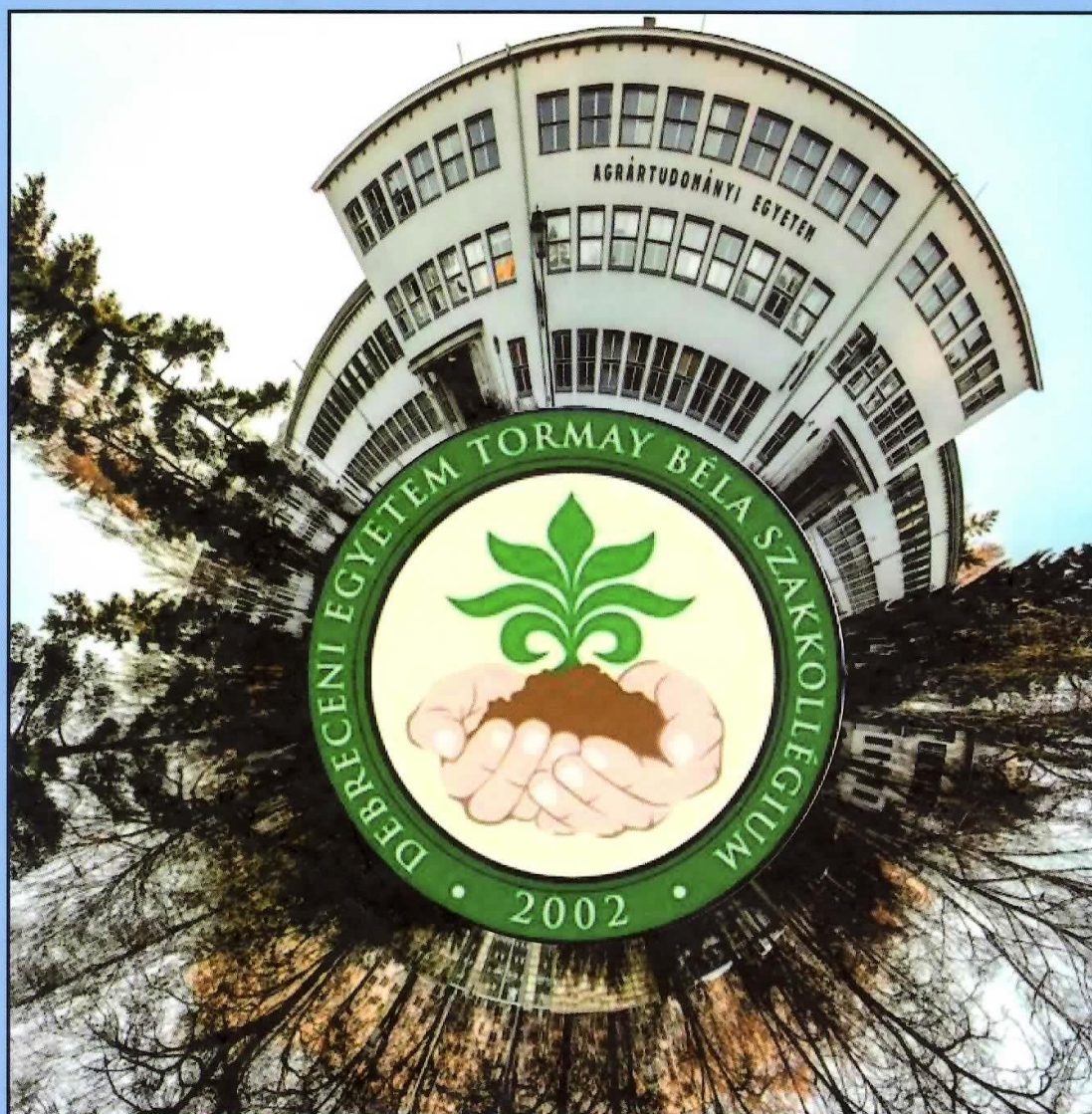


15 ÉVES TEHETSÉGGONDOZÁS AZ AGRÁRIUMBAN

***A Tormay Béla Szakkollégium hallgatóinak tudományos
eredményei***



**Debreceni Egyetem
Tormay Béla Szakkollégium
2017**

**„15 ÉVES TEHETSÉGGONDOZÁS AZ AGRÁRIUMBAN”
A Tormay Béla Szakkollégium hallgatóinak tudományos eredményei**

Felelős szerkesztő:

Bodnár Karina Bianka

Borítóterv:

Bodnár Karina Bianka

Kuti Gergő

***Kiadja a
Debreceni Egyetem Tormay Béla Szakkollégium***

ISBN 978-963-473-957-9

Center Print Nyomda

Debrecen

2017

A kiadványt a felsőoktatásban működő szakkollégiumok támogatására szóló *NTP-SZKOLL-16-0059* számú, *Tudomány és tehetséggondozás az Agráriumban, a Tormay Béla Szakkollégium Jubileumi programjai* című pályázat támogatta.

A KIADVÁNYBAN SZEREPLŐ PUBLIKÁCIÓK SZERZŐI:

1. Bacskai Adrienn
2. Barna Adrien
3. Bene Ágnes
4. Bodnár Karina
5. Erdős Adél Dorottya
6. Erdős Zsuzsa
7. Heim Péter
8. Hidvégi Réka
9. Illés Árpád
10. Kádár Szilárd
11. Kántor Andrea
12. Koczinger Hannelore
13. Kovács Péter
14. Madar Ágota
15. Molnár Miklós
16. Oláh Orsolya
17. Pongrácz Enikő
18. Sarádi Márk
19. Simkó Attila
20. Tóth Anna Rita
21. Varga Csaba

ELŐSZÓ

A kiadvány, amit most Ön a kezében tart, a Debreceni Egyetem Tormay Béla Szakkollégiumának 15. jubileumi évfordulójának alkalmából készült, melléklete az eseményre íródott történeti áttekintő kiadványnak.

A Szakkollégium szakmai programjai között nagyon fontos szerepet tölt be a tanszékhez kötődő és a vezető tanárok által irányított kutatómunkák bemutatása hallgatói beszámolók alapján. A kiadvány célja a kiemelkedő tudományos és gyakorlati eredményekkel bíró hallgatók eredményeinek közzététele az agrár- és gazdálkodástudományok valamennyi területén.

A Szakkollégium tanár- és diákvezetői kiemelt feladatuknak tekintik a tehetséges hallgatók tudományos eredményeinek széleskörű megismertetését, és lehetőséget biztosítanak évről évre az eredmények nyomtatott formában való megjelentetésére. Az így megjelent közlemények fontos mérföldkövei lehetnek azon hallgatók számára, akik jövőjüket a tudományos életben, a PhD képzés keretein belül képzelik el.

A kiadvány a felsőoktatásban működő szakkollégiumok támogatását szolgáló Nemzeti Tehetség Program támogatásával készült.

Bodnár Karina Bianka

MEGÉRI-E HOMOKTÖVIS-ÜLTETVÉNYT LÉTESÍTENI EXTENZÍV KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT?

ERDŐS Adél Dorottya¹

¹ Üzemtani és Vállalati Tervezés Tanszék, Gazdálkodástudományi Intézet, Gazdaságtudományi Kar,
Debreceni Egyetem, 4032 Böszörményi út 138., e-mail: erdos.adel@gmail.com

Bevezetés

Magyarországon az egészségtudatos életmódra történő áttérés növekvő tendenciát mutat. Ebből kifolyólag a biotermékek fogyasztása kerül előtérbe az adalék- és színezőanyagokat tartalmazó élelmiszerekkel szemben. A homoktövis (*Hippophae Rhamnoides L.*) a közel 250 félé összetevőjének (vitaminok, ásványi sók, flavonoidok, omega3, illetve omega-6, telítetlen zsírsavak stb.) köszönhetően kiváló bio alapanyagnak tekinthető (Seléndy, 2013). Az Ezüsfűfélék családjába tartozó homoktövis rendkívül ellenálló növény lévén, képes életben maradni akár -40°C-ban is (Papp és Porpáczy, 1999).

Hazánkban 2015-ben közel 100 hektáron foglalkoztak homoktövis termesztésével, de ebből 63 hektár volt termőterület. A betakarított termésmennyiség több mint 120 tonna volt (KSH, 2016). Napjainkban a homoktövist egyaránt termesztik extenzív és intenzív körülmények között. Az extenzív termesztéstechnológiát az alacsonyabb tőkével rendelkezők alkalmazzák, ugyanis Keszei (1999) megállapítása is azt igazolja, hogy a bogys gyümölcs a gyengébb minőségű, vagyis a laza, mészszegény talajokban is képes fejlődni. Ebből kifolyólag a tanulmány fő célkitűzése annak megállapítása, hogy érdemes-e extenzív körülmények között homoktövis-ültetvénybe fektetni.

Anyag és módszer

A tanulmány elkészítéséhez primer és szekunder adatokat egyaránt felhasználtam. Amíg az utóbbiak a KSH, FAO valamint Államadósság Kezelő Központ adatbázisaira, addig az előbbiek a homoktövis termelők üzemi adataira terjednek ki. Adatgyűjtést követően modellkalkulációt készítettem egy extenzív termesztéstechnológiájú homoktövis-ültetvényre, amely magában foglalja a telepítést, a termőre fordulásig történő ápolást, illetve a termőre fordulást követő termelést és feldolgozást. Az üzemméretet 10 hektárban határoztam meg, azonban a termesztési sajátossága miatt (kétévenkénti betakarítás), csúsztatott telepítés – első évben 5 hektár, majd második évben újabb 5 hektár telepítése – alkalmazását tartottam a legcélszerűbbnek. Ezáltal a likviditási problémák kiküszöbölhetővé válnak. A modellkalkuláció determinisztikus elven működő szimulációs modell. Kalkulációm során költség-haszon elemzést, hatékonysági mutatók számítását, valamint beruházás-gazdaságossági elemzést végeztem.

Modellkalkulációm során ökológiai gazdálkodás keretén belül, valamint extenzív körülmények között működő homoktövis-ültetvény létrehozását feltételeztem az 1. táblázatban látható alapadatok alapján.

1. táblázat: A modellkalkuláció alapadatai

Megnevezés	Adatok
Üzemméret (ha)	10
Alany neve	Hergo
Sortáv (m)	4
Tőtáv (m)	2
Hektáronkénti tőszám (db/ha)	1250
A termőföld AK értéke (AK/ha)	12
Öntözőrendszer	nincs
Kerítés	nincs
Fajlagos hozam 1. termőévben (t/ha)	3
Fajlagos hozam beállt évben (t/ha)	5
Bogyó értékesítési ára (Ft/kg)	600
Velő értékesítési ára (Ft/l)	2000

Forrás: üzemsoros adatok alapján, 2016

A telepítés során 10 hektáros üzemméretben 1250 db „Hergo” fajtájú dugvány elhelyezését (4×2 m-es sor- és tőtávolságban) határoztam meg. A talaj minősége (12 AK/ha) igen alacsonynak tekinthető más általam felkeresett termelőkéhez képest. Ezen kívül öntözőrendszerrel és kerítéssel sem rendelkezik, amelyek szintén az extenzív termesztéstechnológiára feltételezhető. A fajlagos hozamokat illetően az első betakarítás alkalmával 3 t/ha, egy beállt évben már 5 t/ha. Amíg 1 kg bogyó értékesítési ára 600 Ft, addig a velő literenkénti ára 2000 Ft. Az árak a 2016-os árszínvonalnak felelnek meg.

Eredmények és megvitatásuk

Ebben a fejezetben bemutatásra kerülnek a homoktövis ültetvény létesítésének költségei, valamint a teljes termésmennyiséget produkáló termőévre vonatkozó költség-, árbevétel- és jövedelemadatok. Ezenkívül ismertetem a beruházás-gazdaságossági elemzés eredményeit.

A homoktövis telepítési költségeit a 2. táblázatban mutatom be. Egyértelműen megállapítható, hogy az anyagköltség jelenti a legnagyobb költségszámot, az összes közvetlen költség 71%-át. Ezen belül a dugványok beszerzése tekinthető a legmagasabb költségtényezőnek. Az anyagköltségen kívül felmerülő további költségszámok igen alacsony arányt mutatnak az összes közvetlen költségen belül.

2. táblázat: Telepítési költségek

Megnevezés	Érték (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Anyagköltség	1 660 000	71
Gépköltség	249 344	11
Személyi jellegű költségek	335 000	14
Egyéb közvetlen költségek	98 020	4
Összes közvetlen költség	2 342 364	100

Forrás: saját számítás

A homoktövis beruházási időszaka 3 évet ölel fel, ugyanis a telepítést követően további 2 év ápolás szükséges. Az ápolás költségeit a 3. táblázatban tüntetem fel. Anyagköltség azért nem merül fel, mert az ökológiai gazdálkodás során a tápanyag-utánpótlásra, illetve a növényvédelemre felhasználható szerek igen korlátozottan érhetők el. Ebből kifolyólag a gyakorlatban is jellemzően nem használnak ilyen anyagokat, szereket. Habár öntözés az ápolás során még felmerül, a későbbiekben nem jelentkezik költségtényezőként, ami a gazdálkodó döntésére illetve a növény ellenállóságára vezethető vissza. A legnagyobb költségszámot ebben az esetben az egyéb közvetlen költségek teszik ki. Ide sorolandó a hektáronkénti földbérleti díj, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. nyilvántartási és ellenőrzési díjai, valamint a kárenyhítési hozzájárulás. Az ápolás alatt a sorok, valamint a tövek közötti kaszálás értendő.

3. táblázat: Éves szintű ápolási költségek

Megnevezés	Érték (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Anyagköltség	-	-
Gépköltség	42 830	24
Személyi jellegű költségek	35 000	20
Egyéb közvetlen költségek	98 020	56
Összes közvetlen költség	175 850	100

Forrás: saját számítás

A telepítési és ápolási időszakra vonatkozó kalkulációk szerint egy extenzív homoktövis-ültetvény bekerülési értéke mintegy 2,7 millió Ft/ha-ra tehető (4. táblázat). A 15 évig üzemben tartott ültetvény éves amortizációs költsége – 6,67%-os amortizációs kulcs mellett – közel 180 ezer Ft/ha.

4. táblázat: Az ültetvény bekerülési értéke és az éves amortizációs költsége

Megnevezés	Érték (Ft/ha)	Megoszlás (%)
Telepítés	2 342 364	86,9
1. Ápolási év	175 850	6,5
2. Ápolási év	175 850	6,5
Bekerülési érték	2 694 064	100
Amortizációs kulcs (%)	6,67	-
Éves amortizációs költség	179 604	-

Forrás: saját számítás

A homoktövis első betakarítása a 4. évben várható, de ekkor a teljes termésmennyiség 50-60%-a realizálható. Így a termelési költségek – a változó költségek miatt – ekkor alacsonyabbnak tekinthetők egy beállt évhez képest. A két évenkénti szüretelés miatt a 6. évben kalkulálhatunk maximális fajlagos hozammal. Az erre vonatkozó költségeket az 5. táblázatban ismertetem, megkülönböztetve egy termő és csak ápolást igénylő ültetvény közvetlen költségeit. A csúsztatott telepítésből fakadóan a 10 hektár fele terem, másik fele pedig csak ápolást igényel.

5. táblázat: Egy beállt évben termést hozó illetve csak ápolást igénylő ültetvények közvetlen költségei

Megnevezés	Termő ültetvény (Ft/ha)	Ápolást igénylő ültetvény (Ft/ha)
Anyagköltség	125 300	-
Gépköltség	1 318 390	15 890
Személyi jellegű költségek	414 000	30 000
Értékcsokkenési leírás	179 604	179 604
Egyéb közvetlen költségek	98 020	98 020
Összes közvetlen költség	2 135 314	323 514

Forrás: saját számítás

Egyértelműen megállapítható, hogy jelentős különbség tapasztalható a termést produkáló és az ápolást igénylő ültetvények közvetlen költségei között. Az eltérés mintegy 1,8 millió Ft/ha. Ami az anyagköltséget illeti, csak a termő ültetvénytől merül fel, ami a betakarításhoz illetve értékesítéshez szükséges anyagokat foglalja magában. Öntözés hiánya révén, víz – mint input anyag – költsége nem merül fel. Továbbá a korábban említetteknek megfelelően tápanyag-utánpótlás illetve növényvédelem költségeivel sem kalkuláltam a termelőkkel lefolytatott interjúkra hivatkozva. A gépköltség esetében fellelhető nagyságrendbeli különbség a posztharvest munkaműveletinek költségeire vezethető vissza, ami csak a termőültetvénytől fordul elő. Ide sorolandó a szállítás, sokkfagyasztás, bogyzás, tisztítás, hűtőházi tárolás költségei. A személyi jellegű költségek esetében felmerülő igen jelentős eltérés a termő ültetvény betakarításához szükséges kézi munkaerő költségeit jelenti.

Egy beállt év termelési értékének alakulását a 6. táblázatban mutatom be. Ebben az esetben az üzemméret fele (5 ha) hoz termést. Megemlítendő, hogy egy beállt évben 5 t/ha fajlagos hozam várható extenzív körülmények között, valamint az értékesítésre szánt bogyo és velő aránya eltérő. Az előbbinek 65%, az utóbbinak 35% az értékesítési hányada a kalkulációmban. 1 kg bogyóból 0,75 l velő nyerhető ki.

6. táblázat: Egy beállt év termelési értékének alakulása

Megnevezés	M.e.	Érték
Fajlagos hozam	kg/ha	5 000
Értékesített bogyó (65%)	kg	3 250
Értékesítési ár	Ft/kg	600
Értékesített velő (35%)	l	1 313
Értékesítési ár	Ft/l	2 000
Árbevétel	Ft/ha	4 575 000
Támogatások (SAPS + Zöldítés)	Ft/ha	69 800
Termelési érték	Ft/ha	4 644 800

Forrás: saját számítás

A meghatározott értékesítési hányadok mellett az árbevétel közel 4,6 millió Ft-ra tehető hektáronként. A támogatások pedig további 70 ezer Ft/ha-ral növelik a termelési értéket. Egy teljes termésmennyiséggel kalkulálható év (6. év) költség-jövedelemviszonyait ismertetem a 7. táblázatban. Különös tekintettel arra, hogy 5 ha hoz termést és 5 ha csak ápolást igényel. Az adatok összevont formában 1 hektárra vetítve jelennek meg.

7. táblázat: A 6. év költség-jövedelemviszonyai 10 hektáros üzemméret szerint

Megnevezés	Érték (Ft/ha)	Érték (Ft/kg)
Anyagköltség	62 650	12,5
Gépköltség	667 140	133,4
Személyi jellegű költség	222 000	44,4
Értékesítési leírás	179 604	75,5
Egyéb közvetlen költségek	98 020	19,6
Összes közvetlen költség	1 229 414	245,9
Általános költség	493 027	98,6
Termelési költség	1 722 441	344,5
Árbevétel	2 287 500	-
Támogatások (SAPS + Zöldítés)	69 800	-
Termelési érték	2 357 300	-
Fedezeti összeg	1 127 886	-
Nettó jövedelem	634 859	-

Forrás: saját számítás

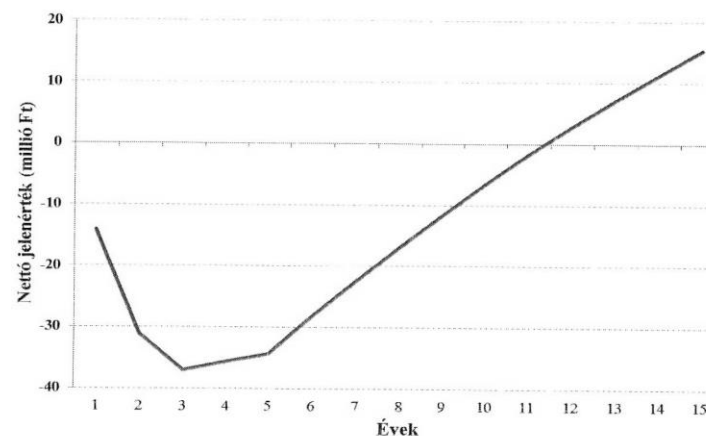
Egy beállt év költség-jövedelemviszonyainak meghatározása során az általános költségekkel is kalkuláltam. Így a termelési költség mintegy 1,9 millió Ft/ha, 1 kg-ra vetítve pedig több mint 300 Ft. A 65% bogyó illetve 35% velő értékesítése mellett az árbevétel valamint a támogatásokat is figyelembe véve a termelési érték több mint 2,3 millió Ft/ha. Ezek eredményeként a nettó jövedelem meghaladja a 600 ezer Ft-ot hektáronként.

Vizsgálataim során hatékonysági mutatókat is számoltam. Ki kell emelnem, hogy az értékesítési árakhoz képest mind a bogyót, mind a velőt jelentősen alacsonyabb önköltségen lehet előállítani. Amíg a bogyó 600 Ft/kg értékesítési árához viszonyítva

175 Ft/kg termékfedezet érhető el, addig a velő esetében 1178 Ft/l termékfedezet realizálható a 2000 Ft/l értékesítési árhoz képest.

Ami a költségarányos jövedelmezőséget illeti, kedvező értékek jelennek meg mind ágazati mind vállalati szinten. Az előbbi 92%-os, az utóbbit 37%-os költségarányos jövedelmezőség jellemzi. A munkaerő-igényességet illetően 62 munkóra szükséges 1 tonna homoktövis előállításához. Továbbá a munkatermelékenység esetében az érték mintegy 5 ezer Ft fedezet realizálható óránként.

Az ültetvény hosszútávú gazdaságosságának vizsgálata során a diszkontráta értékét Szöllősi – Szűcs (2013) nyomán az államkötvények és kincstárjegyek referenciahozamát tekintetem kiindulási pontnak. Az ÁKK (2016) adatai szerint a 15 éves futamidejű államkötvények referenciahozama 3,24%. A nominál értéken kalkulált pénzáramok és kamatlábak mellett a 15 évre meghatározott nettó jelenérték 15,3 millió Ft. A hozzátartozó belső megtérülési ráta 8%. A megtérüléshez szükséges idő 12 év (1. ábra). Ugyan az NPV és az IRR kedvező értékeket mutat, illetve megtérülő beruházásról van szó, azonban a 12 éves megtérülés már relatíve hosszú és viszonylag magas kockázatot rejt magában. A hosszú megtérülési idő azonban magas kockázatot is rejt magában.



1. ábra: A beruházás nettó jelenértékének alakulása

Forrás: saját számítás és szerkesztés

Következtetések

Következtetésekként megállapítható, hogy az extenzív homoktövis-ültetvény telepítési költsége (2,3 millió Ft/ha) nem jelent többletköltséget a málnához vagy a szederhez viszonyítva, amelyek Apáti (2014a) szerint mintegy 3-5 millió Ft/ha-ra tehetők. A beruházási költség (2,7 millió Ft/ha) jelentősen alacsonyabbnak tekinthető a

számocához képest, amely Apáti (2014b) kalkulációja szerint 5-7,5 millió Ft hektáronként.

Egy termőre fordult extenzív homoktövis-ültetvény termelési értéke meghaladja a termelési költségeit, aminek eredményeként hektáronként mintegy 600 ezer Ft nettó jövedelem realizálható. A költségarányos jövedelmezőség 37%, amely más bogyógyümölcsrel összevetve is igen kedvezőnek tekinthető. A beruházás-gazdaságossági vizsgálatok alapján elmondható, hogy megtérülő beruházás lévén érdemes fontolóra venni akár extenzív körülmények között is a homoktövis-ültetvény létesítésébe való befektetést. Azonban meg kell említenem, hogy a hosszútávú megtérülési idő (12 év) viszonylag nagy kockázatot rejt magában.

Kulcsszavak

homoktövis, bio, extenzív, gazdasági elemzés, költség, haszon, hatékonyság, beruházás, megtérülés

Hivatkozások

Apáti F.: 2014a. A málna- és a szedertermesztés gazdaságossága. Kertészet és Szőlészet. 63. évf. 44. szám pp. 18-19.

Apáti F.: 2014b. A számóca-termesztés gazdaságossága. Kertészet és Szőlészet. 63. évf. 46. szám, 19. p.

Keszei A.: 1999. Gyümölcstermesztés. Mezőgazdasági Szaktudásház Kiadó. Budapest, 274. p.

Papp J. – Porpáczy A.: 1999. Szeder, ribiszke, köszméte, különleges gyümölcsök: Bogyógyümölcsűek II. Mezőgazda Kiadó. Budapest, 246. p.

Seléndy J.: 2013. Gyakorlati biogazdálkodás I. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 151. p.

Szőllősi L. – Szűcs I.: 2013. Beruházási döntéseket támogató módszerek. In: Felföldi J. (szerk.): Döntéstámogató módszerek és rendszerek. Debreceni Egyetem, Debrecen, AGTC, 168. p.

Statisztikai adatforrások:

ÁKK: 2016. Referenciahozamok. Letöltés dátuma: 2016. 10. 21. forrás: Államadósság Kezelő Központ: <http://www.akk.hu/hu/oldal/statisztika#historikus-adatok>

KSH: 2016. Letöltés dátuma: 2016.08.07. forrás: Központi Statisztikai Hivatal: <http://www.ksh.hu>