ft/kg)	1,97	100%	1,97
Értékesítési költség* (Ft/kg)	2,98	100%	2,98
Marketing, reklám költség (Ft/kg)	0,97	100%	0,97
Működési ktg. hozzájár.** (Ft/kg)	0,24	100%	0,24

* az árúrték 2,5%-a

** az árúrték 0,2%-a

A MODELL ÁRPARAMÉTEREI

- ! KIFIZETÉSI ÁR, AZAZ A TERMELŐ ÁLTAL REALIZÁLT ÁR ! -

Étkezési alma I. osztály			
Normál átlagár		102,5	Ft/kg
Árkorrekciós tényező (modell árszintje):		100%	-
Modell átlagár		102,5	Ft/kg
Étkezési alma II. osztály			
Normál átlagár		61,5	Ft/kg
Árkorrekciós tényező (modell árszintje):		100%	-
Modell átlagár		61,5	Ft/kg
Ipari alma			
Normál átlagár		25,0	Ft/kg
Árkorrekciós tényező (modell árszintje):		100%	-
Modell átlagár		25,0	Ft/kg

3.) TECHNOLÓGIAI MŰVELETI LAP A BERUHÁZÁS IDŐSZAKÁRA (0.-3. ÉV)
(1 hektáros egységtechnológia)

MUNKAMŰVELET ÉS RÁFORDÍTÁS MEGNEVEZÉSE	Ráfordítás típusa	Ráfordítás		Egységár		Költség (Ft/ha)
		Mennyiség	M.e.	Érték	M.e.	
Terület- és talajelőkészítés						233 620,0
Mélylazítás (50-60cm)	gépi munka	-	-	-	-	36 720,0
Szántás	gépi munka	-	-	-	-	35 600,0
Ásóboronálás	gépi munka	-	-	-	-	45 900,0
Talajmarózás	gépi munka	-	-	-	-	49 100,0
Sorközök bevetése fűmaggal (kapcsolódó talajmunkával)	gépi munka	-	-	-	-	35 700,0
fűmag	anyag	-	-	-	-	30 600,0
Támrendszer létesítése						1 030 240,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	820 000,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	50 000,0
Kézi munka	kézi munka	80,0	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	160 240,0
Ültetés és ültetőanyag						2 882 556,0
Oltvány	anyag	3 333,0	db	840,0	Ft/db	2 799 720,0
Ültetés	gépi munka	6,0	óra	9 800,0	Ft/óra	58 800,0
	kézi munka	12,0	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	24 036,0
						0,0
Jégvédő háló létesítése						3 420 900,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	2 500 000,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	320 000,0
Kézi munka	kézi munka	300,0	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	600 900,0
						0,0
Egyéb munkák, költségek						300 000,0
TELEPÍTÉSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN						7 867 316,0

1. évi ápolás						405 360,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	100 000,0
Személyi jellegű költség	kézi munka	120,0	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	240 360,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	65 000,0
2. évi ápolás						736 624,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	200 000,0
Személyi jellegű költség	kézi munka	208,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	416 624,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	120 000,0
3. évi ápolás						1 144 996,0
Anyagjellegű költség	anyag	-	-	-	-	310 000,0
Személyi jellegű költség	kézi munka	332,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	664 996,0
Gépi munka	gépi munka	-	-	-	-	170 000,0
ÁPOLÁSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN						2 286 980,0
TELJES BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN						10 154 296,0
Beruházási támogatás jégvédő háló telepítésére (Ft/ha)						0,0
Beruházási támogatás ültetvény létesítésére (Ft/ha)						0,0
TELJES BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG TÁMOGATÁSSAL KORRIGÁLT ÖSSZEGE (SAJÁT FORRÁS)						10 154 296,0
BEVETELEK A BERUHÁZÁS IDOSZAKÁBAN						
Bevétel az ápolás 1. évében (Ft/ha)						313 013,4
Bevétel az ápolás 2. évében (Ft/ha)						1 252 053,6
Bevétel az ápolás 3. évében (Ft/ha)						2 325 242,4
TISZTA BERUHÁZÁSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN (amortizációs költség alapja a termőévekben)						6 263 986,6
Tervezett termőévek száma (hasznos élettartam, év)						12
Éves amortizációs költség:						521 998,9

4.) TECHNOLÓGIAI MŰVELETI LAP TERMŐKORÚ ÜLTETVÉNYBEN (4.-15. ÉV)
(1 hektáros egységtechnológia)

MUNKAMŰVELET ÉS RÁFORDÍTÁS MEGNEVEZÉSE	Ráfordítás típusa	Ráfordítás		Egységár		Költség (Ft/ha)
		Mennyiség	M.e.	Érték	M.e.	
Téli metszés						124 770
Metszés	kézi munka	60,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	120 180
Nyessedékgyűjtés	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Nyessedékzúzás	gépi munka	1,00	alkalom	4 590,0	Ft/alkalom	4 590
Szervestrágyázás - évente						40 080
Baromfitrágya-pelletált	anyag	1 000,00	kg	36,0	Ft/kg	36 000
Szerves trágya rakodás	gépi munka		t/év		Ft/t	0
Szerves trágya kiszállítása ültetvénybe	gépi munka		t/év		Ft/t	0
Szerves trágya rakodása mulcsszóróba	gépi munka		t/év		Ft/t	0
Gépi kiszórás	gépi munka	2,00	alkalom	2 040,0	Ft/alkalom	4 080
Kézi kiszórás sorcsíkba csúszdáról, rakodással	kézi munka		m.óra/év		Ft/m.óra	0
Kézi kiszóráshoz gépi csúszdázás	gépi munka		óra/év		Ft/óra	0
Talajba keverés (módja: oldalazó talajmarózás)	gépi munka		alkalom/év		Ft/alkalom	0
Műtrágyázás						57 117
Talajtrágyázás:	-	-	-	-	-	23 646
MAS (Mészammonsalétrom)	anyag	100,00	kg	56,0	Ft/kg	5 600
Granumak (Mg)	anyag	100,00	kg	128,0	Ft/kg	12 800
	anyag		kg		Ft/kg	0
	anyag					0
Műtrágya szállítás	gépi munka	0,20	óra	3 825,0	Ft/óra	765
Műtrágya rakodás, feltöltés	kézi munka	0,20	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	401
Gépi kiszórás sorcsíkba	gépi munka	2,00	alkalom	2 040,0	Ft/alkalom	4 080
Kézi kiszórás sorcsíkba	kézi munka		óra		óra	0
Kézi kiszóráshoz segéd szállítási munka	gépi munka		óra		óra	0
Levéltrágyázás:	-	-	-	-	-	33 471
Karbamid	anyag	20,00	kg	73,0	Ft/kg	1 460
Calfruit	anyag	1,50	l	707,0	Ft/l	1 061
Solubor DF	anyag	4,00	kg	509,0	Ft/kg	2 036
Keserűső	anyag	15,00	kg	59,0	Ft/kg	885
Goemar Fruton (alga)	anyag	2,50	l	2 698,0	Ft/l	6 745
Mangan F	anyag	2,00	kg	2 040,0	Ft/kg	4 080
Plantacur E	anyag	1,00	l	15 300,0	Ft/l	15 300
Kalcium-klorid	anyag	16,00	kg	119,0	Ft/kg	1 904
Tápoldatozás:	-	-	-	-	-	0
	anyag					0
	anyag					0
	anyag					0

Meszezés - 3 évre megosztva (3 évente 4,5 t/ha, 1 évre 1,5 t/ha)						0
Meszező anyag (mészköliszt)	anyag		t/év		Ft/t	0
Kézi kiszórás sorcsíkba, rakodással	kézi munka		m.óra/év		Ft/m.óra	0
Kézi kiszóráshoz segéd szállítási munka	gépi munka		óra/év		Ft/óra	0
Talajművelés						26 400
Tárcsázás	gépi munka		alkalom		Ft/alkalom	0
Talajmarózás oldalazva sorcsíkban	gépi munka		alkalom		Ft/alkalom	0
Gyepkaszálás	gépi munka	8,00	alkalom	3 300,0	Ft/alkalom	26 400
	kézi munka					
Gyomirtás (sorcsík)						100 419
Roundup Ultra	anyag	5,00	l	1 989,0	Ft/l	9 945
Cumato WG	anyag	7,50	kg	6 528,0	Ft/kg	48 960
Basta	anyag	5,00	l	6 222,0	Ft/l	31 110
	anyag					0
Gyomirtó vegyszerezés	gépi munka	3,00	alkalom	3 468,0	Ft/alkalom	10 404
Kézi kaszálás	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Kézi kapálás	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Növényvédelmi permetezés						284 346
Rovar- és atkaölő szer:	-	-	-	-	-	104 573
Promanal Neu	anyag	15,00	l	1 199,0	Ft/l	17 985
Calypso	anyag	0,15	l	42 279,0	Ft/l	6 342
RAK 3+4	anyag	2,00	csomag	20 400,0	Ft/csom.	40 800
Madex 3	anyag	0,10	l	136 680,0	Ft/l	13 668
Pirimor	anyag	0,40	kg	14 115,0	Ft/kg	5 646
Runner	anyag	0,30	l	22 479,0	Ft/l	6 744
Kiron	anyag	1,00	l	13 388,0	Ft/l	13 388
	anyag					0
Gombaölő szer:	-	-	-	-	-	96 173
Merpan 80 WDG	anyag	10,50	kg	2 436,0	Ft/kg	25 578
Delan WG 700	anyag	1,00	kg	9 142,0	Ft/kg	9 142
Kumulus WG	anyag	11,00	kg	383,0	Ft/kg	4 213
Dithane NeoTec	anyag	1,30	kg	1 390,0	Ft/kg	1 807
Chorus	anyag	0,30	kg	15 849,0	Ft/kg	4 755
Malvin	anyag	4,50	kg	2 295,0	Ft/kg	10 328
Topas	anyag	0,40	l	13 146,0	Ft/l	5 258
Plantomycin	anyag	0,60	kg	16 830,0	Ft/kg	10 098
Flint	anyag	0,16	kg	40 864,0	Ft/kg	6 538
Vision	anyag	0,50	l	6 618,0	Ft/l	3 309
Euparen M WG	anyag	3,00	kg	5 049,0	Ft/kg	15 147
	anyag					0
Egyéb anyag:	-	-	-	-	-	0
	anyag					0
	anyag					0
Növényvédelmi permetezés	gépi munka	19,00	alkalom	4 400,0	Ft/alkalom	83 600

Rágcsáló- és pajorítás						0
	anyag		kg		Ft/kg	0
Kézi kijuttatás	anyag		m.óra		Ft/m.óra	0
Kézi kijuttatáshoz segéd traktorüzem	gépi munka		óra		Ft/óra	0
Termés- és növekedésszabályozás						105 106
Kémiai szabályozás						35 001
Globaryll 100	anyag	1,00	l	28 497,0	Ft/l	28 497
Pro Net-Alfa	anyag	1,00	l	2 104,0	Ft/l	2 104
	anyag					0
	anyag					0
Vegyszer gépi kijuttatása	gépi munka	1,00	alkalom	4 400,0	Ft/alkalom	4 400
Kézi termésritkítás	kézi munka	35,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	70 105
Zöldmetszés, egyéb fitotechnikai munkák						32 048
Kötözőanyag	anyag					0
Kötözőelem, egyéb anyag	anyag					0
Zöldmetszés	kézi munka	16,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	32 048
Egyéb fitotechnikai munka	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Öntözés (folyó működési költség)						0
Vízhasználati díj	anyag		ha		Ft/ha	0
Öntözőberendezés kezelése	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Szivattyú üzem	gépi munka		óra/ha		Ft/óra	0
Öntözőberendezés karbantartása	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Betakarítás						566 290
Üres tartályláda felrakódása szedőkocsira	gépi munka	2,96	óra	2 200,0	Ft/óra	6 514
	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Üres tartályláda kiszállítása ültetvénybe	gépi munka	2,85	óra	3 825,0	Ft/óra	10 891
Üres tartályláda lerakódása ültetvényben	gépi munka					0
	kézi munka					0
Üres tartályláda behordása sorba	gépi munka					0
	kézi munka					0
Szedés - étkezési alma (szedési telj.: 150 kg/fő/óra)	kézi munka	248,73	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	498 213
Szedés - lé/hulló alma felszedése földről (sz.telj: 250 kg/fő/óra)	kézi munka	14,76	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	29 564
Tele tartályláda kihordása sorból	gépi munka					0
	kézi munka					0
Tele tartályláda felrakódása kocsira ültetvényben	gépi munka					0
	kézi munka					0
Tele tartályláda beszállítása telepre (étkezési alma)	gépi munka	2,59	óra	3 825,0	Ft/m.óra	9 910
Tele tartályláda lerakódása kocsiról (étkezési alma)	gépi munka	4,15	óra	2 200,0	Ft/óra	9 120
	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0
Lé/hulló alma felöntése v. felrakódása kocsira	gépi munka	0,41	óra	2 200,0	F/óra	902
Lé/hulló alma szállítása az értékesítés helyéig	gépi munka	0,26	óra	4 590,0	F/óra	1 176

Egyéb munkák ültetvényben						48 989	
Jégvédő háló nyitása zárása	kézi munka	12,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	24 036	
Támrendszer-karbantartás	gépi munka	6,00	óra	3 825,0	Ft/óra	22 950	
	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0	
Kerítés-karbantartás	gépi munka					0	
Tereprendezés	kézi munka	1,00	m.óra	2 003,0	Ft/m.óra	2 003	
Egyéb közvetlen költség						84 240	
Talajmintavétel, talajvizsgálat	szolgáltatás	1,00	ha	1 000,0	Ft/ha	1 000	
Tápanyaggazdálkodási terv készítése	szolgáltatás		ha		Ft/ha	0	
Levélanalízis	szolgáltatás		ha		Ft/ha	0	
Szaktanácsadás	szolgáltatás	1,00	ha	12 750,0	Ft/ha	12 750	
Növényvédelmi előrejelzés	szolgáltatás	1,00	ha	1 500,0	Ft/ha	1 500	
Biztosítási díj	szolgáltatás		ha		Ft/ha	0	
Földbérleti díj (a bérelt/összes terület arányában)	szolgáltatás	0,40	ha/1 ha	150 000,0	Ft/ha	60 000	
Alapadó	adó	1,00	ha	8 990,0	Ft/ha	8 990	
Ültetvény amortizációja						521 999	
Tárolás						740 316	
Saját tárolás, ULO	- energia	anyag	23 452,00	kg/szezon	4,6	Ft/kg/szezon	107 879
	- jav.-karb.	gép-épület	23 452,00	kg/szezon	0,5	Ft/kg/szezon	11 726
Saját tárolás, hagyományos	- amortizáció	gép-épület	22 000,00	kg/szezon	20,4	Ft/kg/szezon	448 800
	- energia	anyag	6 396,00	kg/szezon	2,1	Ft/kg/szezon	13 432
Göngyöleg (tartályláda) amortizációja	- jav.-karb.	gép-épület	6 396,00	kg/szezon	0,2	Ft/kg/szezon	1 279
	- amortizáció	gép-épület	6 000,00	kg/szezon	15,0	Ft/kg/szezon	90 000
Bértárolás, ULO	göngyöleg	93,33	db	720,0	Ft/db/év	67 200	
Bértárolás, hagyományos	szolgáltatás					0	
	szolgáltatás					0	
Aruvá készítés (rakodás, válogatás, csomagolás)						0	
Rakodás	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0	
	gépi munka		óra		Ft/óra	0	
Kézi válogatás, csomagolás	kézi munka		m.óra		Ft/m.óra	0	
Csomagolóanyag	anyag					0	
Bérválogatás, méretre	szolgáltatás		kg		Ft/kg	0	
Bérválogatás, méretre és színre	szolgáltatás					0	
Szállítás	gépi munka					0	
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG						2 732 120	
Általános költség						174 000	
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG						2 906 120	

5/a.) KÖLTSÉGNEMENKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ

RÉSZLETES KÖLTSÉGNEMENKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Költségnem megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 991 804	100,0	72,9
Anyagjellegű költség	409 233	20,5	15,0
ebből: műtrágya	51 871	2,6	1,9
szerves trágya	36 000	1,8	1,3
meszező anyag	0	0,0	0,0
növényvédő szer	290 761	14,6	10,6
regulátor	30 601	1,5	1,1
öntözővíz	0	0,0	0,0
egyéb anyag	0	0,0	0,0
Személyi jellegű költség	776 550	39,0	28,4
ebből: téli metszés	120 180	6,0	4,4
szervestrágyázás	0	0,0	0,0
műtrágyázás	401	0,0	0,0
meszezés	0	0,0	0,0
talajművelés	0	0,0	0,0
gyomirtás	0	0,0	0,0
növényvédelmi permetezés	0	0,0	0,0
rágcsáló- és pajorirtás	0	0,0	0,0
terméskitűzés	70 105	3,5	2,6
zöldmetszés, egyéb fitotechnika	32 048	1,6	1,2
öntözés	0	0,0	0,0
betakarítás	527 777	26,5	19,3
egyéb munkák	26 039	1,3	1,0
Gépköltség	199 782	10,0	7,3
ebből: nyesedékkúzás	4 590	0,2	0,2
szervestrágyázás	4 080	0,2	0,1
műtrágyázás	4 845	0,2	0,2
meszezés	0	0,0	0,0
talajművelés	26 400	1,3	1,0
gyomirtás	10 404	0,5	0,4
növényvédelmi permetezés	83 600	4,2	3,1
rágcsáló- és pajorirtás	0	0,0	0,0
termés- és növekedésszabályozás	4 400	0,2	0,2
zöldmetszés, egyéb fitotechnika	0	0,0	0,0
öntözés	0	0,0	0,0
betakarítás	38 513	1,9	1,4
egyéb munkák	22 950	1,2	0,8
Ültetvény amortizációja	521 999	26,2	19,1
Egyéb közvetlen költség	84 240	4,2	3,1
ebből: földbérleti díj	60 000	3,0	2,2
közvetlen biztosítási költség	0	0,0	0,0
egyéb	24 240	1,2	0,9
POST HARVEST KÖLTSÉGE	740 316	100,0	27,1
Anyagjellegű költség	121 311	16,4	4,4
ebből: energia	121 311	16,4	4,4
csomagolóanyag	0	0,0	0,0
Személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
ebből: tárolás	0	0,0	0,0
áruvá készítés	0	0,0	0,0
Gép- és épületköltség	551 805	74,5	20,2
ebből: tárolás	551 805	74,5	20,2
áruvá készítés	0	0,0	0,0
Göngyöleg amortizációja (tárolás)	67 200	9,1	2,5
Egyéb közvetlen költség (bérszolgáltatás)	0	0,0	0,0
ebből: tárolás	0	0,0	0,0
áruvá készítés	0	0,0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	2 732 120		100,0
Általános költség	174 000		
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	2 906 120		

AGGREGÁLT KÖLTSÉGNEMENKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Költségnem megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megosztás (%)	Megosztás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 991 804	72,9	68,5
Anyagjellegű költség	409 233	15,0	14,1
Személyi jellegű költség	776 550	28,4	26,7
Gépköltség	199 782	7,3	6,9
Ültetvény amortizációja	521 999	19,1	18,0
Egyéb közvetlen költség	84 240	3,1	2,9
POST HARVEST KÖLTSÉGE	740 316	27,1	25,5
Anyagjellegű költség	121 311	4,4	4,2
Személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
Gép- és épület költség	551 805	20,2	19,0
Göngyöleg amortizációja	67 200	2,5	2,3
Egyéb közvetlen költség (bérszolgáltatás)	0	0,0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	2 732 120	100,0	94,0
Általános költség	174 000		6,0
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	2 906 120		100,0

5/b.) MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ

RÉSZLETES MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Művelet megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Megoszlás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 991 804	100,0	72,9
Téli metszés	124 770	6,3	4,6
Szervestrágyázás	40 080	2,0	1,5
Műtrágyázás	57 117	2,9	2,1
Meszezés	0	0,0	0,0
Talajművelés	26 400	1,3	1,0
Gyomirtás	100 419	5,0	3,7
Növényvédelmi permetezés	284 346	14,3	10,4
Rágcsáló- és pajorítás	0	0,0	0,0
Termés- és növekedésszabályozás	105 106	5,3	3,8
Zöldmetszés, egyéb fitotechnika	32 048	1,6	1,2
Öntözés	0	0,0	0,0
Betakarítás	566 290	28,4	20,7
Egyéb munkák	48 989	2,5	1,8
Egyéb közvetlen költség	84 240	4,2	3,1
Ültetvény amortizációja	521 999	26,2	19,1
POST HARVEST KÖLTSÉGE	740 316	100,0	27,1
Tárolás	740 316	100,0	27,1
Áruvá készítés	0	0,0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	2 732 120		100,0
Általános költség	174 000		
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	2 906 120		

TÉTELES MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Művelet megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Megoszlás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 991 804	100,0	72,9
Termőfelület- és termésszabályozás	261 924	13,2	9,6
ebből: anyagjellegű költség	30 601	1,5	1,1
személyi jellegű költség	222 333	11,2	8,1
gépköltség	8 990	0,5	0,3
Növényvédelem	384 765	19,3	14,1
ebből: anyagjellegű költség	290 761	14,6	10,6
személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
gépköltség	94 004	4,7	3,4
Talajművelés	26 400	1,3	1,0
ebből: gépköltség	26 400	1,3	1,0
Tápanyag-gazdálkodás	97 197	4,9	3,6
ebből: anyagjellegű költség	87 871	4,4	3,2
személyi jellegű költség	401	0,0	0,0
gépköltség	8 925	0,4	0,3
Öntözés	0	0,0	0,0
ebből: anyagjellegű költség	0	0,0	0,0
személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
gépköltség	0	0,0	0,0
Betakarítás	566 290	28,4	20,7
ebből: anyagjellegű költség	0	0,0	0,0
személyi jellegű költség	527 777	26,5	19,3
gépköltség	38 513	1,9	1,4
Egyéb	133 229	6,7	4,9
Ültetvény amortizációja	521 999	26,2	19,1
POST HARVEST KÖLTSÉGE	740 316	100,0	27,1
Tárolás	740 316	100,0	27,1
ebből: anyagjellegű költség	121 311	16,4	4,4
személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
gép- és épületköltség	551 805	74,5	20,2
göngyölég amortizációja	67 200	9,1	2,5
egyéb közvetlen (bérszolgáltatás)	0	0,0	0,0
Áruvá készítés	0	0,0	0,0
ebből: anyagjellegű költség	0	0,0	0,0
személyi jellegű költség	0	0,0	0,0
gép- és épületköltség	0	0,0	0,0
egyéb közvetlen (bérszolgáltatás)	0	0,0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	2 732 120		100,0
Általános költség	174 000		
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	2 906 120		

AGGREGÁLT MUNKAMŰVELETKÉNTI KÖLTSÉGÖSSZESÍTŐ			
Művelet megnevezése	Költség (Ft/ha)	Megoszlás (%)	Megoszlás (%)
TERMESZTÉS KÖLTSÉGE	1 991 804	72,9	68,5
Termőfelület- és termésszabályozás	261 924	9,6	9,0
Növényvédelem	384 765	14,1	13,2
Talajművelés	26 400	1,0	0,9
Tápanyag-gazdálkodás	97 197	3,6	3,3
Öntözés	0	0,0	0,0
Betakarítás	566 290	20,7	19,5
Egyéb	133 229	4,9	4,6
Ültetvény amortizációja	521 999	19,1	18,0
POST HARVEST KÖLTSÉGE	740 316	27,1	25,5
Tárolás	740 316	27,1	25,5
Áruvá készítés	0	0,0	0,0
KÖZVETLEN TERMELESI KÖLTSÉG	2 732 120	100,0	94,0
Általános költség	174 000		6,0
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	2 906 120		100,0

6/a.) A GAZDÁLKODÁS EREDMÉNYE		
Megnevezés	M.e.	Érték
ÖSSZES HOZAM	t/ha	41,00
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	34,85
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	2,46
- ipari alma		3,69
Tárolási veszteség	t/ha	1,49
ÉRTÉKESÍTETT HOZAM	t/ha	39,51
ebből: - étkezési alma, I. osztály	t/ha	33,46
- étkezési alma, II. osztály	t/ha	2,36
- ipari alma	t/ha	3,69
Értékesítési ár	Ft/kg	102,50
- étkezési alma, I. osztály	Ft/kg	61,50
- étkezési alma, II. osztály	Ft/kg	25,00
- ipari alma	Ft/kg	
ÁRBEVÉTEL	Ft/ha	3 666 728,40
ebből: - étkezési alma, I. osztály	Ft/ha	3 429 240,00
- étkezési alma, II. osztály	Ft/ha	145 238,40
- ipari alma	Ft/ha	92 250,00
Területalapú támogatás	Ft/ha	0,00
Agrár-környezetgazdálkodási támogatás	Ft/ha	82 000,00
TERMELÉSI ÉRTÉK	Ft/ha	3 748 728,40
Közvetlen termelési költség	Ft/ha	2 732 120,00
FEDEZETI ÖSSZEG	Ft/ha	1 016 608,40
Általános költség	Ft/ha	174 000,00
Összes termelési költség	Ft/ha	2 906 120,00
NETTÓ JÖVEDELEM	Ft/ha	842 608,40
Amortizációs költség összesen	Ft/ha	1 197 922,70
Működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 708 197,30
CASH FLOW	Ft/ha	2 040 531,10

6/b.) A GAZDÁLKODÁS HATÉKONYSÁGA		
Megnevezés	M.e.	Érték
Munkaigény		
1 hektárra jutó kézi munka igény	m.óra/ha	387,7
1 tonna összes termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	9,5
1 tonna étkezési min. termés előállításának kézi munka igénye	m.óra/t	10,4
100 eFt árbevétel megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	10,6
100 eFt fedezeti összeg megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	38,1
100 eFt nettó jövedelem megtermelésének kézi munka igénye	m.óra/100eFt	46,0
Költségigény		
1 hektárra jutó összes termelési költség	Ft/ha	2 906 120,0
1 hektárra jutó közvetlen termelési költség	Ft/ha	2 732 120,0
1 hektárra jutó működési költség (kiadás)	Ft/ha	1 708 197,3
Önköltség (1 kg értékesített termésre jutó összes termelési költség)	Ft/kg	73,6
Közvetlen önköltség (1 kg értékesített termésre jutó közvetlen termelési költség)	Ft/kg	69,2
Működési önköltség (1 kg értékesített termésre jutó működési költség)	Ft/kg	43,2
Költségszint (összes termelési költség / termelési érték)	%	77,5
Közvetlenköltség-szint (közvetlen termelési költség / termelési érték)	%	72,9
Működésiköltség-szint (működési költség / termelési érték)	%	45,6
Ezer Ft fedezeti összeg megtermelésének költségigénye (közvetlen ktg.)	Ft	2 687,5
Ezer Ft nettó jövedelem megtermelésének költségigénye (összes ktg.)	Ft	3 449,0
Területi termelékenységi		
Átlaghozam	t/ha	41,0
Étkezési minőség aránya	%	91%
Étkezési alma átlaghozama	t/ha	37,3
1 hektáron elért árbevétel	Ft/ha	3 666 728,4
1 hektáron elért termelési érték	Ft/ha	3 748 728,4
1 hektáron előállított fedezeti összeg	Ft/ha	1 016 608,4
1 hektáron előállított nettó jövedelem	Ft/ha	842 608,4
1 hektáron előállított cash flow	Ft/ha	2 040 531,1
Munkatermelékenységi		
1 munkaóra felhasználással előállított összes termés	kg/m.óra	105,8
1 munkaóra felhasználással előállított étkezési min. termés	kg/m.óra	96,2
1 munkaóra felhasználással előállított árbevétel	Ft/m.óra	9 457,8
1 munkaóra felhasználással előállított termelési érték	Ft/m.óra	9 669,3
1 munkaóra felhasználással előállított fedezeti összeg	Ft/m.óra	2 622,2
1 munkaóra felhasználással előállított nettó jövedelem	Ft/m.óra	2 173,4
1 munkaóra felhasználással előállított cash flow	Ft/m.óra	5 263,3
Jövedelmezőségi		
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség (fedezeti összeg / közvetlen ktg.)	%	37,2
Költségarányos jövedelmezőség (nettó jövedelem / összes term. ktg.)	%	29,0
Jövedelemszint	%	22,5
1 kg termésre jutó fedezeti összeg	Ft/kg	24,8
1 kg termésre jutó nettó jövedelem	Ft/kg	20,6
1 kg termésre jutó cash flow	Ft/kg	49,8

7.) A BERUHÁZÁS GAZDASÁGOSSÁGA A TELJES ÜLTETVÉNY-ÉLETTARTAM ALATT

Ültetvény kora (év)	Hozam (t/ha)				Értékesítési átlagár (Ft/kg)			Bevétel (eFt/ha)	Kiadás (eFt/ha)	Netto cash flow (eFt/ha)	Kalkulatív kamatláb (%)	Diszkont- ráta	Diszkontált nettó cash flow (eFt/ha)	Kumulált diszk. NCF. (eFt/ha)	NPV	PI	IRR
	Összes	Étkezési I.	Étkezési II.	Ipari	Étkezési I.	Étkezési II.	Ipari										
0.								0,0	7 867,3	-7 867,3					-7 867,3		-7 867,3
1.	3,50	2,98	0,21	0,32	102,5	61,5	25,0	313,0	405,4	-92,3	4,0	0,962	-88,8	-88,8	-7 956,1	-0,01	-92,3
2.	14,00	11,90	0,84	1,26	102,5	61,5	25,0	1 252,1	736,6	515,4	4,0	0,925	476,5	387,7	-7 479,6	0,05	515,4
3.	26,00	22,10	1,56	2,34	102,5	61,5	25,0	2 325,2	1 145,0	1 180,2	4,0	0,889	1 049,2	1 437,0	-6 430,3	0,18	1 180,2
4.	36,00	30,60	2,16	3,24	102,5	61,5	25,0	3 301,6	2 298,7	1 002,9	4,0	0,855	857,3	2 294,3	-5 573,1	0,29	1 002,9
5.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,822	1 121,6	3 415,9	-4 451,5	0,43	1 364,6
6.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,790	1 078,5	4 494,3	-3 373,0	0,57	1 364,6
7.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,760	1 037,0	5 531,3	-2 336,0	0,70	1 364,6
8.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,731	997,1	6 528,4	-1 338,9	0,83	1 364,6
9.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,703	958,8	7 487,2	-380,1	0,95	1 364,6
10.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,676	921,9	8 409,1	541,7	1,07	1 364,6
11.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,650	886,4	9 295,5	1 428,2	1,18	1 364,6
12.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,625	852,3	10 147,8	2 280,5	1,29	1 364,6
13.	41,00	34,85	2,46	3,69	102,5	61,5	25,0	3 748,7	2 384,1	1 364,6	4,0	0,601	819,5	10 967,4	3 100,0	1,39	1 364,6
14.	38,00	32,30	2,28	3,42	102,5	61,5	25,0	3 480,4	2 332,9	1 147,6	4,0	0,577	662,7	11 630,1	3 762,7	1,48	1 147,6
15.	34,00	28,90	2,04	3,06	102,5	61,5	25,0	3 122,7	2 264,5	858,2	4,0	0,555	476,5	12 106,6	4 239,3	1,54	858,2
Osszesen	520,50	442,43	31,23	46,85				47 533,6	30 640,1	16 893,5			12 106,6		4 239,3	1,54	9,85%

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretném hálámat és köszönetemet kifejezni témavezetőmnek, Dr. Szűcs Istvánnak az értekezés elkészítésben nyújtott szakmai és módszertani segítségért, és mindenek előtt azért, hogy a gyümölcsstermesztés ökonómiájának témakörében ezen összehasonlító elemzés elvégzésére orientálta doktori kutatásomat, így az értekezés témájának megválasztásában érdemei elvülhetetlenek.

Köszönöm munkahelyi vezetőmnek, Dr. Nábrádi András Dékán Úrnak, hogy biztosította a feltételeket doktori kutatásom elvégzéséhez.

Köszönettel tartozom a Bavendorfi Gyümölcsstermesztési Kutató és Szaktanácsadó Központ munkatársainak (Dr. Manfred Büchele, Dr. Josef Streif, Dr. Ulrich Mayr, Dr. Christian Scheer, Michael Zoth, Thomas Kininger, Uwe Spenninger) azon szervezőmunkáért és szakmai konzultációkért, melyek lehetővé tették kutatómunkám megvalósítását, valamint a Hohenheimi Egyetem munkatársainak (Dr. Jürgen Zeddies, Dr. Ludwig Gekle, Nicole Schönleber) a módszertani segítségért.

Hálás vagyok a Debreceni Egyetem azon oktatóinak és kutatóinak (Dr. Gonda István, Dr. Nyéki József, Dr. Szabó Zoltán, Dr. Pfau Ernő, Dr. Felföldi János, Szöllősi László), akik folyamatos szakmai tanácsaikkal és javaslataikkal hozzájárultak értekezésem elkészítéséhez.

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

Végezetül köszönöm Szüleimnek, hogy mindenben támogattak az idáig vezető úton, és köszönettel tartozom Kedvesemnek, hogy türelemmel és megértéssel viselte hosszan tartó munkámat.