

SZAKDOLGOZAT

**Kováts Fruzsina
2009.**

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Gazdálkodási és menedzsment alapszak

**Az Európai Uniós projektek költség-haszon elemzése és
összehasonlításuk a klasszikus pénzügyi értékeléssel**

Készítette: KOVÁTS FRUZZSINA

Témavezető: Deliné dr. Pálinkó Éva

Budapest
2009.

Tartalomjegyzék

1.	Az Európai uniós projektek	8
1.1.	EU-s pályázatok	8
1.1.1.	Az összes támogatás	8
1.1.2.	Célok, prioritások és Operatív programok	8
1.2.	Az EU-s pályázatok és a vállalati beruházási projektek kapcsolata	9
1.2.1.	Klasszikus beruházási projektek	9
1.2.2.	EU-s beruházások	9
1.2.3.	Egyéni és közösségi célok találkozása	10
2.	A pénzügyi elemzés helye az EU pályázatokban	11
2.1.	Megvalósíthatósági tanulmányok	11
2.2.	A költség-haszon elemzés	11
2.3.	A költség-haszon elemzés részei	12
3.	A projektek pénzügyi elemzése	12
3.1.	A módszertani kérdések tisztázása	13
3.2.	Az elemzés fontos kérdései és összehasonlításuk a klasszikus pénzügyi elemzéssel	14
3.2.1.	Projekt nélküli eset, időtáv, hatásterület	14
3.2.2.	Módszertan: diszkontált pénzáram modell	15
3.2.3.	Infláció	16
3.2.4.	Amortizáció	17
3.2.5.	ÁFA és árfolyamok	18
3.3.	A pénzügyi elemzés részei	18
3.4.	Költségek becslése	19
3.4.1.	Beruházási költségek	19
3.4.2.	Működési költségek	21
3.4.3.	Maradványérték	21
3.4.4.	Az összes költség	22
3.5.	Bevételek becslése	23
3.6.	Pénzügyi teljesítménymutatók	23
3.6.1.	FNPV és FRR	23
3.7.	A támogatási összeg számítása	25
3.7.1.	A támogatási jogosultság vizsgálata	25
3.7.2.	A támogatási összeg számítása	25
3.8.	A projekt pénzügyi fenntarthatósága	27
3.8.1.	A beruházás finanszírozása	28
3.8.2.	A működés fenntarthatósága	29
3.8.3.	Az összevont pénzáram kimutatás	29
3.8.4.	Az EU-s és a klasszikus projektek közti különbségek összefoglalása	30
4.	Közgazdasági költség-haszon elemzés	32
4.1.	A közgazdasági költség-haszon elemzés célja	32
4.2.	A pénzügyi költségek összegzése	32
4.3.	A közgazdasági költségek becslése	33
4.3.1.	Fiskális kiigazítások	33
4.3.2.	Áttérés piaci árról elszámoló árra	34
4.3.3.	A közgazdasági költségek összegzése	35
4.4.	A projekt hasznainak becslése	35
4.4.1.	Használónál jelentkező közvetlen hasznok becslése	35
4.4.2.	Külső hatások becslése	36

4.5.	Közgazdasági teljesítménymutatók.....	37
4.6.	Externális hatásbecslés klasszikus beruházási projekteknél.....	38
4.7.	Vélemény a közgazdasági költség-haszon elemzésről.....	39
5.	Esettanulmány: egy EU-s projekt pénzügyi elemzése és externális hatásainak becslése.	40
5.1.	A projekt rövid bemutatása.....	40
5.1.1.	EGT és Norvég Finanszírozási Mechanizmusok	40
5.1.2.	A projektötlet.....	40
5.2.	A pénzügyi elemzés.....	41
5.2.1.	Az információk összegzése	41
5.2.2.	Időtáv	41
5.2.3.	Tervezett költségek és támogatás	42
5.3.	A projekt költségeinek becslése.....	42
5.3.1.	A projekt ütemezése	42
5.3.2.	A beruházási költségek.....	43
5.3.3.	A működési költségek	43
5.3.4.	A költségek összegzése és jelenértéke	44
5.4.	A bevételek becslése.....	45
5.4.1.	Az előleg elszámolása	45
5.4.2.	A bevételek becslése.....	45
5.5.	A pénzügyi teljesítménymutatók.....	46
5.6.	A támogatási összeg és arány.....	46
5.7.	A projekt pénzügyi fenntarthatósága	46
5.8.	Az éves költség-egyenértékes annuitás	47
5.9.	Az externális hatások figyelembe vétele	48
5.9.1.	A projekt lehetséges externális hatásai	48
6.	Összefoglalás	50
7.	Irodalomjegyzék	52
8.	Mellékletek	53

Tartalmi kivonat

Szakedolgozatomban végigtekintem az Európai Unió projektjeinél használatos pénzügyi és közgazdasági értékelési módszereket, amelyeket folyamatosan összehasonlítok a pénzügyi tanulmányaim során megismert klasszikus értékelési módszerekkel. Szakedolgozatom végén pedig egy nem megvalósult, az EU-s projektekhez nagyon hasonló, de EGT és norvég finanszírozású projekt pénzügyi és közgazdasági elemzését végzem el.

Összességében elmondható, hogy az Európai Unió projektek pénzügyi elemzése a klasszikus pénzügyi alapokra épít, de sok tekintetben el is tér ezektől az alapoktól. Az egész elemzésre a dinamikus pénzáram-szemlélet (a DCF-modell) alkalmazása a jellemző, amely a pénz időértékét figyelembe véve adja meg a jövőben esedékes pénzáramok jelenbeli értékét, azaz a nettó jelenértéket. Az alapvető különbségeket a hagyományos és az Európai Unió finanszírozású projektekénél a pénzáram-kimutatás típusában, a projekt hatásterületének leválasztásában, az infláció kezelésében, az alkalmazott diszkontráta meghatározásában, valamint a nettó jelenérték számítás döntési kritériumánál tapasztalom. A klasszikus projektekénél indirekt módon, az EU-s projektekénél direkt módszerrel becsüljük az egyes pénzáramokat. Ennek oka, hogy az EU-s finanszírozású projektekénél nincs lehetőség a már meglévő számviteli kategóriákból való kiindulásra, és a pénzáramokat közvetlenül lehet csak becsülni. Az EU-s projektekénél szükséges azon területek lehatárolása, amelyekre a projekt hatást gyakorol. Hagyományos projektekénél erre nincs szükség, hiszen itt nem vizsgálják a projekt külső környezetre gyakorolt hatásait. Az EU-projektekét változatlan áron (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített áron) kell számolni, azaz az inflációt reálértéken kezelik. A klasszikus nettó jelenérték számításnál az inflációt következetesen kell kezelni, amely azt jelenti, hogy a nominális pénzáramlásokat nominális megtérülési rátával, a változatlan áras pénzáramlásokat reál megtérülési rátával kell diszkontálni. Az EU-s projektekénél az Európai Parlament egy 5%-os (kiemelt projektek esetén 8%-os) diszkontráta alkalmazását javasolja, de lehetővé teszi, hogy minden projektre külön-külön kiszámolják a reálisan alkalmazható rátát azaz a WACC-et. Klasszikus beruházásoknál a legtöbb esetben a WACC-et szokták használni. A nettó jelenérték számítás módja megegyezik a klasszikus és az EU projektek esetében, azonban az EU projekt csak akkor tekinthető támogathatónak, ha az EU-támogatás nélküli esetben az $FNPV < 0$ és $FRR < i$. Klasszikus esetben a döntési kritérium épp ennek az ellenkezője.

A közgazdasági költség-haszon elemzésnél alapvetően három dolgot tartok fontosnak kiemelni. Az első a közgazdasági nettó jelenértéknél és belső megtérülési rátánál alkalmazott döntési kritérium: a pénzügyi értékeléssel szemben közgazdasági szempontból a projekt csak akkor támogatható EU-s pénzből, ha az ENPV pozitív, az ERR pedig nagyobb, mint az alkalmazott diszkontráta. A másik észrevételem a módszertani útmutató pontatlanságával kapcsolatos. Nincs arra ugyanis semmi utalás, hogy a külső externális hatások becslésénél a különböző típusú projektekhez milyen módszereket lehet használni, vagy ezen módszerek leírását milyen forrásokban lehet megtalálni. Enélkül egyáltalán nem egyértelmű az elemzés elkészítése, és felvetődik az a kérdés is, hogy a különböző módszerek leírása nélkül hiteles lehet-e a projektek közgazdasági költség-haszon elemzése. A közgazdasági költség-haszon elemzés végén kifejtem, hogy a hagyományos pénzügyi értékeléseknél is érdemes lenne megvizsgálni és számszerűsíteni a projekt pozitív illetve negatív externális hatásait annak érdekében, hogy hitelesebb képet kapjon a vállalat a beruházásról való döntésről. Erre természetesen csak akkor van szükség, ha az adott beruházása feltehetőleg nemcsak a vállalat életére gyakorol hatást.

A szakdolgozatom harmadik felében egy esettanulmány elemzésével szemléltetem az már korábban kifejtett módszertan gyakorlati használatát. A meglévő adatokra és dokumentumokra, valamint a szakdolgozatomban elvégzett kutatásaimra támaszkodva elvégzem a projekt költségeinek és bevételeinek becslését, valamint a pénzügyi teljesítménymutatók számítását. A támogatási összeg ismeretében elkészítem a projekt összevont pénzáram kimutatását, amely szerint a projekt értékromboló. Ennek alapvető oka, hogy a projekt készítői a projekt 6 éves időtartama alatt bevételekkel egyáltalán nem terveztek. Ezért a projekt ilyen formában pénzügyileg nem támogatható a norvég forrásokból. A közgazdasági költség-haszon elemzésnél végigveszem azokat a legfontosabb pozitív externális hatásokat, amelyek a projektnek köszönhetően felmerülnek. Ilyen például az új munkahelyek teremtése, a versenyképesség növekedése az adott térségben, illetve a gyorsabb információátadás. Mivel az externális hatások számszerűsítéséhez konkrét adatokkal és komoly elemzési tapasztalattal kell rendelkezni, ezért annak becslését nem végzem el. Ugyanakkor visszafelé gondolkozva, a pénzügyi elemzés utolsó lépéseként kiszámított éves költség-egyenértékes segítségével meghatározom azt, hogy a projektnek mennyi externális hasznot kell termelnie ahhoz évente, hogy támogatható legyen. Ezen pozitív hatásoknak mindenképpen ellensúlyoznia kell a projekt éves költség-egyenértékes annuitását ahhoz, hogy a projekt hasznos legyen társadalmilag, ezáltal támogatható legyen.

Abstract

In my thesis I review the financial and economic appraisal methods of European Union projects comparing these methods with the classical financial manners I have acquainted through my Bachelor studies. At the end of my thesis I present a financial and economic analysis of a project similar to that of the EU, but financed by the EGT and Norwegian mechanism.

All in all the primary statement is that the financial analysis of European Union projects are building on the classical financial basics, but there are also a lot of differences. Discounted cash flow method is applied through the analysis which takes into consideration the time value of the money and shows the present value of the future cash flows, which is the same like net present value. The main differences between traditional and EU projects are the followings: the type of the cash flow statement, the handling of the inflation, the determination of the applied discount rate and the decision criterions of the net present value calculation. cash flow is estimated by indirect method in the case of classical projects, whereas direct method is used at the EU projects. The main reason for this is that EU financed projects can not be proceeded to accountancy categories and the cash flows can be estimated only in a direct way. It's essential regarding EU projects to delimit those areas which are influenced by the project. However at classical projects there is no need for this, because the external effects of the projects are not examined. EU projects are calculated on constant prices (on the inflation corrected price which is fixed to the base year), so the inflation must be attended on real value. Inflation must be handled consistently when using the traditional net present value calculation which means that the nominal cash flows should be discounted with nominal discount rate and the constant prices should be discounted with real discount rate. The European Parliament suggests to use a 5% discount rate (8% at seeded projects), but it also enables the application of a project specific discount rate if the 5% is not realistic. At classical projects the use of weighted average cost of capital is the general. The calculation method of net present value is the same at the EU and classical projects. An EU project (in the case of without the support) can be supported by European Union sources only if the $FNPV < 0$ and $FRR < i$. On the contrary the decision criterion in the case of classical projects is $NPV > 0$ and $IRR > i$.

There are three things which are important to emphasize at the economic cost-benefit analysis. The first is that the decision criterion at the economic net present value and economic rate of return. A project can be supported only by European Union sources if the ENPV is positive and ERR is bigger, than the applied discount rate, which is in contrast to the financial analysis. My second observation is that the cost-benefit analysis method guide does not prescribe what kind of methods can be used to estimate the external effects of the different projects, and does not relate to the sources where these manners can be attained. Without this information the preparation of the analysis is not clear and the economic cost-benefit analysis can not be genuine. At the end of the chapter I am explaining that it would be worthwhile to examine and calculate the positive and negative external effects in the case of classical projects which influence the environment of the company. With this analysis the decision makers could get a much more genuine approach of the investment.

In the third part of my thesis I demonstrate the examined method through a case study analysis. With the help of the research I have made, and the given data and documents I estimate the costs and revenues of the project, and calculate the financial performance indicators (FNPV, FRR). Knowing amount of the support I make the drawn cash flow statement of the projects which shows that the it is value destroyer. The main reason for this is that project leaders have not expected revenues at all in the 6 years of the investment. So the project can not be supported by EGT and Norwegian sources in this form. At the economic cost-benefit analysis I enumerate the positive effects of the projects, such as creating new jobs, growth of the competitiveness in the given area and faster flow of information. Because specific data and big experience is needed to perform the calculation of external effects, I did not carry out this analysis. However thinking backwards with the help of the equivalent annual cost I determinated how much external benefits should the project generate to receive a support. The result: these external benefits must compensate the equivalent annual cost to be socially beneficial and supportable.

1. AZ EURÓPAI UNIÓS PROJEKTEK

1.1. EU-s pályázatok

Magyarország 2004-es Európai Unió csatlakozása óta rengeteg változás következett be a magyar vállalatok üzleti környezetében. Az egyik ilyen változás az, hogy EU-tagként az ország jogosult közösségi támogatásra a Kohéziós Alapból illetve a Strukturális Alapokból a Tanács 1083/2006 számú rendeletének 5-7. cikkelye szerint (Új Magyarország Fejlesztési Terv (2007), 20. oldal). Ezen közösségi támogatások hatékony felhasználásának biztosítására jött létre az Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT), amely a 2007-2013 közötti időszakra határozza meg azokat a prioritásokat, amelyekre a támogatást fel lehet használni, létrehozza az operatív programokat, és a pályázással foglalkozó szervezeti egységeket.

1.1.1. Az összes támogatás

Az Európai Unió költségvetésének kohéziós politika fejezetéből a 2007–2013-as időszakra 2004-es áron számolva 22,4 milliárd euró uniós (folyó áron 25,3 milliárd euró) forrás áll a magyar szervezetek rendelkezésére. Ezt kiegészíti a magyar nemzeti hozzájárulás, amely a teljes felhasználható keret 15%-át teszi ki, így összesen 26,3 milliárd eurót fordítható fejlesztésekre. E források kiegészülnek még a fejlesztéseket megvalósító szervezetek (vállalkozások, nonprofit szervezetek, stb.) saját forrásnak tekinthető ráfordításaival, így összességében e keretnél még nagyobb volumenű fejlesztések valósulhatnak meg (Új Magyarország Fejlesztési Terv (2007), 130. oldal). Ez tehát azt jelenti, hogy a magyar vállalatok számára óriási lehetőségek vannak arra, hogy az EU-s pénzek felhasználásával beruházási projekteket valósítsanak meg, ezáltal növeljék vállalati értéküket.

1.1.2. Célok, prioritások és Operatív programok

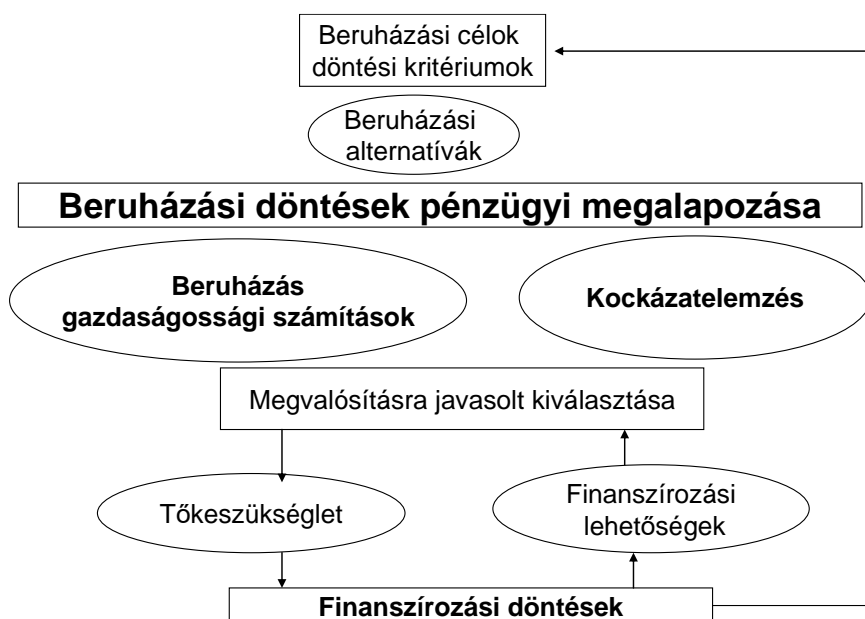
Az ÚMFT átfogó célja (az EU lisszaboni céljaival és a Nemzeti Akcióprogrammal összhangban) olyan befektetések támogatása, amelyek a foglalkoztatás bővítését és a tartós növekedést segítik elő. Az átfogó célok megvalósítására az alábbi tematikus és területi prioritások alapján tervezett operatív programokban (OP) megtestesülő beavatkozások (Új Magyarország Fejlesztési Terv (2007), 72. oldal):

1. Gazdaságfejlesztés
2. Közlekedésfejlesztés
3. Társadalmi megújulás
4. Környezeti és energetikai fejlesztés
5. Területfejlesztés
6. Államreform

1.2. Az EU-s pályázatok és a vállalati beruházási projektek kapcsolata

1.2.1. Klasszikus beruházási projektek

A beruházási projektek a vállalat hosszú távú befektetési döntéseivel kapcsolatosak (Pálinkó-Szabó (2006), 169. oldal). Amikor egy befektetés megvalósításáról döntünk, akkor a vállalat életét hosszú távon meghatározó döntésről beszélünk. A beruházási projekt a befektetéseken belül azt jelenti, hogy olyan tárgyi eszközökbe illetve immateriális javakba fektetjük be a vállalat tőkéjét, amelyek a cég műszaki-gazdasági tevékenységével illetve a pénzügyi tevékenységével kapcsolatosak. A beruházási döntésünk a vállalatunk jövőjét, hosszú távú versenyképességét is meghatározza, ezért kiemelten fontos, hogy az alaposan megfontolt, számokkal is gondosan alátámasztott legyen. A beruházási döntés egy igen hosszú folyamat, amely során a vállalat főbb beruházási programjai szorosan kötődnek a fejlesztéshez, marketinghez, gyártáshoz, ezért a vállalat más területein dolgozó vezetőit szükségképpen bevonják a beruházási döntésbe (Brealey-Myers (2005), 8. oldal). A beruházási döntési folyamat egyes lépéseit az 1. ábra szemlélteti:



1. ábra: A beruházási döntési folyamat

Forrás: Pálinkó Éva: *Vállalati pénzügyek 1. KG előadás diák, 7. előadás*

Szakterületemben a döntési folyamat harmadik lépésével, a beruházás gazdaságossági számításokkal, azaz a pénzügyi elemzéssel foglalkozom, külön kitérve az Európai Unió keretéből pályázható projektek és a klasszikus vállalati beruházási projektek beruházás gazdaságossági számításainak különbségeire. A következőkben ismertetem az Európai Unió beruházások alapkérdéseit, majd a klasszikus beruházási projektek és az EU-s projektek kapcsolódási pontjait.

1.2.2. EU-s beruházások

Ha egy vállalat Európai Unió támogatást szeretne igényelni beruházási projektjének megvalósításához, először végig kell gondolnia, hogy valóban jogosult-e projektje az EU-s támogatásra, ugyanis csak olyan projekt támogatható, amely összhangban áll az átfogó célokkal és valamelyik prioritással, azaz elősegíti a foglalkoztatás növekedését (pl. munkahelyeket teremt) illetve az ország tartós gazdasági növekedését. Sok ember azt hiszi, hogy az EU-s pénzek bárkinek adhatók, de ez koránt sincs így. A Strukturális alapok és Kohéziós Alap felhasználásának feltétele, hogy a támogatás indokoltsága igazolható legyen. Ez elsősorban az alábbi támogatási feltételek teljesítését jelenti (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 9. oldal):

- a társadalmi hasznosság igazolható legyen;
- a vállalatok csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapjanak, túltámogatás ne történjen;
- a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható legyen.

Ezekon kívül pedig az állam általában olyan projekteket szokott támogatni, amelyek:

- összhangban állnak a fent meghatározott célokkal, prioritásokkal;
- illetve piaci alapon önmaguktól nem jönnének létre.

A legalapvetőbb különbség tehát a klasszikus beruházási projektek és az EU-s projektek között tehát az, hogy míg egy vállalat beruházásainak célja az adott vállalkozás versenyképességének növelése és a vállalati értékteremtés, addig az EU-s forrásokból támogatott beruházások fő célja az adott terület/térség fejlesztése, a tartós növekedés elősegítése.

1.2.3. Egyéni és közösségi célok találkozása

Ezek után jogosan tehetjük fel a kérdést, hogy hol van az a pont, ahol ez a két teljesen különböző cél, az egyéni (vállalati) és a közösségi (állami) cél találkozik? Erre a kérdésre könnyebb megtalálni a választ, mint gondolnánk. Az állam (és az EU) érdeke a fejlődés elősegítése és az állampolgárok jólétének biztosítása, amely a legkönnyebben a vállalkozások közbenjárásával jöhet létre. Hiszen ha erősek a vállalkozások, több munkahely jön létre, magasabb lesz a foglalkoztatottság, azaz nagyobb lesz a jólét. Több lesz a termelés, ezáltal nagyobb a nyereség, a profitot visszaforgatva a kutatásba innovációk jönnek létre, amelyek elősegítik a fejlődést. Mindemellett pedig az állam is profitál a helyzetből, hiszen magasabb adókat kap, és a több állami bevétel jobb oktatási, egészségügyi, közigazgatási színvonalat tesz lehetővé.

Összefoglalóan: a vállalatok egyéni céljaik elérésével hozzájárulhatnak a közösségi célok érvényesüléséhez is, feltéve, ha az egyéni céljuk valóban a hosszú távú értékteremtés és a versenyképesség biztosítása, nem kizárólag a profit (Pálinkó-Szabó (2006), 9. oldal).

2. A PÉNZÜGYI ELEMZÉS HELYE AZ EU PÁLYÁZATOKBAN

2.1. Megvalósíthatósági tanulmányok

Az Európai Unió pénzek elnyeréséhez komoly pályázati anyag összeállítására van szükség attól függően, hogy milyen típusú beruházási projektet szeretnénk megvalósítani. Dolgozatomban bővebben a kiemelt és nagyprojektekkel foglalkozom, amelynek oka, hogy az ilyen projektekhez rendkívül részletes pénzügyi elemzésre van szükség. Az ilyen típusú projektekhez úgynevezett megvalósíthatósági tanulmányt kell készíteni.

A megvalósíthatósági tanulmány (MT), vagy előzetes megvalósíthatósági tanulmány (EMT) az a dokumentum, amelynek vizsgálata és értékelése alapján a projektjavaslat részletes kidolgozásának támogatásáról döntenek. A támogatás ténye mellett az előzetes megvalósíthatósági tanulmánynak alá kell támasztania a projektjavaslat továbbfejlesztéséhez szükséges összegek indokoltságát és az előkészítési támogatás szükségességét (Útmutató előzetes megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez (2007), 3. oldal). Ez a dokumentum rendkívül széleskörűen és alaposan mutatja be a projektet: vizsgálja a projektötlet egyes változatait, megoldási lehetőségeit, alátámasztja azokat műszakilag, jogilag, és természetesen pénzügyileg is.

2.2. A költség-haszon elemzés

A költség-haszon elemzés a megvalósíthatósági tanulmányban a műszaki, környezetvédelmi, tervezési és intézményi elemzésekhez integráltan kapcsolódik. Az integráció azért is nagyon fontos, mert a különböző típusú adatok egymást támasztják alá, egymást segítik. Például a pontos műszaki adatok nélkül lehetetlen lenne az egyes pótlási, karbantartási költségek becslése, ezen költségek nélkül pedig nem lehetséges a pontos pénzáramok becslése.

Mindkét fajta dokumentumban (MT, EMT) külön fejezet foglalkozik az egyes projektváltozatok költség-haszon elemzésével, a projektek ütemezésével és felmerülő költségeivel, majd az elemzések alapján a legjobb projektváltozat kiválasztásával. Ezen elemzések rendkívül fontosak, hiszen a pénzügyi alátámasztás nélkül a projektgazdák nem tudják, mennyi pénzre pályázzanak és az értékelők sem tudják eldönteni, melyik pályázót és mennyivel érdemes támogatni. Ezért nagyon fontos, hogy az egyes projektötletek költség-

haszon elemzése hiteles, minden részletre kiterjedő, átlátható és más projektekkel összehasonlítható legyen.

2.3. A költség-haszon elemzés részei

A költség-haszon elemzés célja a támogatási feltételek ellenőrzése illetve a támogatás arányának és összegének számolása (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 4-5. oldal).

A költség-haszon elemzés részletessége attól függ, hogy milyen projektről van szó. Kisebb projektek esetén elég a pénzügyi fenntarthatóság igazolása és a támogatás mértékének kiszámítása, de nagyobb projekteknél szükség van a teljes körű elemzés elvégzésére.¹

A költséghaszon-elemzés feladata, hogy olyan projektek megvalósulását segítsék elő, amelyek:

- Költség-hatékonyak;
- Társadalmi hasznuk jelenértéke nagyobb mint a társadalmi költség jelenértéke;
- Csak a szükséges támogatást kapják, nincs túltámogatás;
- A létrehozott projekt később is fenntartható pénzügyileg;

A teljes körű elemzés a feladatok tükrében tehát az alábbi részekből áll (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 9. oldal):

- Változatelemzés: célja annak bizonyítása, hogy a kiválasztott projekt az összes alternatíva közül a legjobb;
- Pénzügyi elemzés: pénzáram-szemléletben tekinti a projekt megvalósítójának bevételeit és költségeit, eközben vizsgálja a pénzügyi fenntarthatóságot;
- Társadalmi-gazdasági elemzés (közgazdasági költség-haszon elemzés): célja a társadalmi hasznok és költségek vizsgálata és összevetése.

Mindhárom fajta elemzés tartalmaz érzékenységvizsgálatot és kockázatelemzést is.

Szakedolgozatom további részében először a pénzügyi elemzéssel, majd a közgazdasági költség-haszon elemzéssel foglalkozom részletesen, külön kiemelve a klasszikus beruházási projekteknél szokásos pénzügyi standardektől való eltéréseket.

3. A PROJEKTEK PÉNZÜGYI ELEMZÉSE

A projektek pénzügyi elemzése tehát csak egy részét teszi ki a teljes költség-haszon elemzésnek. A költség-haszon útmutatóban² látható a pénzügyi elemzés és a többi elemzés

¹ Lásd az Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008) 6. oldalán lévő 1. ábrán!

² Lásd az Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008) 11. oldalán lévő 2. ábrán!

közötti kapcsolódási pont, az egyes elemzések inputjai, outputjai, és az egész elemzés eredménye.

A pénzügyi elemzés célja tehát az, hogy az egyes projektváltozatok pénzügyi megtérülését, finanszírozhatóságát, fenntarthatóságát vizsgálja. Inputjai a változatelemzések tanulmánytervei, műszaki költségbecslései, outputjai a különböző pénzügyi teljesítménymutatók és a cash flow tábla. Mindezek segítségével kiszámítható, hogy mekkora EU-s támogatásra van szükség a projekt megvalósításához.

Ahhoz azonban, hogy a bírálók el tudják dönteni, hogy melyik projektváltozatot támogassák, szükség van a különböző projektek összehasonlítására. Az összehasonlítás pedig a közgazdasági/társadalmi teljesítménymutatók kiszámítása után történhet meg, az összes hatás figyelembevételével.

3.1. A módszertani kérdések tisztázása

A teljes költség-haszon becslés megkezdése előtt tisztázni kell azt, hogy a háromféle elemzést milyen módszerrel vesszük véghez (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 12-13. oldal). Az egyik lehetőség a fejlesztési különbözet módszere, a másik pedig a történelmi költségek módszere.

A fejlesztési különbözet lényege, hogy kizárólag a projekt hatásaira, fenntarthatóságára koncentrálnak, és nem foglalkoznak a meglévő állapottal: a projekt bevételeit, beruházási és működési költségeit, egyes hatásait a projekt nélküli esethez viszonyítják. Ehhez szükség van a projekt nélküli eset és a fejlesztés közötti különbözetek becslésére a teljes vizsgált időtávra vonatkozóan. Bizonyos esetekben nem lehetséges a projekt nélküli eset becslése, csak a különbözeté: ilyenkor a becslési módszer eltérését jelezni kell.

A történelmi költségek módszert akkor alkalmazzák, ha nem becsülhető a projekt nélküli és a fejlesztési változatok közötti különbözetek esete. Ez főleg akkor fordulhat elő, ha a projekt egyes elemei elválaszthatatlanul épülnek rá a már meglévő infrastruktúrára. Ilyenkor a projekt nélküli esetben semmiféle infrastruktúra nem szerepel, míg a projekt megvalósítása esetén figyelembe kell venni az új infrastruktúrát, a meglévő infrastruktúra maradványértékét piaci értéken, illetve a kétféle infrastruktúra által teremtett összes jövedelmet.

Alapesetben a fejlesztési különbözet módszert szokás alkalmazni, a történelmi költségek módszerének használatát külön meg kell indokolni az elemzés kezdetekor.

A módszertan megválasztása függ a meglévő infrastruktúrától és a projekt típusától. Az elemzés elején világossá kell tenni, hogy melyik módszerrel becslik a költségeket és utána nem lehet ettől eltérni, nem lehet a két módszert felváltva alkalmazni, mert annak torzítás, pontatlanság lesz az eredménye.

3.2. Az elemzés fontos kérdései és összehasonlításuk a klasszikus pénzügyi elemzéssel

Nagyon fontos, hogy az egész elemzés megkezdése előtt meghatározzuk a projekt nélküli esetet, a vizsgált időtávot, a projekt hatásterületét. Továbbá tisztáznunk kell azt is, milyen módszert és milyen szemléletet alkalmazunk a pénzügyi elemzés elkészítésekor: hogyan vesszük figyelembe a projekt során létrejövő pénzáramokat. El kell döntenünk, hogy használunk-e reál diszkontlábat, és ha igen, milyet. Végül le kell fektetni azt is, hogyan kezeljük az inflációt, az árfolyamok átváltását, az amortizációt és az ÁFÁ-t.

3.2.1. Projekt nélküli eset, időtáv, hatásterület

A projekt nélküli eset az a helyzetleírás, amely akkor következne be, ha a projekt nem valósulna meg. Ezért pontosan el kell különítenünk azokat a hatásokat, amelyek a projekt elmaradása esetén is bekövetkeznének, továbbá itt is figyelni kell az egyes költségek, bevételek becslésére. A projekt nélküli eset vizsgálata azért fontos, hogy a pénzügyi elemzés végén összehasonlíthassuk azt a projekt megvalósulása esettel, tehát pénzügyileg alátámasszuk a projekt fontosságát (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 13. oldal).

A vizsgált időtáv azon évek száma, amelyekre az elemzést készítjük, azaz a projekt kezdete (az első eszköz beszerzése) és a projekt vége (az eszköz hasznos élettartamának vége) között eltelt idő. Ezt az időtávot a projekt gazdaságilag hasznos élettartamának megfelelően és a beruházás hosszabb távú hatásainak figyelembe vétele miatt elégségesen hosszú időszakra kell tervezni. A módszertani útmutató a 30 éves előrejelzést javasolja ((2008), 15. oldal). Nagyon fontos, hogy ezen időtávon kívül ne vegyünk figyelembe más költségeket, bevételeket, és hatásokat, mert az elemzés nem a projekt megvalósulását mutatja.

Klasszikus beruházási projektek esetén Tom Copeland a következőket javasolja, amelyeket érdemes figyelembe venni az értékelési időszak hosszát illetően (1999, 246. oldal)

Az előrejelzéseket célszerű két szakaszra bontani:

- az explicit módon előrejelzett időszakra
- az explicit módon előrejelzett időszak után következő időszakra

Az első időszakra részletes előrejelzést célszerű készíteni, míg a projekt végét követő időszakban a pénzáramlásokat egy maradványérték-képlet segítségével tudjuk becsülni. Az explicit időszaknak elég hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy a projekt egy stabil állapotot érjen el. Ezen időtáv hossza sok mindentől függ, például az iparágtól és a gazdasági környezet

stabilitásától.³ A teljes előrejelzési időszak hossza pedig addig kell terjedjen, ameddig a projektből a vállalat a súlyozott átlagos tőke költséget meghaladó hozamot ér el.

A klasszikus projekteknel használatos gyakorlat és az EU-s gyakorlat tehát tulajdonképpen megegyezik.

A projekt hatásterülete az a területi környezet, ahol a projektet végrehajtják és ahol az hatását kifejti. Nagyprojektek esetében ez akár egész megyét is érinthet, míg kisebb projekteknel ez csak egy adott város területét jelenti. Klasszikus pénzügyi elemzésnél nem szokás a projekt területi hatásait számításba venni, ugyanis akkor kizárólag a vállalat szempontjából vizsgáljuk az esetet és nem (vagy csak kiegészítőleg) vesszük figyelembe a makrokörnyezetre gyakorolt hatásokat.

3.2.2. Módszertan: diszkontált pénzáram modell

A pénzügyi elemzéseket diszkontált pénzáram modell segítségével készítjük el (DPÁ).⁴ Ez azt jelenti, hogy minden esetben reálértéken számoljuk az egyes tételeket, amelyekhez a megfelelő reál diszkontráta alkalmazása a kívánatos. Az Európai Bizottság a 2006-ban megfogalmazottak szerint az Európai Unió projektekhez az 5%-os diszkontráta alkalmazását javasolja reáláron (kiemelt projekteknel ez 8%) (Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez (2008), 28. oldal és Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 30. oldal).

Ez az EU-s projektek értékelése során alkalmazott módszertan megfeleltethető a klasszikus pénzügyi elemzés azon alapelveivel, hogy a projekt során felmerülő pénzáramokat dinamikus eljárás során értékeljük, ugyanis ezek figyelembe veszik a projekt időtényezőjét és a projekt teljes élettartamára koncentrálnak (Jáki (2004)). Ezeket a dinamikus értékelési eljárásokat hívjuk diszkontált pénzáram-módszereknek (Discounted Cash Flow (DCF)). A DCF modell segítségével kiszámoljuk a projekt nettó jelenértékét (Net Present Value (NPV))⁵, amely megmutatja, hogy a beruházás javasolható-e megvalósításra vagy nem.

Az alkalmazott módszertanban tehát nincs különbség EU-s pénzügyi értékelés és klasszikus pénzügyi értékelés között. Kérdés azonban, hogy az Európai Bizottság miért pont az 5%-os diszkontráta alkalmazását javasolja az EU-s projektek pénzáramainak diszkontálásához. Alapesetben ugyanis a legtöbb vállalat a tőke alternatíva költségét, azaz a tőkepiacon fellelhető hasonló alternatív befektetés által ígért hozamot vagy a vállalat

³ Copeland szerint ritkán használnak hét évesnél rövidebb előrejelzési periódust.

⁴ Ez a DPÁ megegyezik a klasszikus diszkontált cash flow (DCF) modellel.

⁵ Az NPV számítása: $NPV = \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}$, ahol r a diszkontráta, t az idő, C_t pedig a t időpontbeli pénzáram.

A döntési kritérium: $NPV \geq 0$.

értékpapírjaitól elvárt hozamot szokta diszkontrátaként alkalmazni (Brealey-Myers (2005), 17. oldal). Ez a ráta azonban nem megfelelő a pénzáramok összehasonlítására, ugyanis egyrészt nem veszi figyelembe azt, hogy a vállalatot nemcsak saját tőkéből finanszírozzák, másrészt pedig nem foglalkozik azzal, hogy a beruházási projekt forrásösszetétele különbözhet a vállalat forrásösszetételétől. Ahhoz, hogy ezeket a hibákat kiküszöböljük, szükséges az adott beruházás forrásösszetételének megfelelő súlyozott átlagos tőke költséget (Weighted Average Cost of Capital – WACC) használni diszkontrátaként, ugyanis ez a ráta segít abban, hogy a legreálisabban össze tudjuk hasonlítani a különböző időpontbeli pénzáramokat, ezáltal a legmegbízhatóbb képet kapjuk a projektről. A WACC számításához egy háromlépéses folyamatot célszerű követni (Copeland (1999), 274. oldal):⁶

- A beruházás megcélzott tőkeszerkezetének megfelelő, piaci értéken alapuló súlyok meghatározása.
- A hitel típusú források alternatívaköltségének meghatározása.
- A tulajdonosi típusú források alternatívaköltségének meghatározása.⁷

Miután meghatároztuk a beruházás egyes finanszírozási forrásának tőke költséget és azok súlyát, a WACC számítását a következőképpen végezhetjük el:

$$r_{WACC} = r_A = \frac{E}{V} \cdot r_E + \frac{D}{V} \cdot r_D,$$

ahol r_A a beruházás eszközeiből származó hozam, r_{WACC} a súlyozott átlagos tőke költséget, E/V és D/V arány ($E+D=V$) az idegen és a tulajdonosi tőke súlya a beruházási értékben, r_E a tulajdonosi források tőke költsége, r_D a hitel típusú források tőke költsége.

Az EU-s projekteknel lehetőség van arra, hogy a projekt pályázói WACC-et számoljanak, illetve egyszerűen csak az EB által javasolt 5%-os (vagy 8%-os) diszkontrátát használják. Ahhoz, hogy a beruházásról reális képet kapjunk, én a WACC alkalmazását javaslom, ugyanis az EU-s projektek rendkívül változatosak lehetnek, és emiatt az 5%-os javasolt diszkontráta alkalmazása komoly torzításokat eredményezhet.⁸

3.2.3. Infláció

A klasszikus nettó jelenérték számításnál az inflációt következetesen kell kezelni, amely azt jelenti, hogy a nominális pénzáramlásokat nominális megtérülési rátával, a változatlan áras pénzáramlásokat reál megtérülési rátával kell diszkontálni (Brealey-Myers (2005), 132.

⁶ A forrásszerkezeten egyszerűsítettem oly módon, hogy a saját tőke/nem saját tőke típusú finanszírozási forrásokat tulajdonosi és hitel típusú forrásnak tekintem.

⁷ A hitel típusú és tulajdonosi típusú tőke költségének meghatározásáról lásd az 1. Mellékletet!

⁸ A dolgot az 3.8.1. fejezete is foglalkozik ezzel a kérdéssel.

oldal). Azonban nem minden esetben kapjuk ugyanazt az eredményt. Azok az esetek, amikor a két módszer gyakorlatilag felcserélhető, a következők:

- minden input és output tényezőhöz kapcsolódó pénzáram ugyanolyan mértékben, az infláció átlagos mértékével változik;
- az infláció és a nominális hozam mértéke nem változik a futamidő alatt;
- nem számolunk társasági adóval.

Tom Copeland azt javasolja, hogy a pénzügyi előrejelzéseknél és a diszkontráták meghatározásánál is nominál és ne reálértéken becsüljünk (1999, 243. oldal).⁹ Alapvetően az egyes pénzügyi kimutatások becslésénél használhatunk specifikus inflációs rátát, azonban fontos, hogy mindegyik becslésnek ugyanazon az általános inflációs rátán kell alapulnia. A várható inflációs ráta nem minden időtávra ugyanakkora: rövidebb időtávra pontosabb becslést tudunk adni, míg hosszabb távra kevésbé pontosat.

Az EU-s projekteknél a költség-haszon útmutató szerint változatlan áron, (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített áron) kell számolni. Azonban a pénzáramok elemzése során, ha az elemzés változatlan árakon történik, és az inflációs előrejelzések alapján a relatív árak változása jelentős, akkor a relatív árak korrekciója szükséges (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 14. oldal). Ez tehát azt jelenti, hogy az EU-s gyakorlat szerint a pénzáramok becslése reálértéken történik, kivéve, ha jelentős a relatív árak változása, mert akkor korrigálni kell nominálértékre.

3.2.4. Amortizáció

Az amortizációs költség az EU-s projektek pénzügyi elemzése esetén nem része a megtérülési számításoknak, mivel közvetlen készpénzkiadást nem jelent (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 29. oldal). Ugyanakkor számvetési értelemben a nyereség mellett a felhalmozott amortizáció a forrása a fejlesztéseknek, amelyet a megtérülési számításoknál figyelembe veszünk. Az évek során felhalmozódó amortizációs szabad forrás fedezetet biztosít a beruházási jellegű pótlásokra, amely összeg hatással van a finanszírozási hiányra is.

A klasszikus pénzügyi elemzések során az amortizációt szintén nem tekintjük költségnek a pénzmozgás hiánya miatt. Ugyanakkor Brealey-Myers kiemeli azt a tényt, hogy az amortizáció adómegetkarító hatással jár, ugyanis az elszámolt értékcsökkenés csökkenti az

⁹ A nominál és reálhozamok közötti összefüggést az alábbi képlet mutatja:
$$r_{\text{reál}} = \frac{1 + r_{\text{nominál}}}{1 + \text{in.ráta}} - 1$$

adózás előtti jövedelmet, ezáltal a vállalatnak kevesebb adót kell fizetnie (2005, 136. oldal). Az amortizáció kezelésében tehát az EU-s és a hagyományos pénzügyi gyakorlat megegyezik.

3.2.5. ÁFA és árfolyamok

Az ÁFÁ-t a pénzügyi elemzésben szerepeltetni kell attól függően, hogy a pályázó jogosult-e az ÁFA visszaigénylésre. Ha az ÁFA nem visszaigényelhető, akkor azt meg kell jeleníteni az elszámolható költségek között, azaz az ÁFA hatással lesz a társfinanszírozási arány számításakor.¹⁰ Ha a pályázó visszaigényelheti az ÁFÁ-t, akkor pénzügyi értelemben ez nem jelent számára költséget, tehát nem szükséges a pénzügyi elemzés részeként szerepeltetni. Az elemzésben a bevételeket nettó összegben szerepeltetjük, ezért az ÁFÁ-t itt sem vesszük figyelembe (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 30. oldal).

Az elemzést minden esetben forintban kell elkészíteni, kivéve a nagyprojekteket, ahol a Pénzügyminisztérium szerinti árfolyam alkalmazásával euróba is át kell számítani a becsült értékeket.

3.3. A pénzügyi elemzés részei

Attól függően, hogy milyen típusú a pályázó szervezet és milyen tevékenységet folytat, különböző nagyságú támogatással kell számolni a pénzügyi elemzés elkészítésekor. Erről bővebben a költség-haszon útmutatóban egy döntési fa ad szemléltetést.¹¹ Az egyszerűség kedvéért én most azt a változatot veszem alapul, amikor a Pályázati Útmutatóban szereplő támogatást igényli a pályázó.

Mint ahogy a 2.3-as fejezetben már kitértem rá, a pénzügyi elemzés egyik célja a kiválasztott projektváltozat cash-flowjának becslése, és ez alapján az egyes pénzügyi teljesítmény mutatók kiszámolása. A másik cél pedig a pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata, azaz annak bemutatása, hogy elég forrás áll-e rendelkezésre ahhoz, hogy az elért szolgáltatási színvonalat fenn lehessen tartani.

A pénzügyi elemzés tehát az alábbi jól elkülöníthető részekből áll (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 28. oldal):

- Pénzáramokat bemutató táblázatok, benne a:
 - Beruházási költségek;
 - Működési költségek;
 - Bevételek;

¹⁰ Lásd a 3.7.2. fejezetet!

¹¹ Lásd az Általános költség-haszon útmutató 27. oldalán lévő ábrán!

- Finanszírozási források;
- Végül a kumulált nettó pénzáram.
- Megtérülési számítás két változatra:
 - A teljes beruházási költségre;
 - A befektetett tőkére (EU támogatással és hitellel csökkentett beruházási költségre).
- A projekt finanszírozási hiánya, amely megmutatja, hogy a projekt mekkora része nem finanszírozható a projekt jövőbeli nettó bevételeiből (az alkalmazott diszkontráta szerinti megtérüléssel).

3.4. Költségek becslése

A költségek azok a pénzáramok, amelyek kifelé irányulnak, azaz pénzkidrást jelentenek a pályázó számára. Ezen költségek típusait és becslésüket veszi végig ez a fejezet.

3.4.1. Beruházási költségek

A projektek céljai között általában szerepel a különböző reáleszközökbe való befektetés. Ezt a befektetést nevezzük beruházásnak, amelyért kifizetett pénz a beruházási költség (Brealey-Myers (2005), 15. oldal). Ezek a költségek egyszeri, egy alkalommal nagyobb összegű pénzkidrást jelentenek a vállalat számára, amely kiadás hosszú távon meghatározza az adott szervezet jövőbeli tevékenységét, versenyképességét (Pálinkó-Szabó (2006), 169. oldal). A legtöbb esetben ezek a beruházások valamely gép, berendezés, ingatlan beszerzésével kapcsolatosak. Az Európai Unió projektjeiben a beruházási költségbe beletartoznak a bontás költségei illetve magának a megvalósíthatósági tanulmány elkészítésének a költségei (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 30. oldal).

A beruházási költségeket az alábbi táblázat foglalja össze:

Megnevezés
1. Tervezési díjak
2. Földvásárlás
3. Építés
4. Gépek és gépi berendezések
5. Előre nem látott többletkiadások
6. Árkorrekció, ha szükséges
7. Technikai segítségnyújtás
8. Ismeretterjesztés
9. Felügyelet az építés megvalósítása során
Részösszeg
10. Áfa
Bruttó összesen

1. Táblázat

A beruházási költségek szerkezete a 1828/2006/EK rendelet XXI. Melléklete alapján
Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 31. oldal

Az 1. Táblázat a beruházási költségeket nem számviteli, hanem támogatási kategóriák szerint csoportosítja. Az 5. Előre nem látható többletkiadások a pályázat során előre nem tervezhető kiadások fedezetére szolgál, de ezek sem haladhatják meg az összes beruházási költség 8%-át. A 6. Árkorrekció sor alkalmazása szükséges az infláció fedezésére, ha az árakat folyóáron tüntettük fel. Ha változatlan árakkal dolgoztunk, akkor a korrekciót csak jelentős eltérés esetében végezzük el. A 10. Áfa sort pedig csak akkor használjuk, ha az beletartozik a támogatandó költségek közé, és ezt külön is megindokoljuk (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 32. oldal).

A beruházási költségbecslés alapjai a műszaki tervező részletes becslésein alapszanak: fizikai mértékegységekben, változatlan egységáron és mennyiségben kell az összes költséget feltüntetni. Az egyes beruházási elemek költségei a vonatkozó mennyiségek és fajlagos költségek szorzataként adódnak, amelyeket az ütemezés alapján szétbontanak az egyes évekre. A beruházási költségbecslés egyéb részletei, bontásai az adott projekt Pályázati Útmutójában illetve megvalósíthatósági tanulmány készítési útmutatójában szerepel, de azt összességében elmondhatjuk, hogy a költségbecslésnek tökéletes összhangban kell állnia a pályázati anyag egyéb részeivel (pl. műszaki, környezetvédelmi adatok) (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 32. oldal).

Példaként a 2. Melléklet táblázatát állítanám, amely a megvalósíthatósági tanulmány készítésének útmutatójában szerepel.¹² Itt alapvetően ötféle költségfajtát választanak szét évekre bontva:

- I. Projekt előkészítés költségei,
- II. Projekt menedzsment költségei,
- III. Beruházások/Eszközök,
- IV. Szolgáltatások
- V. Általános (rezsi) költségek

Ezen költségfajtákon belül nagyon sokféle költség szerepel, amelyeket a pályázati szabály értelmében még tovább lehet bontani. Kötelező az összes projekt megvalósításához szükséges költség feltüntetése, még akkor is, ha azok nem minősülnek elszámolható költségnek. Ennek oka feltehetőleg az, hogy a kiemelt illetve nagyprojektek esetében a bírálók szeretnék látni az összes olyan költséget, amely a projekt élettartama alatt előfordul, hiszen ezek rendkívül nagy

¹² Lásd a 2. Mellékletet!

összegű támogatások. Ez a részletesség elősegíti azt, hogy tisztán lássák az egész pályázatot, és könnyebb legyen az egyes projektek közötti összehasonlítás.

3.4.2. Működési költségek

A működési költség a működési pénzáram azon része, amely folyamatos pénzkidást jelent. Ide tartoznak (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 31-32. oldal):

- az üzemeltetési költségek;
- karbantartási/fenntartási költségek;
- pótlási/felújítási költségek.

Ahogy már a 3.2.4-es fejeztben említettem, az amortizáció tényleges pénzkidást nem jelent, azért az nem jelenik meg működési költségként.

Az egyes üzemeltetési és karbantartási költségeket a számviteli törvény szerint költségnemenkénti felosztásban, fajlagosan kell feltüntetni. Szét kell választani továbbá állandó és változó költségeket: az állandó költségek nem függnék a mennyiségtől, a változó költségek azonban igen (pl. anyagköltség, munkaerő költsége).

A 3. Melléklet táblázata mutatja az üzemeltetési és karbantartási költségek bontási struktúráját.¹³

A pótlási költségek közé azok a költségek tartoznak, amikor az adott eszközt selejtezés után pótolni szeretnénk. Ebbe szintén nem tartozik bele az értékcsökkenés. A pótlást műszakilag meg kell indokolni, és fel kell tüntetni, hogy melyik évben, hány darabot, milyen fajlagos költségen szeretnénk elszámolni. A pótlási költség az elemzésben megjelenhet a felmerülés évében vagy a vizsgált időtáv szakaszolásával több évre elosztva.

3.4.3. Maradványérték

Az Általános módszertani útmutató a maradványértéket a működéshez kapcsolódó tételként kezeli, de nem tekinti költségnek. Csakúgy, mint Brealey-Myers (2005, 1135. oldal), az útmutató is az eszköz hasznos élettartamának végén létező értéket tekinti maradványértéknek, és külön felhívja arra a figyelmet, hogy ez az összeg összefüggésben van a karbantartási, pótlási költségekkel (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 35-36. oldal). Számítását háromféleképpen végezhetjük el:

- Beruházási összeg csökkentve tervezett értékcsökkenéssel, ekkor a számításhoz szükség van az értékcsökkenési leírási kulcsra;

¹³ Lásd a 3. Mellékletet!

- Eszközök piaci értéke a hátralévő időszakra, ekkor a piaci árral számolunk;
- Hátralévő élettartam során felmerülő bevételek és költségek különbsége, ekkor a bevételek és kiadások jelenértékét kell meghatározni.

EU-s projektek esetén a maradványérték meghatározása azért fontos, hogy az elemzés teljes körű, átlátható, reális legyen.

Klasszikus elemzésnél a maradványérték nem más, mint az az érték, amely az eszköz hasznos élettartamának a végén létezik. A maradványérték meghatározásának legegyszerűbb módja, ha a beruházás értékét csökkentik az élettartam folyamán leírt értékcsökkenésekkel. Ezt az értéket azért szoktuk kiszámolni, mert a régi eszközök eladásra kerülnek, és az ebből származó pénzáram is a kezdő pénzáram része, kedvező eladás esetén mérsékli a negatív kezdő pénzáramot. Ez a módszer tulajdonképpen ugyanaz, mint az EU-s projekteknél használatos első számítási változat.

A maradványértéket Damodaran azonban másképpen határozza meg: nemcsak egy eszközre, hanem az egész vállalatra számolja azt ki. Ugyanakkor számításaink során a maradványértéket vonatkoztathatjuk kizárólag a beruházásra is, így csak a projekt által keletkezett maradványértéket vesszük figyelembe. A maradványérték számításának háromféle módja Damodaran (2006, 313-315. oldal) szerint a következő:

- Azon likvidációs értéknek a meghatározása, amelyen mások hajlandóak lennének az eszközt megvásárolni;
- Eredményen, árbevételen vagy könyv szerinti értéken alapuló szorzószámok módszere;
- Stabil növekedést feltételező növekedő tagú örökjáradék-modell módszere.

Tom Copeland (1999, 310-311. oldal) három olyan DCF alapú módszert ismertet, amelyek alkalmazhatók a maradványérték számítására. Ezek közül az egyik változat, ha az explicit előrejelzési időszakot olyan hosszúra választjuk, hogy a maradványértéket teljesen kizárjuk az elemzésből. A másik lehetőség, ha olyan képletet használunk a maradványérték meghatározására, amely figyelembe veszi a pénzáramok növekedési ütemét (ez a módszer ugyanaz, mint Damodaran stabil növekedést feltételező javaslata). A harmadik eset, ha a növekedés mellett az új befektetések várható hozamát is figyelembe vesszük.

3.4.4. Az összes költség

Miután az összes fenti számítást elvégeztük és megkaptuk a beruházási és működési költségeket, plusz a maradványértékeket, azokat a pénzügyi elemzés elkészítéséhez összesíteni kell egy táblázatba:¹⁴

3.5. Bevételek becslése

Az útmutató (2008, 38-39. oldal) szerint a bevételeket folyó áron, a fajlagos értékek és a mennyiségek szorzatából kell meghatározni, és azok alapadatait részletesen be kell mutatni. A bevételek négy típusát különíti el a költség-haszon útmutató:

- Bevétel az infrastruktúra felhasználóit terhelő díjakból
- Szolgáltatásnyújtásból származó bevételek;
- A föld és az épületek értékesítéséből, bérbeadásából származó bevételek;
- Egyéb bevételek.

A megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez használandó útmutató (2008, 27. oldal) pedig három részre osztja a bevételeket:

- Fő tevékenységből származó bevételek;
- Kiegészítő tevékenységből származó bevételek;
- Egyéb bevételek.

A bevételek között általában nem szerepelnek jelenleg meglévő, de az előrejelzések szerint megszűnő támogatások illetve a nettó szemlélet miatt a közvetlen adókat sem vesszük figyelembe (kivéve akkor, ha azt a befektető fizeti).

Infrastrukturális projektek esetén a bevételek becslésénél szükséges fizetőképességi vizsgálatok elvégzése. Fel kell mérni, hogy a projekt által érintett térségben jelenleg hogyan aránylik a díjfizetés mértéke a jövedelemhez, és a projekt megvalósítása hogyan befolyásolja ennek változását.

Az összes bevételt bemutató táblázat az 5. Mellékletben található.

3.6. Pénzügyi teljesítménymutatók

3.6.1. FNPV és FRR

A költség-haszon útmutató (2008, 39-40. oldal) két legfontosabb mutatószáma a pénzügyi nettó jelenérték (Financial Net Present Value - *FNPV*) és a pénzügyi belső megtérülési ráta (Financial Rate of Return – *FRR*).

- Az *FNPV* megmutatja a projekt időtartama alatt keletkező pénzáramok (összes költség, összes bevétel) diszkontált értékét. Az útmutató szerinti képlet a következő:

¹⁴ A megvalósíthatósági tanulmány készítési útmutató alapján készített összevont költségtáblázatot lásd a 4. Mellékletben!

$$FNPV = \sum_{t=0}^n X_t / (1+i)^t,$$

ahol X_t az adott évre vonatkozó pénzáramlás, i a diszkontráta és t a vizsgált év.

Döntési kritérium: A projekt akkor támogatható, ha az EU-támogatás nélküli esetben az $FNPV < 0$.

- Az FRR azt a diszkontrátát (i) fejezi ki, amely mellett az $FNPV = 0$. Az FRR számítása:

$$\text{Ha } FNPV = \sum_{t=0}^n X_t / (1+i)^t = 0, \text{ akkor } i = FRR$$

Döntési kritérium: A projekt akkor támogatható, ha az EU támogatás nélküli esetben az $FRR < i$.

Ez a két számítási módszer tulajdonképpen ugyanaz, mint a klasszikus beruházás értékelésnél alkalmazott NPV illetve IRR számítások. A legfontosabb különbség azonban a kettő között, hogy míg a piaci szabály szerint a döntési kritérium az, hogy a projekt nettó jelenértéke pozitív vagy 0 legyen ($NPV \geq 0$), és a belső megtérülési ráta is nagyobb legyen, mint az alkalmazott diszkontráta ($IRR \geq 0$), addig ez az EU-s projekteknél pont az ellenkezője. Az EU-s pályázat pénzügyi elemzésénél ugyanis pont azt kell bebizonyítani, hogy a projekt a támogatás nélkül nem valósítható meg, a pályázó szervezet önmagától azt nem képes véghezvinni. Erre azért van szükség, mert EU-s pénzben nem részesíthető olyan projekt, amely piaci alapon egyébként is létrejönne.

Az $FNPV$ és az FRR számításához tehát először összesíteni kell a költség- és bevételtáblázatokat egy közös táblázatba, ahol a projekt teljes időtávéra meghatározzuk a nettó pénzáramokat.

Miután összesítettük ezeket, ki kell számolni az $FNPV$ -t és az FRR -t a fenti képletek szerint, és meg kell nézni, hogy ezek kielégítik-e a döntési kritériumokat. Ezek után célszerű a beruházás megtérülését és a befektetett tőke megtérülését is vizsgálni a következő arányszámok képzésével:

- $FNPV/\text{Beruházás}$
- $FNPV/\text{Tőke}$, ahol a tőkebefektetés történhet állami és magánforrásból is, ahol a tőkebefektetés megegyezik a beruházási költségek és az EU-támogatás és hitelfelvétel különbségével.

A kétfajta megtérülési mutató abban különbözik egymástól, hogy míg az $FNPV/\text{Beruházás}$ nem, addig az $FNPV/\text{Tőke}$ mutató számol az önerővel. Ebből adódóan az

első mutató azt fejezi ki, hogy a beruházás megtérül-e ($FNPV/Beruházás > 1$), addig a második mutató a befektetett tőke megtérülését mutatja.

3.7. A támogatási összeg számítása

3.7.1. A támogatási jogosultság vizsgálata

A támogatás kiszámításához először is igazolni kell azt, hogy (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 41. oldal és Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez (2008), 28. oldal):

- A projekt társadalmilag hasznos - a közgazdasági költség-haszon elemzés alapján:¹⁵
 - a közgazdasági nettó jelenérték (Economical Net Present Value - *ENPV*) pozitív;
 - a közgazdasági megtérülési ráta (Economival Rate of Return - *ERR*) nagyobb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta;
 - a haszon-költség arány nagyobb, mint 1.
- Csak a megvalósuláshoz szükséges támogatást kapja a projekt, nem történik túl-támogatás, az EU-támogatás nélkül a projekt nem jönne létre:
 - A pénzügyi nettó jelenérték (*FNPV*) negatív;
 - A pénzügyi megtérülési ráta (*FRR*) kisebb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta.
- A projekt keretében létrehozott eszközök működtetése és a szolgáltatási színvonal fenntartható:
 - A pénzügyi elemzés pénzáramainak vizsgálata alapján a halmozott működési pénzáram ne legyen negatív, illetve ha negatív, akkor be kell mutatni, hogy ezt a veszteséget milyen hitellel vagy egyéb külső forrással akarja fedezni a pályázó.

3.7.2. A támogatási összeg számítása

A támogatás kiszámítása előtt meg kell határozni, hogy a projekt milyen támogatási szabály alá tartozik, ehhez segítséget nyújt a költség-haszon útmutatóban szereplő 5. ábra.¹⁶ Ez nagyon fontos, hiszen ettől függ az, hogy milyen támogatási arányt és támogatási összeget határozunk meg a projekthez. Én a következőkben azt fogom vizsgálni, amikor közcélú jövedelemtermelő projektet valósítunk meg.

¹⁵ A közgazdasági költség-haszon elemzéssel bővebben a 4. fejezetben foglalkozom.

¹⁶ Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 43. oldal

Következő lépésként végig kell tekinteni a beruházás összes költségét és el kell különíteni az elszámolható és a nem elszámolható költségeket. Ez azért szükséges, mert a projekt csak az elszámolható költségek fedezésére kaphatja meg a támogatást. Több mintaprojekt vizsgálata után¹⁷ azt a következtetést vontam le, hogy ez a lépés szinte mindegyik projektnél probléma szokott lenni, ugyanis sokszor nincs az elszámolható és nem elszámolható költségekre vonatkozóan egységes állásfoglalás vagy az késve érkezik meg, esetleg az elszámolási logika gyakran változik.

Következő lépésben meg kell vizsgálni, hogy a referenciaidőszak alatt az egyes években a működési bevételi pénzáram diszkontált értéke meghaladta-e a működési kiadási pénzáram diszkontált értékét (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 42. oldal).

- Ha a diszkontált nettó működési pénzáram negatív, akkor a támogatási összeg maga az elszámolható költség szorozva a releváns Operatív Program tájékoztatóban meghatározott támogatási mértékkel.
- Ha a diszkontált nettó működési pénzáram pozitív, akkor az elszámolható költségeket csökkenteni kell a várható nettó jövedelem diszkontált értékével, és az alábbi képletet kell alkalmazni a támogatási összeg számításához:

— **1. lépés:** a finanszírozási hiány megállapítása:¹⁸

$$R = MaxEE / DIC , \text{ ahol}$$

R: a finanszírozási hiány

MaxEE: az elszámolható ráfordítás maximuma ($MaxEE = DIC - DNR$)

DIC: a diszkontált beruházási költség

DNR: a diszkontált nettó bevétel (diszkontált bevétel (a) -diszkontált működési költség (üzemeltetési (b), fenntartási (b), pótlási költségek (c))+diszkontált maradványérték (d): $DNR = a - b - c + d$)¹⁹

— **2. lépés:** a döntési összeg meghatározása:

$$DA = EC \cdot R , \text{ ahol}$$

DA: a döntési összeg (elszámolható költségek-elszámolható költségek megtérülő része)

EC: elszámolható költségek

¹⁷ A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség honlapján a Dokumentumtárban a Mintaértékű projektek alatt: <http://www.nfu.hu/doc/>, veszprémi esettanulmány, 27-28. oldal és Madárpark projekt 25. oldal

¹⁸ A finanszírozási hiány definícióját lásd a 3.8.2-es fejezetnél!

¹⁹ Lásd a 3. Táblázatban részletesen is!

R : a finanszírozási hiány

– **3. lépés:** az EU-támogatás maximumának számítása:

$$EU\text{támogatás} = DA \cdot \max CRpa, \text{ ahol}$$

DA : döntési összeg

$MaxCRpa$: a prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta

Összességében a támogatás számítása egyszerűen értelmezhető, hiszen első lépésként kiszámítjuk a projekt finanszírozási hiányát, azaz azt az arányt, hogy mennyi hiányzik a projekt megvalósításához. Majd ezt az arányt megszorozzuk az elszámolható költségekkel, ezáltal megkapjuk azt a maximum összeget, amelyet támogatni lehetne. Utolsó lépésben pedig már csak azzal a rátával korrigálunk, amely a projekt pályázati kiírásában is szerepel, mint az a %-os érték, amelyet a támogatás maximálisan adhat.

Táblázatban összefoglalva jobban érthető a számítási folyamat:

Jelölések	Megnevezés	Érték
DIC	Beruházási költség PV	
a	Bevétel PV	
b	Üzemeltetési és karbantartási költség PV	
c	Pótlási költség PV	
d	Maradványérték PV	
$DNR=a-b-c+d$	Nettó pénzügyi bevétel	
$MaxEE=DIC-DNR$	Elszámolható ráfordítás maximuma	
$R=MaxEE/DIC$	Finanszírozási hiány (1. lépés)	
EC	Elszámolható költség	
$DA=EC*R$	Döntési összeg (2. lépés)	
$MaxCRpa$	Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta	
$EUt=DA*maxCRpa$	EU támogatás (3. lépés)	

2. Táblázat: A támogatás összegének számítása

Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 44-45. oldal

3.8. A projekt pénzügyi fenntarthatósága

A projektek pénzügyi elemzésének utolsó lépése a fenntarthatóság vizsgálata, azaz annak az alátámasztása, hogy a projekt hosszú távon életképes, egyensúlyban van. Az elemzésnek ez az utolsó fázisa azért is fontos, mert a pályázónak kötelezettsége ezen fenntarthatósági

eredményeket teljesíteni (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 45-47. oldal).

3.8.1. A beruházás finanszírozása

Az előző fejezetben már meghatároztuk, hogy mekkora a projekt finanszírozási hiánya, amelyből kiszámoltuk azt is, hogy mekkora az EU-támogatás összege. A fennmaradó részt is elő kell azonban teremteni ahhoz, hogy a projekt sikeres legyen, mégpedig az alábbi forrásokból:

- Hazai központi költségvetési támogatás
- Saját forrás: a kedvezményezett saját hozzájárulása
 - Önerő
 - Idegen forrás (hitel vagy egyéb)

Érdekesnek tartom, hogy a források csoportosítása így történik az EU-pályázatoknál. Hiszen korábbi pénzügyi tanulmányaim során megtanultam, hogy az idegen forrás éppen azért idegen forrás, mert nem a saját forrásainkat használjuk akkor, amikor ilyen forrásokhoz folyamodunk. A csoportosítás oka nyilvánvalóan az az értelmezésbeli különbség lehet, hogy itt a lényeg nem a pályázó szervezet klasszikus értelemben vett saját és idegen forrásain van, hanem a projekt EU-forrásain, állami forrásain és a szervezet saját maga által szerzett forrásain. Ilyen értelemben azonban a hitelek és egyéb idegen források szintén saját forrásnak tekintendők, abból a nézőpontból, hogy az nem az államtól, és nem az EU-tól jött.

A forrásokat összesítő, a költség-haszon útmutatóban (2008, 46. oldal) szereplő források a következők:

- I. Saját forrás
 - I/1. A támogatást igénylő hozzájárulása
 - I/2. Partnerek hozzájárulása
 - I/3. Bankhitel
- II. Egyéb támogatás
- III. A támogatási konstrukció keretében igényelt támogatás

A források összesítésénél ki kell számolni, hogy hány százalékos azok megoszlása az összes forrás körében. A forrásösszesítés elkészítése nemcsak a projekt bírálóinak, hanem a projekt készítőinek is segít abban, hogy átlássák a projekt finanszírozási hátterét.

Az útmutató külön foglalkozik a hitelfelvétel kérdésével. A hitelfelvétel ugyanis komoly problémákat vet fel:

- A hitel hatással van a finanszírozási hiány mértékére, ezért a díjakat magasabbra kell emelni;
- A kamatfizetés és hiteltörlesztés negatív pénzáramot eredményezhet, amelyet a támogatás feltételei miatt mindenképpen ki kell küszöbölni a díjak növelésével és/vagy rövid távú hitel felvételével;
- A hitelfelvétel miatt az EB által javasolt és a projekt készítőinél esetlegesen alkalmazott 5%-os diszkontráta (kiemelt projekt esetén 8%) nem alkalmas a pénzáramok diszkontálására, hiszen a projekt forrásösszetétele megváltozik: a hitel tőkeköltségét is figyelembe kell venni a diszkontráta meghatározásánál.

Az útmutató ezen problémákra véleményem szerint nem ad pontos választ, különösen, ami az utolsót illeti: nem mondja meg egyértelműen, hogy hitelfelvétel esetén kell-e korigálni, ha a projekt készítői a javasolt 5%-os diszkontrátát használják.

3.8.2. A működés fenntarthatósága

A költség-haszon útmutató (2008, 47. oldal) külön alfejezetben emeli ki a működés fenntarthatóságát. Eszerint abban az esetben, ha az egyes években nincs a projektből kellő bevétel a működés finanszírozására, akkor a különbözetet a pályázónak magának kell előteremtenie. A pénzügyi fenntarthatóságot nagymértékben befolyásolja az, hogy milyen iparágban jött létre a projekt, milyen intézményi háttere van, illetve hogy a projektgazdának (vagy a projekt üzemeltetőjének) milyen a pénzügyi helyzete. Ez az alfejezet azért fontos, mert így minden pályázó tisztában van azzal, hogy sem az állam, sem az EU nem finanszírozza meg a működési hiányt, tehát sikeres, működőképes projektet kell létrehozni hosszú távon. Ha ezt minden projektgazda figyelembe veszi, akkor az EU nem támogat működésképtelen projekteket, és a pályázó szervezetek is olyan projekttervvel állnak elő, amelynek pénzáramai az egyes években általában pozitívak.

3.8.3. Az összevont pénzáram kimutatás

A pénzügyi elemzés utolsó lépéseként azt kell bebizonyítani, hogy a projekt valóban életképes. Ehhez egy összevont, a pénzügyi elemzés során részenként elkészített pénzáram-kimutatást készítenek, amelyben minden évre lebontva látszanak a projekt beruházási és működési költségei, hitelei, bevételei, az igényelt támogatás, a saját forrás-hozzájárulás és a maradványérték (csak ha pénzügyileg is realizálódik). Az összevont pénzáram-kimutatást bemutató táblázat a 6. Mellékletben található.

A projekt akkor tartható fenn pénzügyileg, ha a halmozott pénzáram egyik évben sem negatív, illetve ha mégis, akkor azt milyen hitellel vagy egyéb módon szeretnék áthidalni.

Tehát lehetséges, hogy egyes években vannak negatív pénzáramok, de összességében a kumulált pénzáramoknak pozitívnak kell lenniük. Ez az előírás feltételezi, hogy a projekt első éveiben is összességében pozitív pénzáramokat kell teljesíteni, amikor pedig a kezdeti összesített pénzáramok jellemzően negatívak. A bevételek nehezen finanszírozhatják a beruházási költségeket, amelyek a kezdetekben igen magasak. Ezért szerintem elég szigorú ez a szabály, még annak ellenére is, hogy az EU támogatás nagyrészt a projekt időtávjának elején érkezik. A pályázóknak ezért rendkívül átgondolt pénzügyi ütemtervet kell készíteniük, hogy teljesíteni tudják az előírást, de mégse küzdjenek likviditási gondokkal, és ne kényszerüljenek kedvezőtlen hitelek felvételére.

Az EU-s projekteknél felvázolt pénzáram kimutatás hasonlít azokra a pénzáram kimutatásokra, amelyeket a klasszikus projekteknél szoktak használni, azzal a különbséggel, hogy EU-s projektek esetén a táblázatban szerepelnek olyan sorok is, amelyek értelemszerűen a hagyományos beruházásoknál nincsenek (például 8. EU-támogatás, 9. Nemzeti hozzájárulás).

3.8.4. Az EU-s és a klasszikus projektek közti különbségek összefoglalása

Összességében elmondhatom, hogy az Európai Unió projekt pénzügyi elemzése a klasszikus pénzügyi alapokra épít, de sok tekintetben el is tér ezektől az alapoktól. Az egész elemzésre a dinamikus pénzáram-szemlélet (a DCF-modell) alkalmazása a jellemző, amely a pénz időértékét figyelembe véve adja meg a jövőben esedékes pénzáramok jelenbeli értékét, azaz a nettó jelenértéket.

Alapvető különbség a hagyományos pénzügyi elemzés és az EU-s projektek pénzügyi elemzése között a pénzáram-kimutatás típusa. A klasszikus projekteknél indirekt módon, az eredménykimutatás készítése során meghatározott adózott eredménykategóriájából kiindulva határozzuk meg, hogy a projekt milyen pénzállomány-változást hoz létre a vállalat teljesítményéhez képest. Az indirekt módszerrel tehát közvetve, az egyes mérlegtételekből levezetve becsüljük az egyes pénzáramokat (Pálinkó-Szabó (2006), 149. oldal). Ezzel szemben az EU-s projektek elemzésénél a direkt pénzáram kimutatást használjuk, amely azt jelenti, hogy az egyes pénzáramokat közvetlenül becsüljük, és a konkrét pénz be- és kiáramlásait vesszük alapul. A direkt pénzáram kimutatást általában rövid távra, egy éves előrejelzési periódusra szokták alkalmazni, míg az indirekt cash flow kimutatás alkalmasabb a hosszabb távú előrejelzésre. Az Európai Unió finanszírozású beruházásoknál azért alkalmazzák mégis a direkt cash flow kimutatást, mert ott nincs lehetőség a már meglévő számviteli kategóriákból való kiindulásra, és a pénzáramokat közvetlenül lehet csak becsülni.

A pénzáramok becslése és szemléltetése a táblázatokban a legtöbb szempontból hasonlít a klasszikus pénzáram becslésekre, azzal a különbséggel, hogy itt külön figyelmet szentelnek a projekt forrásaira is, különös tekintettel az EU-támogatásra, az állami támogatásra és a saját forrásokra. Az eltérő szemlélet miatt adódik, hogy a pénzügyi terminológiát itt egy kicsit másképpen alkalmazzák, például a saját forrás-idegen forrás esetében.

Az EU-s pénzügyi értékelés specialitása, hogy az elemzés végén el kell végezni a támogatási összeg és arány számítását, valamint a fenntarthatósági vizsgálatot, amely tulajdonképpen nem más, mint az összevont pénzáram-kimutató és a kumulált pénzáramokra vonatkozó előírás betartásának vizsgálata. Ezen speciális vizsgálatok elvégzésének oka, hogy az EU-s projekteket nagymértékben Európai Unió forrásokból támogatják, és emiatt szükség van a pályázandó támogatás kiszámítására, valamint egy olyan vizsgálatra, hogy a projekt hosszú távon fenntartható-e, tehát érdemes-e a támogatásra.

Vizsgálatom során többször is előjött problémaként az útmutatók pontatlansága, az egyes előírások félreértelmezhetősége. A tisztázatlan információk azért kellemetlenek, mert sok esetben ezek nélkül nem lehet a projekt pénzügyi elemzését alaposan elvégezni, és ez a pályázat kizárását vonhatja maga után.

Az alábbiakban összefoglalom, hogy melyek azok az alapvető kérdések, amelyekben az EU-s projektek és a klasszikus projektek pénzügyi értékelése különbözik:

- A pénzáram kimutató típusa
 - Míg az EU-s projekteknél direkt, addig a klasszikus projekteknél indirekt pénzáram kimutatót alkalmaznak.
- A projekt hatásterülete:
 - Az EU-s projekteknél szükséges azon területek lehatárolása, amelyekre a projekt hatást gyakorol. Hagyományos projekteknél erre nincs szükség, hiszen itt nem vizsgálják a projekt külső környezetre gyakorolt hatásait.
- Az infláció kezelése;
 - Az EU-projekteket változatlan áron (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített áron) kell számolni, azaz az inflációt reálértéken kezelik. A klasszikus nettó jelenérték számításnál az inflációt következetesen kell kezelni, amely azt jelenti, hogy a nominális pénzáramlásokat nominális megtérülési rátával, a változatlan áras pénzáramlásokat reál megtérülési rátával kell diszkontálni. Copeland a nominál ráta alkalmazását javasolja.
- A megfelelő diszkontráta kiválasztása;

- Az Európai Parlament az EU-s projektek esetén egy 5%-os diszkontráta alkalmazását javasolja (kiemelt projektek esetén 8%-os), de lehetővé teszi, hogy a diszkontrátát projektspecifikusan is megállapítsák, ha az 5% nem lenne reális. Klasszikus beruházásoknál a legtöbb esetben a WACC-et célszerű használni.
- A döntési kritérium a megtérülési mutatók (FNPV és FRR) számításnál.
 - A számítás módja megegyezik a klasszikus és az EU projektek esetében, azonban az EU projekt csak akkor tekinthető támogathatónak, ha az EU-támogatás nélküli esetben az $FNPV < 0$ és $FRR < i$. Klasszikus esetben a döntési kritérium épp ennek az ellenkezője.

4. KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS

4.1. A közgazdasági költség-haszon elemzés célja

Miután végigtekintettem az EU-s projekteknél használatos pénzügyi elemzési módszereket, áttérek a költség-haszon elemzés következő lépésére, a közgazdasági költség-haszon elemzésre. Jogosan merülhet fel a kérdés, hogy a projektek pénzügyi alátámasztásánál miért van egyáltalán szükség közgazdasági költség-haszon elemzésre, mit is jelent ez, miért hasznos annak elkészítése. Miért nem elég a pénzügyi elemzés elkészítése, miért kell foglalkozni a közgazdasági hatásokkal?

Az Európai Unió pénzeiből finanszírozott projektek speciálisak abban az értelemben, hogy azok célja elsősorban nem az, hogy az adott pályázó szervezet nyereségre tegyen szert, hanem az, hogy a projekt társadalmilag hasznos legyen, és olyan célokat és prioritásokat valósítson meg, amelyeket az Új Magyarország Fejlesztési Terv rögzített.²⁰ Ilyen átfogó célok például a foglalkoztatás növekedése és a tartós növekedés elősegítése. A közgazdasági költség-haszon elemzés elősegíti, hogy számszerűsítsük a projekt hozzájárulási mértékét a társadalmi hasznossághoz, azaz a célok és prioritások teljesüléséhez. Az elemzés segítségével igazolni tudjuk azt, hogy a projekt jogosult az EU-támogatásra.

A közgazdasági költség-haszon elemzést az Általános módszertani útmutató alapján és egy konkrét mintapéldán keresztül fogom végigvezetni.²¹ Az egyes fejezeteknél leírom saját véleményemet az elemzési módszerről, és a példa segítségével szemléletesebbé, érthetőbbé teszem a módszer használatát.

4.2. A pénzügyi költségek összegzése

²⁰ A célokat és prioritásokat lásd az 1.1.2 fejezetben!

²¹ A COWI Magyarország készített egy útmutatót speciálisan a szennyvízkezelési projektek közgazdasági költség-haszon elemzéséről.

A közgazdasági költség-haszon elemzés első lépéseként összegezni kell a pénzügyi elemzésben részletezett költségeket (beruházási költségek, működési költségek, maradványérték). A maradványértéket ebben az esetben negatív előjellel kell venni, ugyanis az a költségekkel ellenkező irányban befolyásolja a pénzáramokat. Az útmutató (2008, 48. oldal), és a szennyvízkezelési projekt mintapéldája alapján az alábbi táblázatban látható a költségek összegzése:

Megnevezés	Jelenérték	1. év	...	30. év
1. Összes beruházási költség		3025343		0
2. Összes működési költség		0		60079
3. Maradványérték		0		-3015800
4. Összes pénzügyi költség (1+2+3)		3025343		2955721

3. Táblázat: A pénzügyi költségek összegzése a szennyvízkezelési projektnél
 Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 48. oldal és Szennyvízkezelési projekt közgazdasági költség-haszon elemzés mintapélda, 2. oldal

4.3. A közgazdasági költségek becslése

A közgazdasági költség-haszon elemzés második lépése, hogy a projekt pénzügyi költségeket kiigazítjuk úgy, hogy azok a projekt társadalmi hasznosságát tükrözzék. Ehhez a következő kiigazításokat kell megtenni (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 48. oldal):

- Költségvetési (fiskális) kiigazítások
- Piaci árról való áttérés elszámoló árra
- Externális hatások figyelembe vétele

A közgazdasági költség-haszon elemzés is két részre bontható: a költségek és a hasznok becslésére. A költségvetési kiigazításokat és az elszámoló árra való áttérést a költségek becslésénél, az externális hatások figyelembe vételét a hasznok kalkulációjánál végezzük el.

4.3.1. Fiskális kiigazítások

A közgazdasági költség becslésénél a pénzügyi költségekből kell kiindulni, azonban a pénzügyi elemzésben szereplő piaci árak tartalmazhatnak olyan támogatásokat és adókat, amelyek befolyásolják a viszonylagos árakat. Ezeket a torzításokat úgy lehet kiküszöbölni, ha a közgazdasági elemzés nem tartalmaz közvetett adókat ²², a közvetlen adók esetén pedig a pályázó megegyezik azzal a személlyel, akit gazdasági értelemben az adó terhel.

A költségvetési kiigazításokat az alábbi szükséges input adatok alapján a következőképpen kell elvégezni (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 48-49. oldal):

²² Közvetett adókról beszélünk, ha az adóalany nem egyezik meg az adóteher viselőjével.

- ÁFA
 - Az ÁFÁ-t a társadalmi költségek számításánál mindig le kell vonni, attól függetlenül, hogy a pályázó szervezet számára visszaigényelhető-e vagy sem.
- Támogatások
 - Ha a támogatás konkrét költségelemre irányul, akkor azokat a pénzügyi költségeket a támogatással ki kell egészíteni ahhoz, hogy társadalmi költséget kapjunk.
 - Ha a támogatás nem irányul konkrétan egyik költségelemre sem, akkor azt nem kell figyelembe venni a kiigazítás során.
- Személyi jellegű kiadásokat terhelő járulékok
 - A bérterhekhez kapcsolódóan az útmutató előírása szerint le kell vonni a bérjellegű járulékok 4,5%-át a pénzügyi költségekből.
- A beruházási költségekben a fenti adók alapja, illetve alapjának részaránya
- A működési költségekben a fenti adók alapja, illetve alapjának részaránya

A mintapéldában az ÁFÁ-t levonták a pénzügyi költségekből, és mivel külön támogatások nincsenek a projektre, ezért annak kiigazításával nem kell foglalkozni. A bérterhekhez kapcsolódóan a mintapélda készítői levonták a bérjellegű járulékok 4,5%-át a költségekből.

4.3.2. Áttérés piaci árról elszámoló árra

Az alábbi változtatásokat kell elvégezni a pénzügyi költség becslésén ahhoz, hogy a reális társadalmi költségeket kapjuk meg (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 49. oldal):

- Munkaerő költsége

Ha a projekt megvalósulási területének átlagbéréit alkalmaztuk a munkaerő költségének számításakor, akkor nem szükséges kiigazítást végezni. Ha a piaci árak valami miatt nem megfelelően tükrözik a munkaerő költségét (például országos átlagbérekkel számoltak), akkor szükséges az áttérés más árra.

- Természeti erőforrások költsége

Ha a jelenlegi piac a jövőbeli fogyasztók érdekeit figyelmen kívül hagyja, akkor szükség lehet a kiigazításra. Ezt a kiigazítást nem árnyékár módszerrel kell megtenni, hanem az externális hatásbecslésnél a természeti erőforrásokra kivetett járulékkal.

- Földterületek költsége

A földterületeket nem a földterület történelmi költségén, hanem a használdozati költségén kell figyelembe venni. Önkormányzati/állami tulajdonú földterület esetén nem az elszámolóár, hanem a valós piaci ár közelíti jobban.

Az elemzés készítői úgy találták, hogy a munkaerő költsége megfelelően van becsülve, azok jól közelítik a társadalmi költségeket. Természeti erőforrásokkal kapcsolatban nincs korrekció, tehát az elemzők szerint a jövőbeli fogyasztók érdekei figyelembe vannak véve. Végül a projekt nem jár földterület vásárlással, ezért ezen költségekkel sem kell számolni (Szennyvízkezelési projekt közgazdasági költség-haszon elemzés mintapélda, 2. oldal) .

4.3.3. A közgazdasági költségek összegzése

A fiskális kiigazítások és az árkorrekciók után a közgazdasági költségeket az alábbi táblázat összegzi a szennyvízkezelési mintaprojekt esetén:

Megnevezés	Jelenérték	1. év	...	30. év
1. Pénzügyi költség ÁFA nélkül összesen		0		60079
2. Költségvetési (fiskális) korrekciók				
2.1. Levonandó közvetett adók		0		251
...				
2.2. Levonandó támogatások				
...				
3. Közgazdasági költségek összesen (1+2)		0		59828

4. Táblázat: A közgazdasági költségek összegzése a szennyvízkezelési projektben
 Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 49. oldal és Szennyvízkezelési projekt közgazdasági költség-haszon elemzés mintapélda, 4-5. oldal

4.4. A projekt hasznainak becslése

A projekt alapvetően hatásokat gyakorol a környezetére. Ezek a hatások két nagy csoportra oszthatók (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 50. oldal):

- Olyan hatások, amelyek közvetlenül a projekt használóinál, a létrejövő szolgáltatás igénybe vevőinél jelentkeznek
- Olyan külső gazdasági hatások, amelyek:
 - nem jelentkeznek közvetlenül a projekt használóinál, igénybevevőinél
 - nem járnak közvetlen pénzügyi ellentételezéssel

A külső hatások (más néven externális hatások) olyan jelenségek, amelyek ugyan hatással vannak a vállalat/egyének jólétére, de pénzügyileg nincsenek hatással sem a hatást okozóra, sem az azt „elszenvedőre” (Tánczosné (1994)).

4.4.1. Használónál jelentkező közvetlen hasznok becslése

A közvetlen hasznokra alapvetően kétféle módszert szokás alkalmazni (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 50. oldal):

- Pénzügyi bevételekből kiinduló becslés

Ez a fajta becslési módszer akkor jó, ha az megfelelően tükrözi a projekt használóinál megjelenő, a projekt által teremtett infrastrukturális hasznot. Ez azt jelenti, hogy a módszer akkor alkalmazható, ha a használók értékelése alapján határozták meg az egyes bevételeket a pénzügyi elemzés során.

- Fizetési hajlandóság közvetett becslése

A fizetési hajlandóság azt az összeget jelenti, amelyet a használó hajlandó az adott termék/szolgáltatás pótlólagos egységéért kifizetni. Eszerint ha a termék/szolgáltatás ára alacsonyabb, mint a fizetési hajlandóságot kifejező összeg, akkor a fogyasztó fogyasztói többletet élvez.

A mintapéldában a fizetési hajlandóság módszerével dolgoznak, mégpedig a szennyvízkezelés alternatív szolgáltatás árát, a szennyvízszippantás díjait alapul véve (Szennyvízkezelési projekt közgazdasági költség-haszon elemzés mintapélda, 4. oldal).

4.4.2. Külső hatások becslése

Az externális hatások becsléséhez első lépésben minél szélesebb körben el kell végezni a projekt által keltett hatások számbavételét. A hatások számbavétele után az egyes hatások mellé számokat kell rendelni annak érdekében, hogy mérni tudjuk az externáliákat. Ezen számszerűsítés módszerei projektenként rendkívül eltérőek lehetnek, hiszen teljesen más külső hatásai vannak például egy útépitési infrastrukturális projektnek, mint egy turisztikai vonzalmat növelő beruházásnak. Az Általános módszertani útmutató (2008, 50. oldal) úgy rendelkezik, hogy minden hatást, ha nem is kvantitatívan, de kvalitatívan le kell írni.

Az egyes hasznokat a számszerűsítés után pénzben szükséges kifejezni. Ehhez az útmutató szerint különböző módszereket lehet használni, amely módszert részletesen ismertetni, majd a 7. mellékletben található táblázat kitöltésével a pénzbeli hasznokat összegezni kell. A hasznok pénzben történő kifejezése után következhet az egyes haszonelemek táblázatban való összegzése. A táblázatban fel kell tüntetni azt is, ha egy-egy haszonelem negatív externális hatással, azaz kárral jár.²³

A szennyvízkezelési példa (4-6. oldal) külső hatásokat számszerűsítő része elég részletes. Eszerint a szennyvízkezelésnek két fő külső haszna van: a turizmus fejlődése és a szennyvíziszap, mint másodnyersanyag hasznosítása a mezőgazdaságban. A példa mindkét

²³ Lásd a 13. Táblázatot!

hatást először kvalitatívan, majd kvantitatívan elemzi. Eszerint a projekt javítja a vállalkozások számára a turizmus feltételeit. A számszerűsítés alapja a vendégéjszakák számának növekedése és egy vendégéjszaka ára. A példában a projekt eredményeképpen plusz 2000 vendégéjszaka lesz évente, és egy turista átlagos költsége 20000 forint egy éjszaka alatt. Kérdés azonban ezzel kapcsolatban az, hogy honnan becsülték azt a számot, hogy a projekt miatt 2000-el több vendégéjszaka kerül eltöltésre, és mire alapozzák azt, hogy egy ember 20000 Ft-ot költ el egy éjszaka alatt.

A szennyvíziszap az elemzők szerint jól használható szántóföldi és energianövények trágyázásához, mert sok tápanyagot tartalmaz. A számszerűsítés alapja itt a szennyvíziszap használatra alkalmas érintett terület nagysága (2000 ha), valamint a szennyvíziszap-trágyázás által elérhető hektáronkénti jövedelemnövekedés (15000 Ft/ha). Az éves jövedelemnövekedést a piaci ár és az önköltség alapján lehet meghatározni: az egységnyi mennyiségre jutó jövedelmet be kell szorozni a teljes mennyiséggel, így megkapjuk az összes jövedelemtöbbletet évenként. Az évenkénti teljes többletjövedelmet aztán diszkontálják az első évre.

Az alábbi táblázatban látható a mintapéldában szereplő, összes hasznot összesítő táblázat:

	Haszonelem	1. év	2. év	3. év	...	30. év
1.	Fogyasztói preferenciák	0	0	398996		671174
2.	Gazdaság és térségfejlesztés (turizmus)	0	0	40000		40000
3.	Másodnyersanyag-hasznosítás (kezelt szennyvíziszap)	0	0	30000		30000
	Összes haszon	0	0	468996		741174

5. Táblázat: A hasznok összegzése a mintapéldában

Forrás: Szennyvízkezelési projekt közgazdasági költség-haszon elemzése, 6. oldal

Miután összefoglaltuk az összes felmerülő hasznot, és az összes felmerülő közgazdasági költséget, minden adott ahhoz, hogy következő lépésként kiszámítsuk a közgazdasági teljesítménymutatókat.

4.5. Közgazdasági teljesítménymutatók

A közgazdasági költség-haszon elemzés utolsó, és egyben legfontosabb lépése az, hogy megadjuk azokat a mutatókat, amelyek jól kifejezik a projekt közgazdasági teljesítményét, ezáltal a döntéshozóknak megkönnyítse munkáját. Ezek a teljesítménymutatók a következőek (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 52-53. oldal):

- ENPV (Economic Net Present Value): gazdasági nettó jelenérték

A gazdasági nettó jelenérték kifejezi a jövőbeni nettó haszonáramok jelenbeli értékét. Az ENPV számítása azért is rendkívül fontos, mert EU-s pénzből csak olyan projekt támogatható, amelynek gazdasági nettó jelenértéke pozitív. A számítás képlete a következő:

$$ENPV = \sum_{t=0}^n \frac{X_t}{(1+i)^t},$$

ahol X_t az adott évre vonatkozó hasznok pénzbeli értéke, i az alkalmazott diszkontráta, t az aktuális év.

- ERR (Economic Internal Rate of Return): gazdasági belső megtérülési ráta

A gazdasági belső megtérülési ráta azt fejezi ki, hogy melyik az a diszkontráta, amely mellett a gazdasági nettó jelenérték (ENPV) nulla. A ráta számításához ugyanaz a képlet alkalmazható, mint az ENPV számításánál, azzal a különbséggel, hogy az i -t keressük, és az $ENPV=0$.

$$\text{Ha } ENPV = \sum_{t=0}^n \frac{X_t}{(1+i)^t} = 0, \text{ akkor } i=ERR.$$

Az ERR esetén a döntési kritérium az, hogy az legyen nagyobb, mint az ENPV számításánál alkalmazott közgazdasági diszkontráta: $ERR > i$. Az útmutató előírása szerint az alkalmazandó közgazdasági diszkontráta 5,5%, tehát $ERR > 5,5\%$.²⁴

- BCR (Benefit Cost Rate): haszon-költség arány

A haszon-költség arány mutató a teljes időszakra vonatkozóan mutatja a jelenértékre átszámított hasznok és költségek arányát. A BCR döntési kritériuma: $BCR > 1$, ugyanis ekkor több a haszon, mint a költség. A BCR mutatót önmagában nem szokás használni, ugyanis kevés információt tartalmaz: csak azt adja meg, hogy mekkora a hasznok és költségek aránya, arról nem tájékoztat, hogy mi a költségek és hasznok abszolút értéke.

A mintapéldában mindössze a teljesítménymutatók egyes értékei szerepelnek. Ezek a következők:

ENPV=34054 e Ft

ERR=5,54%

BCR=1,01

4.6. Externális hatásbecslés klasszikus beruházási projekteknél

A közgazdasági költség-haszon elemzés módszerének megismerése után feltehetjük a kérdést, hogy miért nem készítünk közgazdasági költség-haszon elemzést a klasszikus, nem EU-s projekteknél?

²⁴ Néhány esetben az ERR nem számítható, mert az egyenletnek nincs gyöke. Más esetben több ERR is számítható, valamint előfordulhat olyan különleges eset is, amikor a bevételek az időtáv elején, a kiadások a végén jelentkeznek. Ekkor az ERR szabály fordítva alkalmazandó.

A vállalkozások, különböző szervezetek azért folytatnak le beruházásokat, hogy azok segítségével többet tudjanak termelni, jobban tudjanak szolgáltatni, ezáltal több bevételre és nagyobb nyereségre tegyenek szert, egyszóval: növeljék a vállalat értékét. Tehát a pénzügyi elemzés itt elsősorban arra terjed ki, hogy a vállalat számára mennyi költséget/hasznot jelent az adott beruházás, és a nettó jelenérték számítás arra ad választ, hogy ezen adatok ismeretében megéri-e megvalósítani az adott projektet. A klasszikus pénzügyi elemzés tehát vállalati szemléletű, egyáltalán nem foglalkozik azzal, hogy az adott beruházásnak van-e bármilyen, a társadalomra gyakorolt hatása.

Ugyanakkor szerintem jócskán vannak olyan vállalati projektek, amelyek komoly társadalmi hatással rendelkeznek. Gondoljunk csak arra, hogyha egy új gyár épül egy város közelébe. A gyárnak mind az építése, mind üzemeltetése során jelentős környezeti károk keletkezhetnek, valamint negatív hatást gyakorolhat a város turisztikai vonzerejére, a városbeli ingatlanok áraira, stb. Ugyanez a gyár azonban nagymértékben elősegítheti a vállalat környezetében élő emberek boldogulását azzal, hogy új munkahelyeket teremt, és a termelés pozitív hatással van nemcsak a térség, hanem az adott ország teljesítményére is.

Érdemes lenne tehát elgondolkozni a pénzügyi vezetőknek és elemzőknek, hogy egy-egy beruházásnál való döntésnél vegyék figyelembe a külső hatásokat is, mert ezzel egyrészt több fontos információra tehetnek szert a projekttel kapcsolatban, amellyel csökkentik a projekt körüli bizonytalanságot, kockázatot. Másrészt ha a vállalat olyan átgondolt beruházási döntést hoz, amely a külső hatásokat is figyelembe veszi, akkor számottevő versenyelőnyre tehet szert azáltal, hogy környezetbarát és a társadalom (stakeholderek) érdekeit is figyelembe vevő projektet visz végbe.

4.7. Vélemény a közgazdasági költség-haszon elemzésről

Összességében elmondható, hogy a közgazdasági költség-haszon elemzés módszere bár az Általános módszertani útmutatóban le van tisztázva, de rengeteg kérdést vet fel, sok hiányossága van. Például nincs arra semmi utalás, hogy a külső externális hatások becslésénél a különböző típusú projektekhez milyen módszereket lehet használni, vagy ezen módszerek leírását milyen forrásokban lehet megtalálni. Enélkül szerintem egyáltalán nem egyértelmű az elemzés elkészítése, és felvetődik az a kérdés is, hogy a különböző módszerek leírása nélkül hiteles lehet-e a projektek közgazdasági költség-haszon elemzése. Ráadásul ezen módszerek nélkül a pályázók nem tudják elkészíteni az elemzést.

Hiányolom azt, hogy az előírt módszertan egyáltalán nem kéri azt az elemzés készítőitől, hogy akár csak pár mondatban indokolják meg, hogy a kiigazításoknál mit miért csináltak, valamint hogy az externális hatásoknál mi alapján vették figyelembe éppen azokat a

hatásokat, amiket, és a számszerűsítéshez honnan szerezték az adatokat. Szerintem ez rontja az egész elemzés hitelességét, és megkérdőjelezi annak szükségességét.

A mintapélda értelmezésénél problémát jelentett, hogy a példa készítői nem adtak magyarázatokat arra, hogy az egyes táblázatokban hogyan számolták ki az egyes tételeket. Emiatt a mintapélda nem éri el elsődleges célját, amely annak segítése, hogy a módszer használói megértsék a módszer használatának kritikus pontjait.

5. ESETTANULMÁNY: EGY EU-S PROJEKT PÉNZÜGYI ELEMZÉSE ÉS EXTERNÁLIS HATÁSAINAK BECSLÉSE

A következőkben egy, az Európai Unió projektjeihez hasonló, ám EGT és norvég finanszírozású projekt pénzügyi elemzésével és externális haszon elemzésével foglalkozom.

5.1. A projekt rövid bemutatása

5.1.1. EGT és Norvég Finanszírozási Mechanizmusok

Dolgozatom során tehát egy nem megvalósult, az EGT és Norvég Finanszírozási Mechanizmusok pályázati kiírására készült projektötlet alapján fogok elemzéseket készíteni. Ez a fajta pályázat abban különbözik a klasszikus EU pályázatoktól, hogy a támogatási forrás ebben az esetben nem EU Strukturális illetve Kohéziós Alapja, hanem a Norvégia, Liechtenstein és Izland által az EU számára fizetett belső piaci részvételért fizetett díjak. Ennek keretében Magyarország összesen 135 millió euró támogatásban részesül a 2005-2009-es pályázati időszakra.²⁵ A pályázó szervezetek által benyújtandó pályázati anyagok majdnem ugyanazok, mint az EU pályázatoknál, hiszen itt is ki kell tölteni a Pályázati Adatlapot, csatolni kell Mellékleteket (közte megvalósíthatósági tanulmányt) és részletes pénzügyi elemzést.

5.1.2. A projektötlet

A projekt célja egy Innovációs és Formatervezési Központ (*IFK*) létrehozása a kis- és középvállalatok innovációs és K+F tevékenységének fejlesztésére, illetve a magyar formatervezés népszerűsítésére Magyarország központi régiójában. A projekttevékenységnek kilenc fő csoportja van (Szabó Miklós (2008), 4. oldal):

- Az IFK infrastruktúrájának és feltételrendszerének kialakítása.
- Formatervezési modell laboratórium kialakítása a következő részekkel:
 - Módszertani támogató tudásbázis;
 - Korszerű számítógépes termék és formatervezési (CAD) technológiák;

²⁵ Bővebb leírás elérhető a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség honlapján:
http://www.nfu.hu/informaciok_az_egt_es_a_norveg_finanszirozasi_mechanizmusrol

- Gyors-prototípus készítő technológia (RPT);
 - Virtuális valóság technológia.
- A formatervezési modell laboratórium működtetése: a formatervezést érintő fejlesztési munka megvalósítása.
 - Rendezvények szervezése: az igénybevevők körének bővítése és a szolgáltatások biztosítását érdekében.
 - Innovációval kapcsolatos tudományos tevékenység: saját tudományos értekezések elkészítése.
 - Térségi adattár és tudásház kialakítása és működtetése: információs adatbázis, felmérések és honlap készítése.
 - Szabadalmi tanácsadás: szabadalmi eljárások menedzselése.
 - Stratégiai és pályázati tanácsadás: külső Partner révén kínálunk szolgáltatást célcsoportunknak.
 - Projekt generálás és forrásgyűjtés a szakmai tevékenységek finanszírozhatósága érdekében.

A megvalósíthatósági tanulmány részletesen foglalkozik a projekt környezetének elemzésével, a projekt ütemezésével, megvalósításának előnyeivel, környezeti, társadalmi és gazdasági hatásaival és a kockázatok elemzésével. A tanulmányból hiányzik azonban a részletes pénzügyi elemzés, amelynek elkészítése projektfeladatom fő témája. A következőben esettanulmány-szerűen fogom feltárni a rendelkezésemre álló információkat, ütemezni a különböző költségeket és bevételeket, és elvégezni a szükséges megtérülési számításokat. Az elemzés végén kitérek arra, hogy mekkora externális hasznot kell a projektnek előteremtenie ahhoz, hogy az támogatható legyen.

5.2. A pénzügyi elemzés

5.2.1. Az információk összegzése

Az eset megoldásánál öt alapvető információforrás áll rendelkezésre: a projekt megvalósíthatósági tanulmánya, a logikai keretmátrix, a projekt adatlapja, a tervezett termék és szolgáltatás egységárak, valamint a Pályázati Segédlet.²⁶ A következőkben összefoglalom, hogy a pénzügyi elemzés megkezdése előtt milyen adatokat szűrtem ki az egyes dokumentumokból, hogy azokra támaszkodva el tudjam kezdeni az elemzést.

5.2.2. Időtáv

²⁶ Az információkat és a dokumentumokat rendelkezésre bocsátotta Szabó Miklós.

A projekt megvalósítása kezdetének tervezett időpontja: 2009. február 1.

A projekt befejezésének időpontja: 2014. november 30.

A projekt megvalósításának időintervalluma tehát összesen 70 hónap, azaz majdnem 6 év. A megvalósítás egy 10 hónapos beruházási időszakból, valamint egy 5 éves üzemeltetési időszakból áll.

5.2.3. Tervezett költségek és támogatás

Az EU-s projektektől eltérően az EGT és norvég pályázatoknál minden költséget és bevételt euróban kell megadni.

A Pályázati Segédlet által megadott átváltási ár az euró és a forint között 256,25 HUF/€, amelyet alapesetben az egész elemzés során használni fogok. A magyar valuta magas inflációs rátája, valamint a fent említett pályázati követelmény miatt (mely szerint a pályázati anyagot euróban kell leadni) a pénzügyi becsléseket végig euróban számoltam ki, és csak a legfontosabb tételeket adtam meg forintban is, hogy érzékelhetőek legyenek a nagyságrendek.

A projekt tervezett elszámolható költsége összesen: 883 000 €, azaz forintra átszámolva 226 268 750 Ft.

A projektet minimum 10%-ban önerőből kell finanszírozni (Pályázati Segédlet az EGT és Norvég Finanszírozási Mechanizmusok pályázati forrásaira történő pályázáshoz (2008), 8. oldal), amely azt jelenti, hogy ebben az esetben minimum 88 300 €-t a pályázóknak maguknak kell előteremteni. A pályázók úgy döntöttek, hogy túllépve a minimumot 90 000 €-val (23 062 500 Ft) finanszírozzák a projektet. Az önerő nagy részét a pályázók társfinanszírozás keretében pénzben teremtik elő 81 500 € értékben, a másik részét pedig természetbeni hozzájárulással bocsátják a projekt rendelkezésére (8 500 €).

Ez azt jelenti, hogy a pályázók által maximálisan igényelt támogatás összege 793 000 € (203 206 250 Ft).

A fenti adatok táblázatbeli összefoglalása:

Összes elszámolható költség:	883 000
Igényelt támogatás:	793 000
Önerő (társfinanszírozás):	90 000
Önerő (pályázó saját forrása):	62 000
Pénzbeli társfinanszírozás:	81 500
Természetbeni társfinanszírozás:	8 500

6. Táblázat: Az elszámolható költség, az igényelt támogatás és a társfinanszírozás összegei €-ban
Forrás: A projekt megvalósíthatósági tanulmánya, Szabó Miklós, 2. oldal

5.3. A projekt költségeinek becslése

5.3.1. A projekt ütemezése

A költségek pontos becsléséhez szükség van a projekt ütemezésére. A projekt megvalósíthatósági tanulmányában található ütemezésből kiindulva (Szabó Miklós (2008), 32. oldal) első lépésben egy Gantt-diagramot hoztam létre az ütemezéshez. Második lépésben hozzárendeltem a költségeket is az egyes tevékenységekhez.

A projekt két fontos mérföldkövel rendelkezik. Az első mérföldkő 2009 júliusára van tervezve, és az Innovációs és Formatervezési Központ infrastruktúrájának megteremtésének, a szerződések megkötésének, a közbeszerzési eljárások lebonyolításának és az összes eszközbeszerzésének a lezárását jelöli. A második mérföldkő 2009 novemberében a formatervezési laboratórium kialakításának a lezárása. Ez a két mérföldkő jelzi a beruházási tevékenységek, ezáltal a beruházási költségek lezárulását is. A két mérföldkő utáni időszakban ugyanis a rendszeres tevékenységek folyamatos végzése jellemző, amelyekhez a működési költségek tartoznak.

Kérdés, hogy a két mérföldkőig eltelt időszakokban hogyan ütemezzük az egyes épületek és eszközök beruházási költségeit, és a működési időszakban milyen költségekkel számoljunk.

5.3.2. A beruházási költségek

A beruházási költségek számítását két részre bontottam. A projekt ütemterve alapján ugyanis két beruházási ütem és emiatt két mérföldkő van: az első az Innovációs és Formatervezési Központ infrastruktúrájának kialakításának vége, a másik a formatervezési laboratórium kialakítása. Az IFK infrastruktúra kialakítására a projekt adatlapban szereplő táblázat szerint 353,7 ezer €-t kívánnak maximálisan költeni. Ez forintra átszámolva: 90635625 Ft. Az infrastruktúra kialakítás során elsődlegesen építési költségekkel kell számolni, míg a labor kialakításánál történnek az eszközbeszerzések. A legnagyobb tételt az építési vagy bérlemény megszerzési költségei teszik ki. Erre a költségre rakódnak rá a szolgáltatások, a menedzsment és a rezszi költségek.

A labor kialakításának költségeinél a legnagyobb tételt a laboratóriumi gépek, valamint az irodabútorok és IT eszközök beszerzése teszi ki, a többi költség pedig úgy, mint az előbb, ráakódik ezekre az eszközbeszerzésekre.²⁷

5.3.3. A működési költségek

Működési költségnek tekintendő minden olyan költség, amely folyamatos, rendszeres pénzkidrást jelent. Ezek az üzemeltetési, pótlási és karbantartási/fenntartási költségek. A

²⁷ Az infrastruktúra kialakítás, valamint a labor kialakítás beruházási költségeit lebontó táblázatok a 8. és 9. Mellékletben találhatóak.

működési költségek az ütemterv szerint 2009 decemberében jelentkeznének először és 2014 novemberében, a projekt zárásának hónapjában jelennének meg utoljára. Ez összesen 60 hónap, azaz öt éves időintervallum.²⁸ Az összes működési költség 287,2 ezer € egy évre, amely a 256,25 Ft/€-s átváltási árfolyamon 73 591 500 Ft-nak felel meg. Az állandó költségek az összes üzemeltetési költség több mint 55%-át teszik ki, amely annak köszönhető, hogy több változó költségnek tekinthető (azaz elvileg mennyiségfüggő) költséget a specifikus jellemzők miatt állandó költségnek lehet tekinteni.

5.3.4. A költségek összegzése és jelenértéke

A beruházási és működési költségek számítása után célszerű összegezni az összes költséget egy közös táblázatban, hogy átlássuk a projekt teljes életciklusán keresztül keletkező költségeket. Az összes költség a 7. Táblázatban jól látható.

A nettó jelenérték számításhoz használni kell egy megfelelő diszkontrátát, amely jelen projektnél az EU-s javaslat alapján 5% (Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (2008), 30. oldal). Ez alapján az egyes költségek jelenértéke a következőképpen alakult (a táblázat minden értéke negatív, kivéve a maradványértéket):

Az összes költség 1000 euróban	Jelenérték	1.év	2.év	3.év	4.év	5.év	6.év
		1. Beruházási költségek	-595,8				
2. Üzemeltetési költségek			-287,2	-287,2	-287,2	-287,2	-287,2
3. Maradványérték							+ 369
4. Összes költség (1+2+3)	-1476,45	-595,8	-287,2	-287,2	-287,2	-287,2	+81,8

7. Táblázat: Az összes költség és azok jelenértéke

Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez (37. oldal) alapján saját számítások

A táblázatból jól látszik, hogy a nettó jelenérték számítást a 2008. évhez képest számítottam ki, ezáltal felbontva az eltelt időt évekre. A fenti szabályok alapján, amely szerint úgy tekintjük, hogy a vizsgált periódus végén realizálódnak a pénzáramok, hat fő vizsgálati periódust különítettem el: a beruházási időszakot, valamint az egyes évek során keletkező működési költségeket. A 6. év végén számítanunk kell egy maradványértéket az ingatlanra, valamint az irodabútorokra, gépekre. Úgy vesszük, hogy az irodabútorok, gépek, IT eszközök értékét az 5 éves működési periódus alatt 0-ra leírták, tehát annak nincs maradványértéke. Az ingatlan maradványértékét Damodaran (2006, 804-805. oldal) szerint háromféleképpen lehet meghatározni: feltételezhetjük, hogy az ingatlan értéke a várható inflációs rátával fog növekedni. Másik lehetőség, ha azt feltételezzük, hogy az ingatlanból nyert pénzáramlások a

²⁸ A működési költségek hónapokra lebontott táblázata a 10. Mellékletben található.

végtelenségig fognak növekedni. A harmadik számítási módszer pedig az, ha egy tőkésítési rátát határozunk meg, amellyel leosztjuk az adófizetés utáni működési eredményt. Ahogy azt később látni fogjuk, a projekt működési ideje alatt nem számol bevételekkel, ezért csak az első verziót használhatjuk az ingatlan értékelésére. Az ingatlan kiindulási értéke nem más, mint a bekerülési érték, tehát összesen 327,6 ezer €. Több inflációval foglalkozó honlap áttekintése után²⁹ úgy becsültem, hogy az euró várható inflációs rátája körülbelül 2%-os lesz átlagosan. 2014-ben tehát a 327,6 ezer eurós ingatlan maradványértéke a következő:

$$\text{Mar.érték} = 327,6 \times 1,02^6 \cong 369 \text{ ezer } \text{€}$$

Ezt a nettó jelenérték számításban ellenkező előjelű (azaz pozitív) tételként veszem hozzá az összes költséghez.

A nettó jelenérték számítás a következő volt:

$$\begin{aligned} NPV &= -\frac{595,8}{(1+0,05)} - \frac{287,2}{(1+0,05)^2} - \frac{287,2}{(1+0,05)^3} - \frac{287,2}{(1+0,05)^4} - \frac{287,2}{(1+0,05)^5} - \frac{287,2}{(1+0,05)^6} + \frac{369}{(1+0,05)^6} = \\ &= -\left[\frac{595,8}{1,05} + 287,2 \left[\frac{1}{0,05} - \frac{1}{0,05(1+0,05)^6} \right] - \frac{287,2}{1,05} - \frac{369}{1,05^6} \right] = -1751,8 + 275,35 = -1476,45 \end{aligned}$$

5.4. A bevételek becslése

5.4.1. Az előleg elszámolása

A megvalósíthatósági tanulmány szerint a projekt finanszírozásához előlegre van szükség, amelyet az ingatlan bérlésére vagy építésére költenek. Az előleg mértéke az igényelt támogatás maximum 10%-a, azaz ebben az esetben maximum 79300 € lehet. A projektgazdák úgy találták, hogy a projekt zökkenőmentes megvalósításához szükség van egy 79000 €-s előleg lehívására. Ezt az előleget az utolsó támogatási összegből fogják majd levonni. Lehetőség van a köztes kifizetés során az adott előleg összegének részleges levonására is, azonban csak abban az esetben kerülhet erre sor, ha a projekt még el nem számolt összege alapján a végső kifizetés összege alacsonyabb lenne, mint a már folyósított előleg összege. Ilyen esetben a végső kifizetés pénzügyi rendezés nélkül, az adott előleg fennálló összegével való összevezetéssel történik (Pályázati Segédlet az EGT és Norvég Finanszírozási Mechanizmusok program forrásaira történő pályázáshoz (2008), 24. oldal).

Ez azt jelenti, hogy már a projekt kezdetén rendelkezésre áll a 79000 €-s összeg, illetve a pályázó és konzorciumi partnerei által biztosított 90000 €, azaz összesen 169000 €.

5.4.2. A bevételek becslése

²⁹ (<http://www.tradingeconomics.com/Economics/Inflation-CPI.aspx?Symbol=EUR> és <http://www.finfacts.ie/inflation.htm> [2009-05-10])

A projekt beruházási időszaka során egyáltalán nem számol bevételekkel, és a 2. mérföldkő utáni öt éves üzemeltetési időszakban is ingyen nyújtja szolgáltatásait az Innovációs és Formatervezési Központ az azt igénybe vevőknek. Ezért a projekt ideje alatt nem kell bevételekkel számolnunk, mert azok csak a projekt zárását követően fognak jelentkezni.

5.5. A pénzügyi teljesítménymutatók

Mivel bevételekkel nem kell számolni, ezért a projekt pénzügyi teljesítménymutatói a következőképpen alakulnak.

Az FNPV gyakorlatilag megegyezik a költségbecslésnek számolt nettó jelenértékkel, azaz:

$FNPV = -1476,45$. Az EU-s projektek esetén csak az a projekt támogatható, ahol az $FNPV < 0$, amely ebben az esetben teljesül.

A pénzügyi belső megtérülési ráta azt a diszkontrátát fejezi ki, amely mellett az $FNPV = 0$, és $i < 5\%$. Ebben az esetben az $FRR = i$:

$$0 = -\frac{595,8}{(1+i)} - \frac{287,2}{(1+i)^2} - \frac{287,2}{(1+i)^3} - \frac{287,2}{(1+i)^4} - \frac{287,2}{(1+i)^5} - \frac{287,2}{(1+i)^6} + \frac{369}{(1+i)^6} =$$

$$= -\left[\frac{595,8}{(1+i)} + 287,2 \left[\frac{1}{i} - \frac{1}{i(1+i)^6} \right] - \frac{287,2}{(1+i)} - \frac{369}{(1+i)^6} \right]$$

Az interpolációval történő számítás során kiderült, hogy az FRR ebben az esetben nem számítható ki, amely a projekt azon sajátosságából adódik, hogy pozitív pénzáramokkal szinte nem rendelkezik.

5.6. A támogatási összeg és arány

Ebben az esetben nem szükséges a támogatási összeg kiszámítása, ugyanis azt a projektkoncepció kidolgozásánál már kiszámították. Ez az összeg 793 ezer euró, a támogatási arány tehát 89,8%-os.

A támogatásokat a projekt az első két évben negyedévenként kapja azután, hogy a projekt előrehaladásáról szóló dokumentumot benyújtotta, az előző negyedévben felmerülő költségeket elszámoltatta, valamint a támogatásra való igényét benyújtotta.

5.7. A projekt pénzügyi fenntarthatósága

A projekt pénzügyi fenntarthatóságánál azt kell vizsgálni, hogy a projekt életképes-e hosszú távon, azaz érdemes-e azt EGT és norvég finanszírozási mechanizmussal támogatni. Ehhez szükséges a teljes, összevont pénzáram kimutatás elvégzése, amely már a támogatásokat is tartalmazza. A 8. Táblázatból látható, hogy a projekt a beruházási periódusban negatív, majd az első működési évben pozitív pénzáramokkal rendelkezik, így

2010 végében a kumulált pénzáram 0-ra jön ki. 2010-től 2014-ig pedig a maradék 4 éves működési periódus alatt minden évben 287,2 ezer euró működési költség keletkezik, az utolsó évben pedig a maradványérték elszámolásával 81,8 ezer euró pozitív pénzáram keletkezik. Az összes pénzáramot mutató tábla tehát a következő:

Megnevezés	1. év	2. év	3. év	4. év	5. év	6. év
1. Pénzügyi beruházási költség	- 595,8	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	- 287,2	- 287,2	- 287,2	- 287,2	- 287,2
3. EGT előleg visszafizetés	0	-79	0	0	0	0
4. Kiadási pénzáram (1+2+3)	- 595,8	- 366,2	- 287,2	- 287,2	- 287,2	- 287,2
5. Pénzügyi bevétel	0	0	0	0	0	0
6. EGT és norvég támogatás	475,5	396,3	0	0	0	0
7. Saját forrás	90	0	0	0	0	0
8. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	369
9. Bevételi pénzáram (5+6+7+8)	565,5	396,3	0	0	0	369
10. Nettó összes pénzügyi pénzáram (4+9)	-30,3	+30,3	- 287,2	- 287,2	- 287,2	+81,8
11. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	-30,3	0	- 287,2	- 574,4	- 861,6	- 779,8

8. Táblázat: Az összevont pénzáram-kimutatás

Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez 47. oldala alapján saját számítások

Tehát a projekt ilyen formában értékromboló, amelynek fő oka, hogy a projekt egyáltalán nem számol pénzügyi bevételekkel, valamint hogy a projekt eredetileg két évre, nem hat évre volt tervezve. Továbbá még egyáltalán nem vettük figyelembe azokat a pozitív externális hatásokat, amelyek a projektnek köszönhetően keletkeznek. A következőkben a projekt externális hatásainak kérdésével foglalkozom.

5.8. Az éves költség-egyenértékes annuitás

A következőkben évekre lebontva meghatározom, hogy a projekt mennyi költséggel rendelkezik. Ehhez az éves költség-egyenértékes annuitást (Equivalent Annual Cost - EAC) alkalmazom. Az éves költség-egyenértékes annuitás az a jövőbeni átlagos (annuitás típusú) pénzáramlásként meghatározható) pénzkidadás, amelynek jelenértéke megegyezik a projekt élettartama alatt jelentkező összköltség jelenértékével (Pálinkó-Szabó (2006), 203. oldal). Számítási módja:

$$EAC = \frac{PV(\text{összköltség})}{PVA_{t,r}}$$

ahol $PV(\text{összköltség})$ a projekt élettartama során keletkező összes pénzkidadás, $PVA_{t,r}$

pedig a t évre szóló, r diszkontrátával számolt jelenérték annuitás faktor: $\left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t} \right]$.

Ebben az esetben tehát az EAC értéke a következő:

$$EAC = \frac{1476,45}{\left[\frac{1}{0,05} - \frac{1}{0,05(1+0,05)^6} \right]} = \frac{1476,45}{5,076} \cong 290,87,$$

ahol 1476,45 ezer euró a projekt során felmerülő összes költség, 5% a diszkontráta és 6 év a projekt időtávja. Tehát az összes pénzügyi költség, amely a projektben évente keletkezik: 290,87 ezer €.

Az éves költség-egyenértékes annuitás számítása nem előírás az EU-s projektek pénzügyi értékelésénél. Értékét azért számítottam ki, mert az segítségemre lesz a projekt externális hatásainak meghatározásánál.

5.9. Az externális hatások figyelembe vétele

Az Európai Unió pénzekből finanszírozott projektek speciálisak abban az értelemben, hogy azok célja elsősorban nem az, hogy az adott pályázó szervezet nyereségre tegyen szert, hanem az, hogy a projekt társadalmilag hasznos legyen. A közgazdasági költség-haszon elemzés segítségével igazolni tudjuk azt, hogy a projekt társadalmilag hasznos, ezért jogosult az EU-támogatásra.

A közgazdasági haszon elemzés egyik fő lépése azon externális hatások becslése, amelyek közvetlenül jelentkeznek a projekt használóinál (vagy a projekt használóinál nem, de másoknál jelentkeznek), és közvetlen pénzügyi ellentételezéssel nem járnak. A következőkben az IFK projekt externális hasznainak becslését fogom elvégezni, valamint meghatározom azon éves pozitív externális haszon értékét, amelyet a projektnek teljesítenie kell ahhoz, hogy társadalmilag hasznos, azaz támogatható legyen.

5.9.1. A projekt lehetséges externális hatásai

A projekt pozitív externális hatásai lehetnek a következők:³⁰

- Új munkahelyek teremtése
 - Munkanélküliek munkába állása adót termel az államnak, a helyi önkormányzatnak
 - Az új keresők fogyasztása megnő, amely serkenti a helyi kereskedelmet és szolgáltató szektort
- Igény képzett munkaerőre

³⁰ Az externális hatások számbavételéhez egy, az innovációról szóló belga tanulmány adatait is figyelembe vettem.

- A képzett munkaerőre való igény növeli az oktatási szektorban tevékenykedő cégek, intézmények bevételeit
 - A képzett munkaerő növeli a cégek termelékenységét
- A KKV szektor innovációjának fejlődése
 - Új termékek, szolgáltatások létrehozása a gazdaságot élénkíti, növeli a GDP-t
 - Az innováció elősegíti a gazdaság fejlődését, új munkahelyeket teremthet
 - Az innováció növeli a hozzáadott értéket
- Kapcsolatteremtés elősegítése a KKV szektorban
 - Az információk gyorsabb, hatékonyabb átadása serkenti az üzlet menetét
 - Az új kapcsolatoknak köszönhetően új üzletek jöhetnek létre
 - A kapcsolatteremtés elősegíti az innovativitást és a fejlődést
 - A jó üzleti kapcsolatokkal, innovatív információtechnológiával rendelkező vállalatok és a fogyasztók között jobb kapcsolatok alakulnak ki, ezáltal a vevők igényeit jobban ki lehet elégíteni
- A formatervezés fejlődése a KKV szektorban
 - Új termékek létrehozása élénkíti a gazdaságot
- A térség versenyképességének fejlesztése
 - Új cégek települése a térségbe, ezáltal több adóbevétele keletkezik az államnak és a helyi önkormányzatnak
 - Az új cégek települése munkahelyet teremt
 - A versenyképesség fejlődése növeli a technológiai különbséget az adott ország/térség és más országok/térségek között, ezáltal az adott térségben nagyobb lesz növekedés

Az externális hatások számbavétele után szükség van azok értékben való kifejezésére, számszerűsítésére. Az új munkahelyek teremtésénél például úgy lehetne konkrétan meghatározni az externális hatásokat, ha kiszámolnánk azt, hogy a projektnek köszönhetően hány ember talál munkát, és ez összesen mennyi jövedelmet termel az állami/önkormányzati szektorban. Ugyanígy azt is ki lehet számolni, hogy mennyi plusz bevételt jelent egy felsőoktatási intézménynek az, ha több hallgatója van. Szakdolgozatomban azonban nem vállalkozom ezen externális hatások számszerűsítésére, mert az egy rendkívül hosszadalmas, sok hozzáértést és tapasztalatot igénylő feladat.

Ugyanakkor visszafelé gondolkozva azt meg lehet határozni, hogy évente mennyi externális hasznot kell a projektnek képeznie ahhoz, hogy a projekt közgazdasági értelemben hasznos legyen. Ennek az értékét az éves költség-egyenértékes annuitás képzésével már tulajdonképpen kiszámoltuk: a projekt minden évben 290,87 ezer € költséggel rendelkezik. Ezért a projektnek minden évben minimum ilyen mértékű externális hasznot kell termelnie ahhoz, hogy társadalmilag hasznos, ezáltal támogatható legyen.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatomban végigtekintettem az Európai Unió projektjeinél használatos pénzügyi és közgazdasági értékelési módszereket, amelyeket folyamatosan összehasonlítottam a pénzügyi tanulmányaim során megismert klasszikus értékelési módszerekkel. Szakedolgozatom végén pedig egy nem megvalósult projekt pénzügyi és közgazdasági elemzését végeztem el.

Összességében elmondható, hogy az Európai Unió projektjeinek pénzügyi elemzése a klasszikus pénzügyi alapokra épít, de sok tekintetben el is tér ezektől az alapoktól. Az egész elemzésre a dinamikus pénzáram-szemlélet (a DCF-modell) alkalmazása a jellemző, amely a pénz időértékét figyelembe véve adja meg a jövőben esedékes pénzáramok jelenbeli értékét, azaz a nettó jelenértéket.

Az alapvető különbségeket a hagyományos és az Európai Unió finanszírozású projektjeinél a pénzáram-kimutatás típusában, a projekt hatásterületének leválasztásában, az infláció kezelésében, az alkalmazott diszkontráta meghatározásában, valamint a nettó jelenérték számítás döntési kritériumánál tapasztaltam.

A klasszikus projektjeinél indirekt módon, az EU-s projektjeinél direkt módszerrel becsüljük az egyes pénzáramokat. Ennek oka, hogy az EU-s finanszírozású projektjeinél nincs lehetőség a már meglévő számviteli kategóriákból való kiindulásra, és a pénzáramokat közvetlenül lehet csak becsülni.

Az EU-s projektjeinél szükséges azon területek lehatárolása, amelyekre a projekt hatást gyakorol. Hagyományos projektjeinél erre nincs szükség, hiszen itt nem vizsgálják a projekt külső környezetre gyakorolt hatásait.

Az EU-projektjeiket változatlan áron (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített áron) kell számolni, azaz az inflációt reálértéken kezelik. A klasszikus nettó jelenérték számításnál az inflációt következetesen kell kezelni, amely azt jelenti, hogy a nominális pénzáramlásokat nominális megtérülési rátával, a változatlan áras pénzáramlásokat reál megtérülési rátával kell diszkontálni.

Az EU-s projektek esetén alkalmazandó diszkontráta egységesen 5% (8% kiemelt projektek esetén), míg klasszikus beruházásoknál a WACC-et célszerű használni.

A nettó jelenérték számítás módja megegyezik a klasszikus és az EU projektek esetében, azonban az EU projekt csak akkor tekinthető támogathatónak, ha az EU-támogatás nélküli esetben az $FNPV < 0$ és $FRR < i$. Klasszikus esetben a döntési kritérium épp ennek az ellenkezője.

A közgazdasági költség-haszon elemzésnél alapvetően három dolgot tartok fontosnak kiemelni. Az első a közgazdasági nettó jelenértéknél és belső megtérülési rátánál alkalmazott döntési kritérium: a pénzügyi értékeléssel szemben közgazdasági szempontból a projekt csak akkor támogatható EU-s pénzből, ha az ENPV pozitív, az ERR pedig nagyobb, mint az alkalmazott diszkontráta.

A másik észrevételem a módszertani útmutató pontatlanságával kapcsolatos. Például nincs arra semmi utalás, hogy a külső externális hatások becslésénél a különböző típusú projektekhez milyen módszereket lehet használni, vagy ezen módszerek leírását milyen forrásokban lehet megtalálni. Enélkül szerintem egyáltalán nem egyértelmű az elemzés elkészítése, és felvetődik az a kérdés is, hogy a különböző módszerek leírása nélkül hiteles lehet-e a projektek közgazdasági költség-haszon elemzése.

A közgazdasági költség-haszon elemzés végén kifejtettem, hogy a hagyományos pénzügyi értékeléseknél, amikor egy vállalat adott beruházása feltehetőleg nemcsak a vállalat életére gyakorol hatást, érdemes lenne megvizsgálni és számszerűsíteni a projekt pozitív illetve negatív externális hatásait annak érdekében, hogy hitelesebb képet kapjon a vállalat a beruházásról való döntésről.

A szakdolgozatom harmadik felében egy esettanulmányt elemzését csináltam végig az EU-s módszerek alkalmazásával. A projekt alapvetően értékromboló, mivel a projekt készítői a projekt 6 éves időtartama alatt bevételekkel egyáltalán nem terveztek. Ezért a projekt ilyen formában pénzügyileg nem támogatható a norvég forrásokból. A közgazdasági költség-haszon elemzésnél végigvettem azokat a legfontosabb externális hatásokat, amelyek a projektnek köszönhetően felmerülnek. Ilyen például az új munkahelyek teremtése, a versenyképesség növekedése az adott térségben, illetve a gyorsabb információátadás. Ezen pozitív hatásoknak mindenképpen ellensúlyoznia kell a projekt éves költség-egyenértékes annuitását ahhoz, hogy a projekt támogatható legyen.

7. IRODALOMJEGYZÉK

- Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 2008. február, [2008-10-05]
- Aswath Damodaran: A befektetések értékelése, Panem Kiadó 2006.
- Bodie-Kane-Marcus: Befektetések, Aula Kiadó 2005.
- Brealey-Myers: Modern vállalati pénzügyek, Panem Kiadó 2005.
- <http://www.nfu.hu/doc/>, veszprémi esettanulmány, 27-28. oldal és Madárpark projekt 25. oldal [2008-12-01]
- <http://www.tradingeconomics.com/Economics/Inflation-CPI.aspx?Symbol=EUR> és <http://www.finfacts.ie/inflation.htm> [2009-05-10]
- Jáki Erika: Beruházás – értékelés, Vezetéstudomány 2004 (35. évfolyam), 4. szám
- Jan Degadt: Innovation: concept, measurability, policy. The case of Belgium [2009-05-13]
- Pálinkó Éva - Szabó Márta: Vállalati pénzügyek, Typotex Kiadó 2006.
- Pályázati Segédlet az EGT és Norvég Finanszírozási Mechanizmusok program forrásaira történő pályázáshoz, 2008.
- Szabó Miklós: A projekt adatlapja, 2008.
- Szabó Miklós: A projekt megvalósíthatósági tanulmánya, 2008.
- Szennyvízkezelési projekt közgazdasági költség-haszon elemzés mintapélda (fejlesztési különbözeten alapuló módszerrel), COWI Magyarország, [2009-04-13]
- Tánczos Lászlóné Dr.: A közlekedés társadalmi költségeinek internalizálása, Közlekedéstudományi Szemle, XLIV. évfolyam, 11. szám, 1994. október
- Tom Copeland-Tim Koller-Jack Murrin: Vállalatértékelés, Panem Kiadó 1999.
- Új Magyarország Fejlesztési Terv, 2007. május, [2008-10-17]
- Útmutató az előzetes megvalósíthatósági tanulmány elkészítéséhez (Beruházási projektek), 2007, [2008-10-14]
- Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez, 2008. január, [2008-10-14]

8. MELLÉKLETEK

1. Melléklet:

A hitel típusú források tőkeköltsége

Hitel típusú források lehetnek a különböző bankhitelek és kötvények (Pálinkó-Szabó (2006)).

Bankhitel

A bankhitel tőkeköltsége nem más, mint a hitel után fizetendő kamat, illetve ha a bank járulékos költségeket is felszámol, akkor a teljes hiteldíj mutató (THM). A hitel után fizetendő kamat költsége növeli az árbevétellel szemben levonható számviteli költségeket, ezáltal a kamatnak gazdasági értelemben adómegettakarító hatása van. A bankhitel típusú költség az alábbi képlet alapján számítható:

$$r_D = r_i \cdot (1 - T_c),$$

ahol r_D a bankhitel tőkeköltsége, r_i a bankhitel kinyilvánított kamatlába, T_c a társasági adókulcs.

Kötvények

A kötvények olyan hitel típusú források, amelyek kibocsátásakor a vállalat kötelezi magát arra, hogy az ott megjelölt pénzeszeget, annak kamatát és egyéb járulékait a kötvény mindenkor tulajdonosának megfizeti (Pálinkó-Szabó (2006)). Ezért a kötvény tőkeköltségének pontos kiszámítása több dologtól is függ: milyen típusú a kötvény, névértéken bocsátották-e ki, vannak-e kibocsátási költségek, illetve hogy mennyi társasági adófizetési kötelezettség. A kötvény tőkeköltségének képlete tehát az összes korlátozó feltétel teljesülésekor ($T_c > 0$, $P_n \neq P_0$, $f > 0$):

$$P_0 - f = \sum_{t=1}^T \frac{K_t(1 - T_c) + T_t}{(1 + IRR)^t},$$

ahol P_0 a kötvény kibocsátáskori árfolyama, P_n a kötvény névértéke, f a kibocsátási költség, IRR a belső megtérülési ráta, K_t a t időszakban fizetendő kamat, T_t a tőketörlesztés t időszakban.

A tulajdonosi tőke költsége

A tulajdonosi tőke az a tőke, amelyet a vállalat tulajdonosai (részvényesei) a vállalat rendelkezésére bocsátottak alapításkor illetve tőkeemeléskor. A részvény olyan értékpapír, amely tulajdonviszonyt testesít meg egy nyilvános társaságban (Bodie (2005))¹. A részvény

tőkeköltsége első megközelítésben megegyezik a részvényesek elvárt hozamával, hiszen ami a részvényesek által realizálható hozam, az a vállalat számára kifizetendő költség. A tulajdonosok elvárt hozamának becslésére két modellt szoktunk alkalmazni: a Gordon-féle diszkontált osztalékértékelési modellt és a tőkepiacok árazódási modelljét, a CAPM-et (Capital Asset Pricing Model).

A Gordon-modell

A Gordon-modellt akkor alkalmazhatjuk, ha annak feltételei teljesülnek:

- a vállalatot teljesen saját tőkéből finanszírozzák
- a vállalati működési eredmény konstans
- a tőke növelésére az egyetlen lehetőség a vállalat eredményének visszaforgatása
- az eredmény konstans részét forgatják vissza minden évben, mégpedig úgy, hogy azt új beruházások megvalósítására költik.

Ekkor a Gordon-modell számítási módja a következő:

$$r_E = \frac{DIV_1}{P_0(1-f)} + g,$$

ahol r_E a saját tőke elvárt hozama, DIV_1 az első időszak végén járó osztalék, P_0 a részvény elméleti árfolyama, f a részvény kibocsátási költsége, g pedig a konstans növekedési ütem.

A Gordon-modell hibája, hogy nem veszi figyelembe a tőkeáttételt, a részvény árfolyamának folyamatos változását és a részvény kockázatát, ráadásul állandó osztalékot feltételez, ami a valóságban nem fordul elő gyakran. A CAPM ezen hibák nagy részét már kiküszöböli, és ezért a tőkepiaci árazódási modell használata már sokkal elterjedtebb.

A tőkepiacok árazódási modellje (CAPM)

A másik módszer a tulajdonosi tőkeköltség becslésére a tőkepiaci árazódás modellje (Bodienál¹ a tőkepiaci árfolyamok modellje (Capital Assets Pricing Model - CAPM)). A CAPM párba állítja a vállalat kockázatát a befektetők által elvárt megtérüléssel. Eszerint a részvényesek elvárt hozama két részből áll: a kockázatmentes befektetések elvárt hozamából és a részvényre jellemző kockázati prémiumból. A kockázati prémium pedig felbontható az egész részvényt piacra jellemző átlagos hozam és a kockázatmentes befektetés hozamának különbségére. A kockázati prémium ezek után még szorzódik az adott részvény szisztematikus kockázatával, és így a CAPM számítási módja a következő:

$$r_E = r_f + \beta(r_m - r_f),$$

ahol r_E a befektetők elvárt megtérülése, r_f a kockázatmentes befektetés hozama, r_m a részvényt piac átlagos hozama, β a részvény és a részvényt piac egészének megtérülése közötti együttmozgás, kovariancia. Ha a $\beta=1$, akkor a részvény kockázata megegyezik a részvényt piac kockázatával, ha a béta értéke 1 felett van, akkor az adott részvény kockázatosabb a részvényt piac egészénél.

Forrás:

Bodie – Kane – Marcus: Befektetések, Aula Kiadó 2005, 305. és 1139. oldal

Pálinkó Éva - Szabó Márta: Vállalati pénzügyek, Typotex Kiadó 2006, 111.,128., 213. és 250. oldalak

2. Melléklet

Költségfajta	1. év	2. év	...	n. év
I. Projekt előkészítés költségei				
1. Előkészítési időszakban igénybevett szakértői szolgáltatások költsége				
2. Előkészítési időszakban felmerült közbeszerzési költségek				
3. Előkészítési időszakban felmerült területvásárlási költségek				
4. Előkészítési időszakban felmerült terület-előkészítési költségek				
5. Előkészítési időszakban felmerült egyéb költségek				
II. Projektmenedzsment költségei				
1. Személyjellegű kifizetések, bérjárulékok				
1.1. Projektmenedzsment bérköltsége				
1.2. Projektmenedzsment bérköltségét terhelő járulékok				
1.3. Egyéb projektmenedzsmenthez kapcsolódó személyi jellegű kifizetések				
2. Eszközbeszerzés a projektmenedzsment részére				
2.1. Irodai berendezések				
3. Projektmenedzsmenthez igénybevett szolgáltatások				
3.1. Igénybevett projektmenedzsment szolgáltatás				
3.2. Pályázatírás költsége				
III. Beruházások/Eszközök				
1. Területvásárlás				
2. Építés, felújítás, bővítés				
2.1. Külső vállalkozó által végzett építés, felújítás, bővítés				
2.2. Saját teljesítésben végzett építés, felújítás, bővítés				
3. Eszközbeszerzés				
4. Immateriális javak beszerzése				
IV. Szolgáltatások				
1. Projekt megvalósításához igénybevett szakmai szolgáltatások				
1.1. Mérnöki, szakértői díjak				
1.1.1. Külső vállalkozó által nyújtott szolgáltatások				
1.1.2. Saját teljesítésben végzett tevékenység				
1.2. Tervek, tanulmányok készítésének költsége				
1.2.1. Külső vállalkozó által nyújtott szolgáltatás				
1.2.2. Saját teljesítésben végzett tevékenység				
1.3. Rendezvény szervezés költsége				

1.4. Képzés költsége				
2. Egyéb szolgáltatások				
2.1. Nyilvánosság biztosításának költsége				
2.2. Közbeszerzési eljárások lebonyolításával kapcsolatos költségek				
2.3. Kötelezően a projekthez kapcsolódóan előírt könyvvizsgálat díja				
2.4. Egyéb projekt megvalósításhoz kapcsolódó szolgáltatások				
V. Általános (rezsi) költségek				
1. Elkülönített számla nyitásának költsége, tranzakciós költségek				
2. Egyéb általános költségek				
Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)				
Le nem vonható ÁFA				
Bruttó összköltség				

2. Melléklet: A beruházási költségek

Forrás: Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez, 2008. január, 23-24. oldal

3. Melléklet

Üzemeltetési és karbantartási költség	Mértékegység	Fajlagos költség	1.	...	Fajlagos költség a vizsgált időtáv utolsó évében
1. Üzemeltetési költségek					
1.1. Változó költségek					
1.1.1. ... (költségnemenként)					
1.2. Állandó költségek					
1.2.1. ... (költségnemenként)					
2. Karbantartási költségek					
2.1. Változó költségek					
2.1.1. ... (költségnemenként)					
2.2. Állandó költségek					
2.2.1. ... (költségnemenként)					

3. Melléklet: A működési költségek bontási struktúrája

Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 2008. február, 34-35. oldal

4. Melléklet

Megnevezés	Jelenérték	1. év	2. év	3. év	...	n. (utolsó) év
1. Összes beruházási költség						
I. Projekt előkészítés költségei						
II. Projektmenedzsment költségei						
III. Beruházások/Eszközök						
III.1. Területvásárlás						
III.2. Építés, felújítás, bővítés						
III.3. Eszközbeszerzés						
III.4. Immateriális javak beszerzése						
IV. Szolgáltatások						
IV.1. Projekt megvalósításához igénybevett szakmai szolgáltatás						
IV.2. Egyéb szolgáltatások						
V. Általános (rezsi) költségek						
VI. Le nem vonható ÁFA						
2. Összes működési költség						
2.1. Üzemeltetési költség						

2.2. Karbantartási költség						
2.3. Pótlási költség						
3. Maradványérték						
4. Összes pénzügyi költség (1+2+3)						

4. Melléklet: Az összes költség

Forrás: Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez, 2008. január, 26-27. oldal

5. **Melléklet:**

Bevételek éves alakulása	1. év	2. év	...	n. év
1. Fő tevékenységből származó bevételek				
1.1. ...				
2. Kiegészítő tevékenységből származó bevételek				
2.1. ...				
3. Egyéb bevételek				
3.1. ...				
4. Összesen				

5. Melléklet: A bevételek becslésének elemei 2.

Forrás: Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez, 2008. január, 27. oldal

6. **Melléklet:**

Megnevezés	1. év	2. év	3. év	...	n. év
1. Pénzügyi beruházási költség					
2. Pénzügyi működési költség					
3. Hiteltörlesztés					
4. Hitel kamatának törlesztése					
5. Egyéb					
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)					
7. Pénzügyi bevétel					
8. EU támogatás					
9. Nemzeti hozzájárulás (10+11)					
10. Központi költségvetési hozzájárulás					
11. Saját forrás (12+13)					
12. Önerő (készpénz, munkaerő, stb.)					
13. Idegen forrás (14+15)					
14. Hitel					
15. Egyéb idegen forrás					
16. Pénzügyi maradványérték					
17. Bevételi pénzáram (7+8+9+16)					

18. Nettó összes pénzügyi pénzáram (17-6)					
19. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram					

6. Melléklet: A projekt összevont pénzáram kimutatása
Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 47. oldal

7. Melléklet:

Hatás	A számszerűsítés eredménye (a)	A számszerűsítés mértékegysége (b)	Fajlagos érték, Ft/számszerűsítés mértékegysége (c)	A fajlagos érték becslésének módszere (d)	Haszon (Ft) (a×c)
1. Használatra gyakorolt externális hatások					
1.1. ...					
2. A használattal nem összefüggő externális hatások					
2.1. ...					
3. Egyéb hatások					
3.1. ...					

7. Melléklet: Az externális hatások pénzben történő kifejezése
Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, 51. oldal

8. Melléklet:

IFK beruházási költségek 1000 Euróban	2009. március	2009. április	2009. május	2009. június	2009. július: 1. mérföldkő	Összesen
Bérlemény megszerzési vagy építési költségek	109,2	109,2	109,2			327,6
Menedzsment költségek	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	3,6
Munkabér és közterhek	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	12
Szolgáltatás	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	9,6
Energia (üzemanyag)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,3
Adminisztratív költségek	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,6
Összesen	114,42	114,42	114,42	5,22	5,22	353,7

8. Melléklet: Az IFK infrastruktúra kialakítás beruházási költségei ezer euróban
 Forrás: Szabó Miklós: A projekt adatlapja (8. oldal) és saját számítások

9. **Melléklet:**

Labor kialakítási költségek 1000 euróban	2009. augusztus	2009. szeptember	2009. október	2009. november 2. mérőforduló	Összesen
Irodabútorok beszerzése		5	5		10
Gépek beszerzése	100	100			200
IT eszközök beszerzése		3	3		6
Menedzsment költségek	0,9	0,9	0,9	0,9	3,6
Munkabér és közterhek	3	3	3	3	12
Szolgáltatási költségek	2,4	2,4	2,4	2,4	9,6
Energia (fűtés, áram, klimatizálás, üzemanyag)	0,075	0,075	0,075	0,075	0,3
Adminisztratív költségek	0,15	0,15	0,15	0,15	0,6
Összesen	106,525	114,525	14,525	6,525	242,1

9. Melléklet: A labor kialakítási beruházási költségek ezer euróban
 Forrás: Szabó Miklós: A projekt adatlapja (8. oldal) és saját számítások

10. **Melléklet**

Üzemeltetési költségek havi bontásban 1000 €-ban	Jelenérték	F.k. 2009. dec.	F.k. 2010. jan.	F.k. febr.	...	F.k. szept.	F.k. okt.	F.k. nov.	Összesen egy évre
1. Üzemeltetési költségek		20,2	22,1	23,2		23,2	28,5	30,6	287,2
1.1.2. Szolgáltatás		4,8	7,2	9,0		9,0	14,4	16,8	115,2
1.1.3. Nyilvánosság/PR		2,2	1,6	1,0		1,0	0,8	0,5	13,0
1.1. Változó költségek		7,0	8,8	10,0		10,0	15,2	17,3	128,2
1.2.1. Menedzsment költségek		2,3	2,3	2,3		2,3	2,3	2,3	27,6

1.2.2. Munkabér		8,0	8,0	8,0		8,0	8,0	8,0	96,0
1.2.3. Energia (áram, fűtés, üzemanyag)		0,6	0,6	0,6		0,6	0,6	0,6	6,6
1.2.4. Nyersanyag		2,1	2,1	2,1		2,1	2,1	2,1	25,2
1.2.5. Adminisztratív költségek		0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,3	3,6
1.2. Állandó költségek		13,3	13,3	13,3		13,3	13,3	13,3	159,0

10. Melléklet: Az üzemeltetési költségek becslése ezer euróban

Forrás: Általános módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez alapján (34-35. oldal) saját számítások