

DEBRECENI EGYETEM

KERPELY KÁLMÁN DOKTORI ISKOLA

Doktori Iskola vezető:

Prof. Dr. Nagy János
az MTA doktora

Témavezető:

Dr. habil Szabó Gyula, PhD

**EURÓPAI UNIÓS FINANSZÍROZÁSÚ KÖZSZFÉRA PROJEKTEK
HATÉKONYSÁGI TÉNYEZŐI**

Készítette:

Siposné Sinóros-Szabó Laura
doktorjelölt

DEBRECEN

2015

**EURÓPAI UNIÓS FINANSZÍROZÁSÚ KÖZSZFÉRA PROJEKTEK
HATÉKONYSÁGI TÉNYEZŐI**

Értekezés a doktori (PhD) fokozat megszerzése érdekében
a Regionális Tudományok tudományágban

Írta: Siposné Sinóros-Szabó Laura okleveles angol és holland nyelv középiskolai tanár,
szakdiplomata

Készült a Debreceni Egyetem **Kerpely Kálmán Doktori Iskola**
keretében

Témavezető: Dr. habil. Szabó Gyula, PhD

A doktori szigorlati bizottság:

	név	fokozat
elnök:	Dr. Horváth Gyula	DSc
tagok:	Dr. Filep Gyula	PhD
	Dr. Lácza Magdolna	PhD

A doktori szigorlat időpontja: 2015. szeptember 21.

A bírálóbizottság:

	név	fokozat	alíírás
elnök:	_____	_____	_____
tagok:	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
titkár:	_____	_____	_____

Az értekezés védésének időpontja: 20...

Tartalomjegyzék

1.	BEVEZETÉS	4
1.1.	A kutatási téma aktualitásának és jelentőségének bemutatása.....	4
1.1.1.	Az EU támogatási rendszere	4
1.1.2.	Az Uniós támogatások hazai felhasználása	6
1.1.3.	Pályázás	7
1.1.4.	Kérdésfelvetések, feltételezések	8
2.	IRODALMI ÁTTEKINTÉS	10
2.1.	A hatékonyság fogalma.....	10
2.2.	Projekt sikertényezők	12
2.3.	Projektmenedzsment hatékonyság	20
2.4.	A nemzetközi kutatások összefoglalása	21
2.5.	A projekthatékonyság kutatása Magyarországon.....	23
2.6.	A kutatási terület magyar vonatkozásainak összefoglalása	29
3.	ANYAG ÉS MÓDSZER	30
3.1.	Adatgyűjtés	30
3.2.	Data Envelopment Analysis módszertani ismertetése	33
3.3.	A Data Envelopment Analysis magyarországi alkalmazása	35
3.4.	A módszertan gyakorlati alkalmazása.....	38
4.	EREDMÉNYEK.....	42
4.1.	Kérdőíves felmérés eredményei	42
4.1.1.	A támogatók hatékonyság megítélése.....	43
4.1.2.	A projektgazdák hatékonyság megítélése.....	47
4.1.3.	A projektmenedzsment csoport hatékonyság megítélése	48
4.1.4.	A monitorozó csoport hatékonyság megítélése	51
4.1.5.	Hatékonysági tényezők beazonosítása – összefoglalás	53

4.2.	Indikátorok képzése további hatékonysági tényezőkre.....	68
4.3.	Hatékonyság megítélése a projektciklusok során	70
4.3.1.	Hatékonyság megítélése a projektciklus elején	70
4.3.2.	Hatékonyság megítélése a megvalósítás során	72
4.3.3.	Hatékonyság megítélése a projektciklus végén	74
4.3.4.	Hatékonyság megítélése a fenntartási időszakban.....	76
4.4.	Hatékonysági tényezők összefoglalása	78
5.	KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....	82
6.	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK.....	87
7.	GYAKORLATBAN ALKALMAZHATÓ EREDMÉNYEK.....	89
8.	ÖSSZEFOGLALÁS	91
9.	SUMMARY.....	94
10.	FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK.....	97
11.	PUBLIKÁCIÓK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN (DEA igazolás)	106
	KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	108
	NYILATKOZATOK	109
	MELLÉKLET - KÉRDŐÍV.....	110
	ÁBRA- ÉS TÁBLÁZATJEGYZÉK.....	111

1. BEVEZETÉS

1.1. A kutatási téma aktualitásának és jelentőségének bemutatása

1.1.1. Az EU támogatási rendszere

Magyarország Európa Uniós csatlakozása számos intézményi, működési, eljárásrendi és szuverenitási kérdést vetett fel. A kérdések egy része arra irányult, hogy „Hogyan fogunk pénzt kapni az EU-tól?” (*Balogh, 2003*). A választ az Európai Unió regionális és strukturális politikája adja meg.

Az Európai Unió célul tűzte ki a tagországok közötti gazdasági-szociális kohézió megteremtését, a fejlettségi szintek közötti különbségek minimalizálását, ami biztosítja az EU állampolgárok jólétét, a „munkanélküliség jelentéktelen szintre való leszorítását, egységesen fejlett régiókat, vidéki térségeket, a bérek és a fizetések felzárkóztatását és egységes - EU-átlagot elérő- nyugdíjakat” (*Flamm-Nagy, 2003*). A kitűzött célokat az Unió a regionális és strukturális politikáin keresztül támogatással és fejlesztések finanszírozásával valósítja meg. Az Európai Unió évente több milliárd eurós támogatással járul hozzá a tagországok fejlesztési programjaihoz és projektjeihez a Strukturális Alapok és a Kohéziós Alapon keresztül. A fejlesztési programokra szánt támogatásokhoz pályázat útján lehet hozzájutni.

Öt fő alap támogatja közösen a gazdasági fejlődést az Európai Unió minden tagállamában, az Európa 2020 stratégia céljaival összhangban (*Net1*):

- Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA)
- -Európai Szociális Alap (ESZA)
- Kohéziós Alap (KA)
- Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA)
- Európai Tengerügyi és Halászati Alap (ETHA)

Az ERFA és az ESZA támogatásából minden EU-régió részesülhet. A Kohéziós Alapból azonban csak azok az országok kaphatnak támogatást, amelyekben az egy lakosra jutó bruttó nemzeti jövedelem (GNI) nem éri el az Európai Unió átlagának 90%-át. Magyarországnak a legtöbb forrás a Strukturális Alapokon keresztül érkezik, melynek célja az elmaradott régiókat infrastrukturális beruházásokkal, valamint a

gazdasági versenyképességet, aktivitást növelő intézkedésekkel támogatni. A Kohéziós Alap célja a gazdasági és társadalmi egyenlőtlenségek enyhítése, valamint a fenntartható fejlődés előmozdítása (*Net2*).

A Strukturális Alapok közül az Európai Regionális Alap és az Európai Szociális Alap az alábbi célkitűzéseket támogatja:

1. az elmaradott területek fejlesztésének és strukturális alkalmazkodásának támogatása
2. strukturális nehézségekkel küzdő régiók gazdasági és társadalmi átalakulásának támogatása
3. az emberi erőforrással való gazdálkodás fejlesztése, hosszú távú munkanélküliség csökkentése, oktatási, szakképzési és foglalkoztatási rendszerek és politikák modernizációja (ESZA) (*Flamm-Nagy, 2003*)

A Strukturális Alapokból érkező támogatások befogadásának egyik legfontosabb előfeltétele a NUTS (Nomenclature des Unites territoriales Statustiques) besorolási rendszer alkalmazása (*Net3*). A NUTS-nak kezdetben öt területi és statisztikai adatokon alapuló fokozata volt, jelenleg három szint van definiálva. Magyarországon a NUTS 1-es szintet az országrészek alkotják: Dunántúl, Közép-Magyarország, valamint Alföld és Észak. A NUTS 2-es szintnek a statisztikai régiók felelnek meg, míg a NUTS 3 szinten helyezkedik el a megyerendszer. Magyarországon 1998-ban jelöltek ki hét NUTS 2-es szintnek megfelelő régiót, melyek a (*1. ábra*)

- Nyugat-Dunántúli Régió
- Közép Dunántúli Régió
- Dél-Dunántúli Régió
- Közép-Magyarországi Régió
- Észak-Magyarországi Régió
- Észak-Alföldi Régió
- Dél-Alföldi Régió



Forrás: <http://wellnessfarm.hu/kereso/regiok/regiok.png> (Net4)

1. ábra Magyarország régiói (Net5)

A LAU 1-es szint (korábbi nevén NUTS 4) 175 statisztikai kistérséget tartalmaz, LAU 2-es szinten (korábban NUTS 5 név alatt) pedig 3152 település található. A besorolás az EU támogatások felhasználására jogosítja fel hazánkat. A pénzek fogadásának azonban szigorú pénzügyi, adminisztrációs és szervezeti szabályozásai vannak.

1.1.2. Az Uniós támogatások hazai felhasználása

Az Európai Unió tagállamainak Nemzeti Fejlesztési Tervet kell készítenie, mely tájékoztatást ad arról, hogy adott tagállam milyen célokra, milyen területen használja fel a számára megítélt támogatást. A Nemzeti Fejlesztési Terv másik célja, hogy egy átfogó nemzeti stratégiát vázoljon fel az ország erőforrásaira alapozva. A Nemzeti Fejlesztési Tervek operatív programokat tartalmaznak, melyek meghatározzák a támogatásból finanszírozott fejlesztési területeket és a források felhasználásának a részletes szabályozását (Net6).

Magyarország első Nemzeti Fejlesztési Terve (NFT I) a 2004-2006 időszakra vonatkozott és öt darab operatív programot tartalmazott. Hazánk második Nemzeti Fejlesztési Terve az Új Magyarország Fejlesztési Terv nevet viseli és a 2007-2013 közötti időszak uniós támogatásainak felhasználását szabályozta 15 darab operatív programban (a regionális operatív programok külön szerepeltek benne). A 2014-2020

közötti időszakban felhasználható Uniós források elosztását a Széchenyi 2020 program fogja össze és az Európa Unió 11 tematikus célkitűzéséhez igazodik. (1. táblázat)

Az Európa Unió támogatások mértéke függ a támogatandó probléma jellegétől, mértékétől, vonatkozásaitól, társadalmi-gazdasági sajátosságaitól, a tagállam pénzügyi kapacitásától, a támogatás fontosságától regionális, illetve EU szempontból és a tevékenység konkrét jellemzőitől (Flamm-Nagy, 2003).

1. táblázat: A kohéziós politikai alapok tagállamok közötti eloszlása a 2014-2020 programozási időszakban (millió EUR)

Összes ESB forrás eloszlása 2014-2020* (millió €, jelenlegi árfolyam)											
	Kohéziós Alap	Kevésbé fejletti régiók	Átmeneti régiók	Fejlettebb régiók	Legkülső és az északi gyéren lakott régiók	Európai Területi Együttműködés		Ifjúsági Foglalkoztatási Kezdeményezés (kiegészítő)	Vidékfejlesztés	ETHA	Összesen
						Határokon Átnyúló Együttműködés	Transznacionális Együttműködés				
BE	-	-	1 039,7	938,6	-	219,0	44,2	42,4	551,8	41,7	2 877,5
BG	2 278,3	5 089,3	-	-	-	134,2	31,5	55,2	2 338,8	88,1	10 015,3
CZ	6 258,9	15 282,5	-	88,2	-	296,7	43,0	13,6	2 170,3	31,1	24 184,3
DK	-	-	71,4	255,1	-	204,2	22,7	-	629,4	208,4	1 391,1
DE	-	-	9 771,5	8 498,0	-	626,7	338,7	-	8 217,9	219,6	27 672,3
EE	1 073,3	2 461,2	-	-	-	49,9	5,5	-	725,9	101,0	4 416,8
IE	-	-	-	951,6	-	150,5	18,3	68,1	2 190,0	147,6	3 526,1
EL	3 250,2	7 034,2	2 306,1	2 528,2	-	185,3	46,4	171,5	4 196,0	388,8	20 106,6
ES	-	2 040,4	13 399,5	11 074,4	484,1	430,0	187,6	943,5	8 290,8	1 161,6	38 011,9
FR	-	3 407,8	4 253,3	6 348,5	443,3	824,7	264,6	310,2	9 909,7	588,0	26 350,2
HR	2 559,5	5 837,5	-	-	-	127,8	18,3	66,2	2 325,2	252,6	11 187,2
IT	-	22 324,6	1 102,0	7 692,2	-	890,0	246,7	567,5	10 429,7	537,3	43 790,0
CY	269,5	-	-	421,8	-	29,5	3,3	11,6	132,2	39,7	907,6
LV	1 349,4	3 039,8	-	-	-	84,3	9,3	29,0	963,0	139,8	5 620,6
LT	2 048,9	4 628,7	-	-	-	99,9	13,9	31,8	1 613,1	63,4	8 499,6
LU	-	-	-	39,6	-	18,2	2,0	-	100,6	-	160,3
HU	6 025,4	15 005,2	-	463,7	-	320,4	41,4	49,8	3 453,3	39,1	25 400,3
MT	217,7	-	490,2	-	-	15,3	1,7	-	99,0	22,6	846,6
NL	-	-	-	1 014,6	-	321,8	67,9	-	607,3	101,5	2 113,1
AT	-	-	72,3	906,0	-	222,9	34,4	-	3 937,6	7,0	5 180,2
PL	23 208,0	51 163,6	-	2 242,4	-	543,2	157,3	252,4	10 941,2	531,2	89 039,4
PT	2 861,7	16 671,2	257,6	1 275,5	115,7	78,6	43,8	160,8	4 057,8	392,5	25 915,3
RO	6 935,0	15 058,8	-	441,3	-	364,0	88,7	106,0	8 015,7	168,4	31 177,9
SI	895,4	1 260,0	-	847,3	-	54,5	8,4	9,2	837,8	24,8	3 937,4
SK	4 168,3	9 483,7	-	44,2	-	201,1	22,3	72,2	1 890,2	15,8	15 897,7
FI	-	-	-	999,1	305,3	139,4	21,9	-	2 380,4	74,4	3 920,6
SE	-	-	-	1 512,4	206,9	304,2	38,1	44,2	1 745,3	120,2	3 971,2
UK	-	2 383,2	2 617,4	5 767,6	-	612,3	253,3	206,1	2 580,2	243,1	14 663,2
Régiók közötti együttműködés											571,6
Városi innovatív tevékenységek											371,9
Technikai segítségnyújtás									238,9		1 456,5
EU28	63 399,7	182 171,8	35 381,1	54 350,5	1 555,4	7 548,4	2 075,0	3 211,2	95 577,1	5 749,3	453 180,6

* a kategória szerinti forráselosztás a tagállamok kérésére átcsoportosítható
Megjegyzés: összesen kivéve az átutalások Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz és A leginkább rászoruló szemelyeket támogató európai segítségnyújtási alap részére

Forrás: Saját szerkesztés a http://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/available-budget/ honlap alapján (Net7)

1.1.3. Pályázás

Az Uniós forrásokhoz hozzájutni pályázat útján lehetséges, melynek egyik feltétele az Európai Unió politikáival és céljaival fennálló összhang. Ezen kívül ismerni kell annak a módját és eszközeit, hogy miként lehet nyerni a pályázaton. A technikai tudáson (pályázati anyag elkészítése) és a speciális tudáson (EU jogszabályok, célok, stb.) kívül

szükség van egy kevésbé konkrét, de annál fontosabb készségre, az *Európai Unió gondolkodás elsajátítására*.

A projektek előkészítésében és végrehajtásában szükséges megjeleníteni az alábbi EU alapelveket, melyek ismerete minden projekt megvalósításban érintett személynél kívánatos:

- partnerség (lehető leghatékonyabb társadalmi-gazdasági részvétel biztosítása a projektben)
- programozás (EU támogatási célok végrehajtására vonatkozó szabályozási folyamat betartása)
- addicionalitás (támogatások kiegészítő jellegére utal)
- társfinanszírozás (önrész)
- koncentráció (a támogatásokat korlátozott célra lehet használni)
- kompatibilitás (összhang biztosítása az Unió és az Alapok céljaival)

A felsorolt alapelvek betartása mellett minden (uniós) projekt megvalósításában érintettnek célszerű lenne megismernie a projektek hatékonyságát, „sikerességét” előre jelezni képes tényezőket a hatékony, „siker” forrásfelhasználás érdekében. Ezt az elgondolást támasztják alá Telegdy István és Kunos József szavai. „A támogatás nem adomány, hanem az európai gazdasági közösség által szigorúan szankcionált rendszerben a fejlettebb országok gazdálkodó szervezeteitől, állampolgáraitól a tagországok kormányain keresztül elvont befizetés, amelyet az Európai Unió a fejletlenebb országok/régiók/kedvezményezették számára biztosít meghatározott fejlesztési célokra” (*Telegdy-Kunos, 2003*). Ha így tekintünk az Európai Unió támogatásokra, azok hatékony, „siker” felhasználása nem csak cél, de kötelesség is.

1.1.4. Kérdésselvetések, feltételezések

A szervezetek hatékonysága és az általuk kezelt projektek megvalósítási hatékonysága között pozitív korreláció van, hiszen a pályázatos projektek hatékonysága nemcsak a projektgazda hatékonyságán múlik, hanem a komplex pályázati rendszer hatékonyságán is. A projektek megvalósításának hatékonysága igen sokrétű kérdés, amely a megvalósító szervezet felkészültségén túl a finanszírozó szervezet hatékony működését

is feltételezi. A hatékony projektmegvalósítók nemcsak a belső, de a külső megvalósítási kockázatok menedzselésére is felkészültek.

Kutatásaim célja a következő kérdések megválaszolása:

- Meghatározhatók-e a projekthatékonyságot/sikert jelző tényezők az európai uniós finanszírozású közsféra projektekre általánosságban és a különböző projektciklusok során?
- A projekthatékonyságot jelző tényezők alapján lehetséges-e input/output indikátorokat képezni?
- Az így képzett indikátorok alapján végezhető-e mérések a Data Envelopment Analysis módszerrel?
- Miként hasznosítható a kutatás eredménye az Európai Unió finanszírozású közsféra projektek megvalósítása során?

A kérdésfelvetések **két hipotézis** megalkotásához járultak hozzá:

- 1. A projekthatékonyságot (közvetve sikert) jelzők tényezők az európai uniós finanszírozású közsféra projektek tekintetében általában és a különböző projektciklusok során meghatározhatók.**
- 2. A Data Envelopment Analysis módszerrel végzett mérések hozzájárulnak az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékony megvalósításához.**

A közsféra fogalmának meghatározása nem egyértelmű, az uniós projektek közsféra megvalósítói alatt a közszükségletek kielégítését biztosító állami szervezeteket értem. (*Dinya, 2000*).

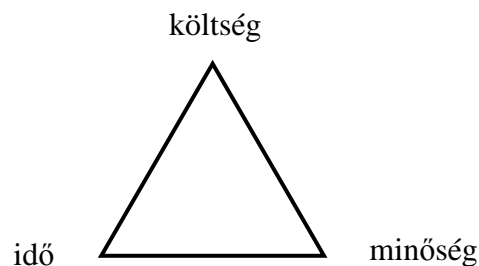
Kutatásom során elektronikus kérdőíves felmérés és a Data Envelopment Analysis (DEA) módszer alkalmazásával méréseket végeztem európai uniós finanszírozású pályázati konstrukciókban a közsféra által megvalósított projektek hatékonysági tényezőinek meghatározására és hatékonyságmérésére vonatkozóan. Hatékonyság alatt jelen vizsgálatok során a rendelkezésre álló inputokból a kívánt outputok előállítását értem. A mérési adatok elemzése után lehetőségem nyílt következtetések levonására a projekthatékonyságot jelző tényezőkkel kapcsolatban és az eredmények hasznosítási területeire vonatkozóan.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A hatékonyság fogalma

A Wikipédia meghatározásában a hatékonyság „Egy adott tevékenység során előállított, termékek, szolgáltatások és egyéb eredmények, valamint az előállításukhoz felhasznált források közötti kapcsolat. A hatékonyság fogalmát két oldalról vizsgálhatjuk: a meghatározott cél elérése a lehető legkisebb ráfordítással, vagy az adott ráfordítással a lehető legjobb eredmény elérése. A hatásosság csak az eredmények mérésén alapul, míg a hatékonyság esetében az eredmények és a ráfordítások mérése együttesen történik.” (Net8).

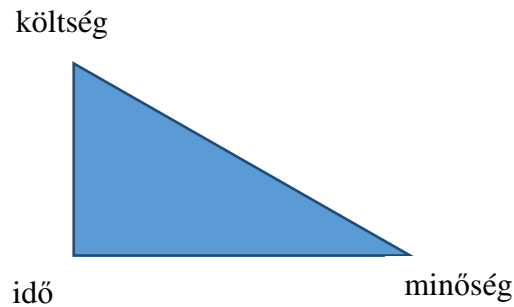
Az előbbi forrás szerint a siker jelentheti egy célkitűzés teljesítését. Ha egy projekt hatékony, sikeresnek tekinthető vagy azért, mert a költség-, idő- és minőség "vas háromszög" követelményéinek, vagy a végfelhasználók illetve a támogatók elvárásainak megfelelt. 1969-ben Dr. Martin Barnes fejlesztette ki egy tanfolyam keretében a „**vas háromszöget**” az idő, költség és output tényezők kölcsönös függőségeinek ábrázolására (2. ábra) (Net9) és a Projektmenedzsment Útmutató (Project Management Body of Knowledge) 3. kiadásáig a terület meghatározó részeként említették. A „vas háromszögre” számos kutató műveiben található utalás (de Wit, 1988; Atkinson, 1999; Jugdev, Müller, 2005; Lent, 2011).



Forrás: Atkinson, R.: 1999. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. International Journal of Project Management 17, (6). 338.

2. ábra Vas háromszög

Matematikailag bizonyított, hogy amennyiben egy háromszög bármelyik oldalát megváltoztatjuk, az a másik két oldalra is hatással lesz. Ez a tétel a projekthatékonyság területen sem működik másképp (3. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés

3. ábra „Vas háromszög” változása

A projekt siker elgondolásának meghatározása nem egyértelmű a szakirodalomban. *Liu A.M.M (2005)* szerint ez egy olyan összetett koncepció, ami minden érintettnek más jelent az eltérő megközelítéseknek köszönhetően.

A hatékonyság, mint a siker egyik dimenziója (*Shenhar et al., 1997*), az általános projektsikerhez járul hozzá. Az bizonyosra vehető, hogy bármilyen projekt megvalósításában a siker és hatékonyság fogalmak a résztvevők célkitűzései között szerepeltek konkrét megfogalmazásuk nélkül is, hiszen a meglévő input felhasználásával a kívánt output előállítására törekedtek. A koncepció tudományos feltérképezésének történelme azonban csak a múlt század elejéig nyúlik vissza.

Az 1900-as évek elején Frederick Taylor, aki a Henry Ford által alkalmazott futószalagot feltalálta, egy pennsylvaniai acélműben tanulmányozni kezdte hogyan növelhető a munkások (élőmunka) hatékonysága. Az érdekelte, hogy lehet jobb eredményeket elérni a „dolgozz többet és keményebben” módszeren kívül. 1911-ben publikálta „A Tudományos Menedzsment Alapjai” (*The Principles of Scientific Management*) című művét, melyben nyomon követi a menedzsment fogalmi és gyakorlati változásait. Munkássága a menedzsment tudományok megalapozásának is tekinthető (*Lewis, 2011*).

A tudományterület kezdeti időszakában a projekt- és projektmenedzsment hatékonyság szorosan illeszkedő fogalmak voltak és a téma kutatói abban a megállapításban értettek egyet, miszerint nem értenek egyet a projektsiker tényezőket illetően (*Pinto és Slevin 1988; Freeman és Beale 1992; Shenhar, Levy, és Dvir 1997; Baccarini 1999, Jugdev és*

Müller, 2005). Még a későbbiekben is arra mutatták rá, hogy a projektsiker meghatározása olyan, mintha arra kérnénk egy csoportot, hogy jussanak megegyezésre a „jó művészet” definiálásában (Jugdev-Müller, 2005).

1988-ban De Wit választotta szét a **projekt és a projektmenedzsment hatékonyságot** (De Wit, 1988). A sikeres, vagy hatékony projekt a projekt általános célkitűzéseinek viszonyában mérhető. A projektmenedzsment hatékonysága a költség, ütem és minőségbeli elvárások teljesítését jelenti.

2.2. Projekt sikertényezők

A **projekt sikerkritériumainak** (azok az intézkedések, melyek által a projekt sikere vagy kudarca mérhető) és **sikertényezőinek** (azok a menedzsment rendszerbeli inputok, melyek direkt vagy indirekt módon hozzájárulnak egy projekt sikeréhez) elkülönítése kiemelt jelentőségű felismerésként járult hozzá a terület fejlődéséhez. (Belassi, Tukel, 1996). A projektek sikertényezőinek területén a legnagyobb mértékű kutatást *Murphy, d és Fisher (1974)* végezte el 650 befejezett ürrepülési, építőipari, és egyéb projektek vizsgálatával a projektmenedzserek által szolgáltatott adatok alapján. Tíz olyan tényezőt találtak, melyek kapcsolódnak a projektek érzékelt sikeréhez vagy kudarcához. Az általuk alkotott projekthatékonyság definíció széles körben elfogadott.

Megállapították, hogy a projektsiker felfogás kérdése és a projekt összességében sikerként könyvelhető el, ha a projekt megfelel a műszaki elvárásoknak és/vagy teljesíti a küldetését, valamint a projektmenedzsment kulcsszereplői, a kulcs felhasználók vagy ügyfélkör magas szintű megelégedése övezi a projekt eredményét. (Baker, Murphy, és Fisher, 1988). Az 1980-as években a sikertényezők kutatása tovább folytatódott. *Morris és Hough (1986, 1987)* fontos projektek esettanulmányait készítették el, míg *Pinto és Slevin (1986)* 418 Projekt Menedzsment Intézet (PMI) tag megkérdezése után tíz kritikus sikertényezőt és négy további külső tényezőt rangsorolását végezte el.

Rockart (1979) kifejlesztett egy három lépésből álló eljárást, mely a szervezeti célok teljesítéséhez hozzájáruló tényezők azonosítására szolgált. Kutatása felfedte, hogy a legtöbb vezető a projektek sikerét a saját üzleti sikerének viszonylatában értelmezte. A három lépés a következő:

1. Kritikus sikertényezők létrehozása (CSFs): Ennek a lépésnek a kulcs kérdése „Mi kell ahhoz, hogy sikeres legyen az üzlet?”
2. A kritikus sikertényezők (CSFs) célokká finomítása: Kulcskérdése "Mik legyenek a szervezet célkitűzései tekintettel a kritikus sikertényezőkre?"
3. A teljesítmény mérésének kijelölése: Kulcskérdése „Honnan tudjuk, hogy a szervezet sikeres volt valamely tényező tekintetében?”

A 2. számú táblázat feltünteti a kritikus sikertényezők listájának egy példáját (Rockart, 1979).

2. táblázat: Kritikus sikertényezők listája a Microwave Associates szervezetnél

Kritikus sikertényezők (CSFs)	Elsődleges mérőszámok
Megítélés a pénzügyi piacokon	Ár / nyereség arány
Technológiai hírneve az ügyfeleknél	Megrendelések / ajánlatok aránya Ügyfél "észlelés" interjú eredmények
Piaci siker	Változás a termék piaci részesedésében A cég piacainak növekedési üteme
Kockázat felismerés a jelentős ajánlatokban és szerződésekből	A cég tapasztalati éveinek a száma hasonló termékekkel "Új" vagy "rég" ügyfelek Előzetes ügyfélkapcsolat
Haszonkulcs a foglalkoztatáson	A termékcsalád ajánlati haszonkulcs aránya hasonló munkakörökben
Cég morál	A forgalom, a hiányzások, stb.
A főbb feladatok költségvetésének teljesítménye	Munkaköltségek, tervezett / tényleges aránya

Forrás: Prabhakar. G.P. 2008.: What is Project Success: A Literature Review. International Journal of Business and Management. Szeptember. 3. o.

Számos kutatás járult hozzá a tudományterület alapos megismeréséhez és jelentős eredmények születtek az évek során. A kritikus sikertényezők (CSFs) és a főbb eredmény területek (KRAs) módszerek kombinálásával a szervezetek képesek voltak hatékonyan mozgósítani erőforrásaikat, amikor a részcélok ütköztek, a környezet bizonytalan volt és a belső szabályozás hátráltatta a menedzsment munkáját (Rowe, Mason, Dickel, 1982). 1986-ban Cleland állítása szerint a projektsikernek akkor van

értelme, ha a projekt hatályának célja (műszaki teljesítmény) időben és a költségkereten belül teljesült feltéve, hogy ez is hozzájárult a vállalkozás stratégiai küldetéséhez.

A projekthatékonyság irodalma főleg a szervezetek saját finanszírozású projektjeire fókuszál, míg a doktori kutatásom területe a döntően külső finanszírozású Európai uniós pályázatok keretében megvalósuló közszféra projektek hatékonyságának kérdéskörét fedi le. Mivel az uniós pályázatok kötelező társfinanszírozás keretében valósulnak meg, létrejön a külső (uniós) és a belső (hazai költségvetés) források közötti elméleti és gyakorlati kapcsolat és ezáltal a szervezetek belső finanszírozású projekthatékonysági megítélése alkalmazhatóvá válik az Európai Unió külső forrásként érkező, de belső forrással kiegészített projektek megvalósítási gyakorlatához.

Cleland megközelítése túlmutat a tradicionális projekthatékonyság mérőkön, alátámasztva az 1980-as évek projektmenedzsment kutatás új trendjeit. *Freeman és Beale (1992)* a projektekben érintettek hatékonysággal kapcsolatos különböző megítéléseire fókuszált. Egy kivitelezés esetében a projekt sikere mást jelent az építésznek (esztétikai megjelenés), a mérnököknek (műszaki megfelelésség), a könyvelőnek (kiadások költségkereten belül), a HR menedzsernek (a dolgozók elégedettsége) és a vezetőknek (piaci nyereség) (3. táblázat).

3. táblázat: Projekthatékonyság különböző megítélése

Építész	Esztétikai megjelenés
Mérnök	Műszaki megfelelésség
Könyvelő	Kiadások költségkereten belül
HR menedzser	Dolgozók elégedettsége
Vezetők	Piaci nyereség

Forrás: Saját szerkesztés

Hét fő szempontot jelöltek meg a sikerkritériumok mérésére:

1. Műszaki teljesítmény
2. A végrehajtás hatékonysága
3. Irányítási és szervezeti hatások
4. Személyes növekedés
5. Projektkövetkeztetések
6. Műszaki innováció és üzleti teljesítmény
7. Gyárthatóság

Stuckenbruck (1986) szintén azt az elképzelést támogatta, hogy a projekthatékonyság mérés szempontjainak tükrözniük kell minden érintett érdekét, így a hatékonyságmérés kiterjeszhető a részvényesek, menedzserek, alkalmazottak, megrendelők, stb. feltételrendszerére (4. ábra).

<p><u>Tervezési célok teljesülése</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Működési előírások teljesülése• Műszaki előírások teljesülése• Határidők betartása• Költségvetés betartása <p><u>Ügyfelekre gyakorolt hatás</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Ügyfelek igényeinek kielégítése• Jelentős működési problémák megoldása• Tényleges felhasználás az ügyfelek által• Ügyfelek elégedettségének szintje <p><u>A szervezet haszna</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Üzleti siker szintje• Nagy piaci részesedést generált• Új piacot nyitott• Új termékvonalat nyitott• Új technológiát fejlesztett ki
--

Forrás: Pinto J.K. - Stevin. D.P.: 1988. Project success: Definitions and measurements techniques, in Project Management Journal, 19 (3) 67.

4. ábra Projektsiker dimenziók (*Stuckenbruck, 1986*)

Pinto és Slevin (1988) kibővítették a projekthatékonyság fogalmát az idő, költség- és minőségbeli követelményeken túl a vevő/felhasználó megelégedésével. Rámutattak, hogy “A projekteket gyakran sikeresnek ítélik, mert költség- és időkereten belül, vagy ahhoz közel teljesültek elfogadható minőségben. Ezeket a jellemzőket azért lehet használni, mert a legegyszerűbben mérhetők és a projekt szervezeten belül maradnak.” Ugyanakkor megtörténhet, hogy egy projekt sikeresen teljesült, mégsem elégedettek a felhasználók vagy a megrendelő. Szintén Pinto és Slevin nevéhez fűződik az a megállapítás, hogy a hatékonyság megítélése változik a projektciklus különböző fázisaiban. *Baker, Murphy és Fisher (1983, 1988)* arra a következtetésre jutottak, hogy

hosszú távon a projekt sikeres megítélését **a kapcsolódó és érintett felek elégedettsége** határozza meg. A kommunikáció, csapatmunka és az irányítás pedig elengedhetetlen elemei a projektcélok hatékony megvalósításának. (Verma, 1995, 1996.) A hatékony kommunikáció motiváló erejét Toney és Powers (1997) és Larkin és Larkin (1996) is kiemelte.

A hatékonyságot mérő tényezők holisztikus megközelítése kerül előtérbe Richardson (1995) és King (1996) kutatásaiban. Ebben a megközelítésben a tudományterület irodalmában fellelhető sikertényezők együttes vizsgálata szükséges, hiszen a sikertényezők kölcsönhatásban állnak egymással, külön-külön vizsgálatuk csupán részeredmények eléréséhez vezet. A sikertényezők összefüggései határozzák meg a projektek hatékonyságának megítélését és azt, hogy vajon sikerként vagy kudarcként lesznek elkönyvelve.

Belassi és Tukul (1996) a **sikertényezők csoportosítását** dolgozták ki és a teljesítmény szempontjából a csoportok közötti összefüggéseket elemezték az egyedi tényezők vizsgálata helyett. A sikertényezőket négy területre osztották:

1. A projekthez kapcsolódó tényezők
2. A projektmenedzsmenthez kapcsolódó tényezők
3. A szervezethez kapcsolódó tényezők
4. A külső környezethez kapcsolódó tényezők

Véleményük szerint a csoportok kölcsönhatásban vannak egymással és a tényezők kombinációja vezet a projekt sikeréhez vagy kudarcához. Példaként említik az „A new framework for determining critical success/failure factors in projects (Új keretrendszer a projektek siker / kudarc tényezőinek a meghatározására)” (1996) című művükben, hogy a projektmenedzser kompetenciája kritikus tényező, ami hatással van a projekt tervezésére, ütemezésére és kommunikációjára. Ebből következik, hogy a hatékony tervezés, ütemezés és kommunikáció valójában nem tényezők, hanem közvetlen hatásai a projektmenedzserhez kapcsolódó tényezőknek. Valamennyi kritikus tényező beazonosítása lehetetlen a projektek sokfélesége miatt, azonban az 1996 előtti irodalmakban fellelhető tényezők csoportokba sorolása hatásos eszköze a projektek értékelésének (4. táblázat).

4. táblázat: A kritikus siker/kudarcc projekttényezők listája (Belussi és Tukul, 1996)

Martin (1976)	Locke (1984)	Cleland és King (1983)	Sayles és Chandler (1971)	Baker, Murphy és Fisher (1983)	Pinto és Slevin (1989)	Morris és Hough (1987)
Célok meghatározása	A projekt kötelezettség-vállalások ismertetése	Projekt összefoglaló	A projekt menedzser kompetenciája	Világos célok	A felső vezetés támogatása	Projekt célok
A projekt szervezeti filozófiájának kiválasztása	A projekt hatóság felülről	Operatív koncepció	Ütemezés	A projektcsapat cél elköteleződése	Ügyfél konzultáció	Műszaki bizonytalanság, innováció
Általános menedzsment támogatás	Kompetens projekt-menedzser kinevezése	Vezetői támogatás	Ellenőrzési rendszerek és felelősségek	Helyszíni projekt menedzser	Személyzetto borzás	Politika
Hatáskör szervezése és delegálása	Kommunikáció és eljárások meghatározása	Pénzügyi támogatás	Monitoring és Visszacsatolás	Megfelelő finanszírozás a befejezésig	Műszaki feladatok	A közösség bevonása
Projekt-menedzsment kiválasztása	Ellenőrzési mechanizmusok (ütemezések, stb.) felállítása	Logisztikai követelmények	A projektben való részvétel folytatása	Megfelelő projektcsapat képesség	Kommunikáció	Az időtartam sürgősség ütemezése
Elegendő erőforrás elkülönítése	Előrehaladási ülések	Eszköz támogatás		Pontos kezdeti költségbebecslések	Hibaelhárítás	Pénzügyi szerződés, jogi problémák
Az ellenőrzési és tájékoztatási mechanizmus biztosítása		Piaci intelligencia (ki a kliens)		Minimális indítási nehézségek	A projektvezető jellemzői	Végrehajtási problémák
A tervezés és felülvizsgálat megkövetelése		Projekt ütemterv		Tervezési és ellenőrzési technikák	Hatalom és politika	
		A végrehajtott fejlesztése és képzése		Feladat (kontra társas orientáció)	Környezeti események	
		Munkaerő és szervezet		Bürokrácia hiánya	Sürgősség	
		Beszerezés				
		Információs és kommunikációs csatornák				
		A projekt felülvizsgálata				

Forrás: Belussi, W., - Tukul, O.I.: 1996. A new framework for determining critical success/failure factors in projects. International Journal of Project Management, 14 (3), 143.

Wideman, Shenhar és Reiner (1996) megállapították, hogy a projekthatékonyság időfüggő, hiszen a projektek megítélése idővel változik és négy időfüggő csoportot állapítottak meg:

1. Belső projektcélok - hatékonyság a projekt során
2. Az ügyfél haszna - hatékonyság rövidtávon
3. Közvetlen hozzájárulás - középtávú értékelés
4. Jövőbeli lehetőség - hosszú távú értékelés

Mások kialakítottak egy univerzális többdimenziós keretet a hatékonyság mérésének megkönnyítésére (*Shenhar, Dvir, Levy, 1997*). Álláspontjuk szerint a projektsiker egy stratégiai menedzsment fogalom volt, ahol a projekttermék illeszkedett a szervezet stratégiájához. Ők szintén felismerték, hogy a projektsiker időfüggő és a mérhető tényezőket négy csoportba sorolták.

Belső projekthatékonyság

- Ütemezés szerint
- Költségkereten belül
- Egyéb erőforrás korlátok legyőzése

Hatása a megrendelőre (rövidtávon)

- Funkcionális teljesítmény elérése
- Műszaki előírások és standardok teljesítése
- Kedvező hatás a megrendelőre, a megrendelő nyeresége
- Megrendelő igényeinek kielégítése
- Megrendelő problémáinak megoldása
- Megrendelő használja a terméket
- Megrendelő elégedettségét fejezi ki

Üzleti- és direkt siker (középtávon)

- Azonnali üzleti/kereskedelmi elismertség
- Azonnali forgalom- és profit növekedés
- Nagyobb piaci részesedést generált

Felkészülés a jövőre (hosszútávon)

- Új jövőbeni lehetőségeket teremt
- A megrendelőt versenyképesen pozicionálja
- Új piacot teremt
- Új technológia kifejlesztését szolgálja
- Képességeket és kompetenciákat teremt(ett)

A projekthatékonyságot *Baccarini (1999)* szétválasztotta **projektmenedzsment hatékonyságra és termék hatékonyságra**. A projektmenedzsment hatékonyságot a

költség, idő és minőségbeli feltételek sikeres teljesítésén mérte, míg a termék hatékonyság a projektben előállított output hatását tükrözte. Baccarini (1999) a projektsikert egy képlettel írta le:

Projektsiker = projektmenedzsment hatékonyság + projekt termék hatékonyság.

Ugyanebben az évben *Clarke (1999)* rávilágított, hogy a projektek sikeres végrehajtása érdekében a projekttervet rendszeresen frissíteni szükséges és a hatékonyság könnyebben mérhető, ha világos projektcélok kerülnek kijelölésre már a projektek kezdetén.

A 2000-es évek elején több kutató is foglalkozott a hatékonyságot jelző tényezők azonosításával, többek között *Murray (2001)* kilenc IT projektekhez kapcsolódó sikertényezőt állapított meg.

1. Megfelelő felső vezetői elkötelezettség a projekt iránt
2. Bőséges mennyiségű projekt pénzügyi támogatás
3. Jól meghatározott projekt követelmények és előírások
4. Egy all-inclusive projekt terv előrelátó kifejlesztése, amely elég időt és rugalmasságot foglal magában a nem várt nehézségek előrelátására és előfordulásukkor való kezelésére
5. Az ügyfél megfelelő idő- és figyelembeli elkötelezettsége, lelkesedéssel kombinálva, hogy lássa a végét a projektnek
6. Őszinte, pontos jelentés a projekt állapotáról és a lehetséges bonyodalmakról, amint felmerülnek
7. Kritikai értékelése a projektben rejlő kockázatoknak és a lehetséges károknak a kockázatokból fakadóan, valamint a projekt csapat képességét illetően ezen kockázatok kezelésére
8. Megfelelő vészhelyzeti intézkedési tervek készítése
9. Objektív értékelése a szervezet képességének és lelkesedésének a projekt megvalósítására

Jiang és Klien (2002) tíz módját vázolta fel a projektek teljesítményének a fokozására és *Dong, Chuah, és Zhai (2004)* egy tanulmányban gyűjtötte össze a legtöbbet idézett kritikus sikertényezőket, melyek a következők:

- Hatékony kommunikáció
- Felső vezetés támogatása
- Felhasználók bevonása
- Projektmenedzser és projektmenedzsment tagok
- Projektdefiníció
- Projekttervezés
- Projektellenőrzés és változásmenedzsment
- Technológia támogatás

2.3. Projektmenedzsment hatékonyság

A projektmenedzser mint sikertényező a projektben kiemelt kutatási területté vált a 2000-es években, jóllehet a sikeres projektmenedzser jellemzőit már 1976-ban összegyűjtötte Archibald. A terjedelmes listáról kiemeltem a számomra újdonságot jelentő, figyelmet érdemlő kritériumokat:

- Jelentős kezdeményezések kedvelése
- Agresszivitás
- Verbális folyékonyság
- Hatékony integrátor
- Személyes érdekek széles köre
- Egyensúly
- Képes egyensúlyozni a műszaki megoldásokat az idő, költség és az emberi tényezőkkel
- Képes és hajlandó az idő nagy részét tervezésre és ellenőrzésre fordítani

Scott-Young és Samson (2004) rávilágított, hogy az emberek menedzselése a projektben fontos tényezője a projektsikernek. Ugyanakkor az úgynevezett szoft projektmenedzsment (a projektmenedzsment emberi oldala) téma kutatása elmarad annak jelentőségétől (*Kloppenborg és Opfer, 2002*). A kutatási területet *Turner és*

Müller (2004, 2005) leszűkítette a projektvezető és vezetési stílusának a hatására a projektsikerre. Megállapították, hogy a projekthatékonyság irodalmában a projektmenedzsernek, vezetési stílusának és kompetenciájának hatása elhanyagolt terület. A Projekt Menedzsment Intézet felkérésére Turner és Müller további kutatásokat folytattak a vezetési stílus és a projektmenedzser kompetenciája mint projektsiker tényező témában. A változó szervezeti környezet és a változó projekt jellemzőknek köszönhetően a projektmenedzsernek meghatározó szerep jutott a projektek sikerében (Ammeter, Dukerich, 2002, Smith, 1999, Sutcliffe, 1999). A projektmenedzser nem csak a projekt sikerére, hanem a projektmenedzsment tagok sikerére is hatással van (Rickards, Chen, Moger, 2001).

Kezdetekben a projekthatékonyság vizsgálata a projekt megvalósítási szakaszára korlátozódott, de a kutatók fokozatosan felismerték, hogy a siker a projekt teljes életciklusát és az egész projektet áthatja (Jugdev, Müller, 2005).

A projekthatékonyság kiemelkedő jelentőségű és visszatérő kutatási témája a nemzetközi projektmenedzsment tudományterületnek.

2.4. A nemzetközi kutatások összefoglalása

A nemzetközi kutatások főbb eredményei téma és szerzők szerinti időrendi felsorolása:

- **A projekthatékonyság fogalmának kezdeti összefonódása az üzleti haszonnal** (Rockart, 1979)
- **A kritikus sikertényezők és a főbb eredményterületek kombinációjának hatása a projektek hatékonyságára** (Rowe, Mason, Dickel, 1982)
- **A projekthatékonyság túlmutat az idő, költség, minőség „vas háromszögén”** (Cleland, 1986, Pinto, Slevin, 1988)
- **A hatékonyság megítélése a projektciklus folyamán változik** (Avots, 1984, Pinto és Slevin, 1988)
- **A projekthatékonyság és a projektmenedzsment hatékonyság külön vizsgálendő területek** (De Wit, 1988)
- **A projektek sikere a projektben érintettek és résztvevők szemszögéből mérendő** (Stuckenbruck, 1986, Freeman és Beale, 1992)

- **A hatékonyságot mérő tényezők holisztikus megközelítésben** (*Richardson, 1995, King, 1996*)
- **A hatékony kommunikáció növeli a projektek hatékonyságát** (*Verma, 1995, 1996, Toney és Powers, 1997, Larkin és Larkin, 1996*)
- **A projektek sikerkritériumai és sikertényezői elkülönülnek egymástól** (*Belassi, Tukul, 1996*)
- **A projekthatékonyság megítélése függ az időtől** (*Wideman, Shenhar, Renier, 1996, Shenhar, Dvir, Levy, 1997*)
- **A projektmenedzser kompetenciája kritikus tényező a projekthatékonyságában** (*Belassi, Tukul, 1996*)
- **A projekthatékonyság szétválasztása projektmenedzsment hatékonyságra és termék hatékonyságra** (*Baccarini, 1999*)
- **Szoft projektmenedzsment kutatások** (*Scott-Young, Samson, 2004*)
- **A projektvezető hatásának vizsgálata a projektsikerre** (*Smith, Sutcliffe, 1999, Rickards, Chen, Moger, 2001, Ammeter, Dukerich, 2002, Turner, Müller, 2004, 2005, Krahn, Hartman, 2004*)
- **A projekthatékonyság a teljes projektciklus során vizsgálendő** (*Jugdev, Müller, 2005*)

Összegezve a kutatások eredményeit, megállapítható, hogy a siker elérésében kiemelkedően fontos a megrendelő hatékonyságról alkotott koncepciójának megismerése és a projekt kezdete előtt célszerű meghatározni a projektsiker különböző aspektusait. Az idő és költség korlátok továbbra is meghatározó szerepet játszanak a hatékonyság mérésében, azonban a kérdés komplexitása miatt nem elegendő tényezői a hatékonyság megítélésének. A minőség (teljesítmény) összefonódik a működési előírásokkal és műszaki elvárásokkal és a hatékonyság megítélése idővel változik, ezért a projekthatékonyság mérése időfüggő. A projektciklus elején az ütemterv a legfontosabb, később a költségek és végül a minőség válik a meghatározóvá (*Avots, 1984*). A sikertényezők tekintetében a hatékony vezetés hozzájárulhat a projekt sikeréhez és a felső vezetés támogatása döntően befolyásolja az elért sikert vagy kudarcot.

2.5. A projekthatékonyság kutatása Magyarországon

A nemzetközi irodalomhoz képest jóval kevesebb magyar vonatkozású, és még annál is kevesebb Európai Unióval kapcsolódású, szakanyag lelhető fel projekthatékonyság mérés és projektsiker tényezők témakörökben. A lemaradás nyomán követhető például abban, hogy a Projekt Menedzsment Intézet 1969-ben az Amerikai Egyesült Államokban megalakult annak felismerése alapján, hogy az akkortájt megvalósított projektekben nagyon sok hasonló vonás és alkalmazott módszer volt fellelhető. A Projekt Menedzsment Intézet hazai tagszervezete, a PMI Budapest, Magyar Tagozat harminchárom évvel később, 2002 decemberében jött létre, melynek „...küldetése: az egységesült magyarországi projektmenedzser közélet részeseként egyre bővülő tagságával a projektmenedzsment professzionalizálódását, elismertségét kívánja elérni elsősorban a minősítési rendszer teljes vertikumának (könyv, vizsga, előadások, konferenciák, pontszerzés) működtetésével, a nemzetközi és tudományos eredmények használatával, felmutatásával” (Véry, 2006).

A terület egyik legjelentősebb magyar kutatója Görög Mihály (1996), aki hozzájárult egyrészt a stratégiaorientált projektmenedzsment kialakulásának teljessé válásához, másrészt pedig az előbbi alapján olyan módszertani alapok kimunkálásához, amelyek döntésmódszertani fogódzót kínálnak a sokszor egymással is összefüggő projektek teljesítéséhez.

A Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Mérnöki Menedzsment Tanszék Projektmenedzsment Alapvetése a projektsiker összetettségének érzékelésére az alábbi példát hozza: (Vida, 2000).

„Mit jelent a projekt sikere? Pl. a konyha átalakítása sikeres volt-e, ha

- a) Minden úgy készült el, ahogy terveztük, de később
- b) Minden úgy készült el, ahogy terveztük, de többbe került
- c) Minden úgy készült el, ahogy terveztük, de más színű lett a konyhabútor
- d) Minden úgy készült el, ahogy terveztük, de pár hónap múlva leszakadt az összes polc és összetört az edények”

A választ mindenki maga döntheti el. A példa kiválóan szemlélteti, hogy a projektek hatékonyságának megítélése mennyire összetett kérdés, amit nagyban meghatároz a választ adó szempontrendszer és az értékelés időpontja. VIDA a projektfázisokat lefordította érzelmi reakciókra, melyek bár ironikusnak hatnak, nagyon is életszerűek: (2000)

1. Célmeghatározás vagy definiálás - *Lelkesedés*
2. Tervezés - *Kiábrándulás*
3. Megvalósítás - *Pánik*
4. Projekt lezárás - *A bűnösök keresése, Az ártatlanok megbüntetése, A kívülállók jutalmazása.*

Magyarországon a projektek hatékonyságát főleg a gazdaságra gyakorolt hatásuk alapján mérték és a legtöbb fellelhető kutatás az Európai Unió finanszírozású projektek hatékonyságára irányult.

A Strukturális Alapok és a Kohéziós Alap hatékony felhasználása érdekében az európai gyakorlatnak megfelelően Magyarországon is megalakultak a monitoring bizottságok, melyek feladata többek között a programok minőségi és hatékony végrehajtásának ellenőrzése volt (Horváth, Szaló, 2003).

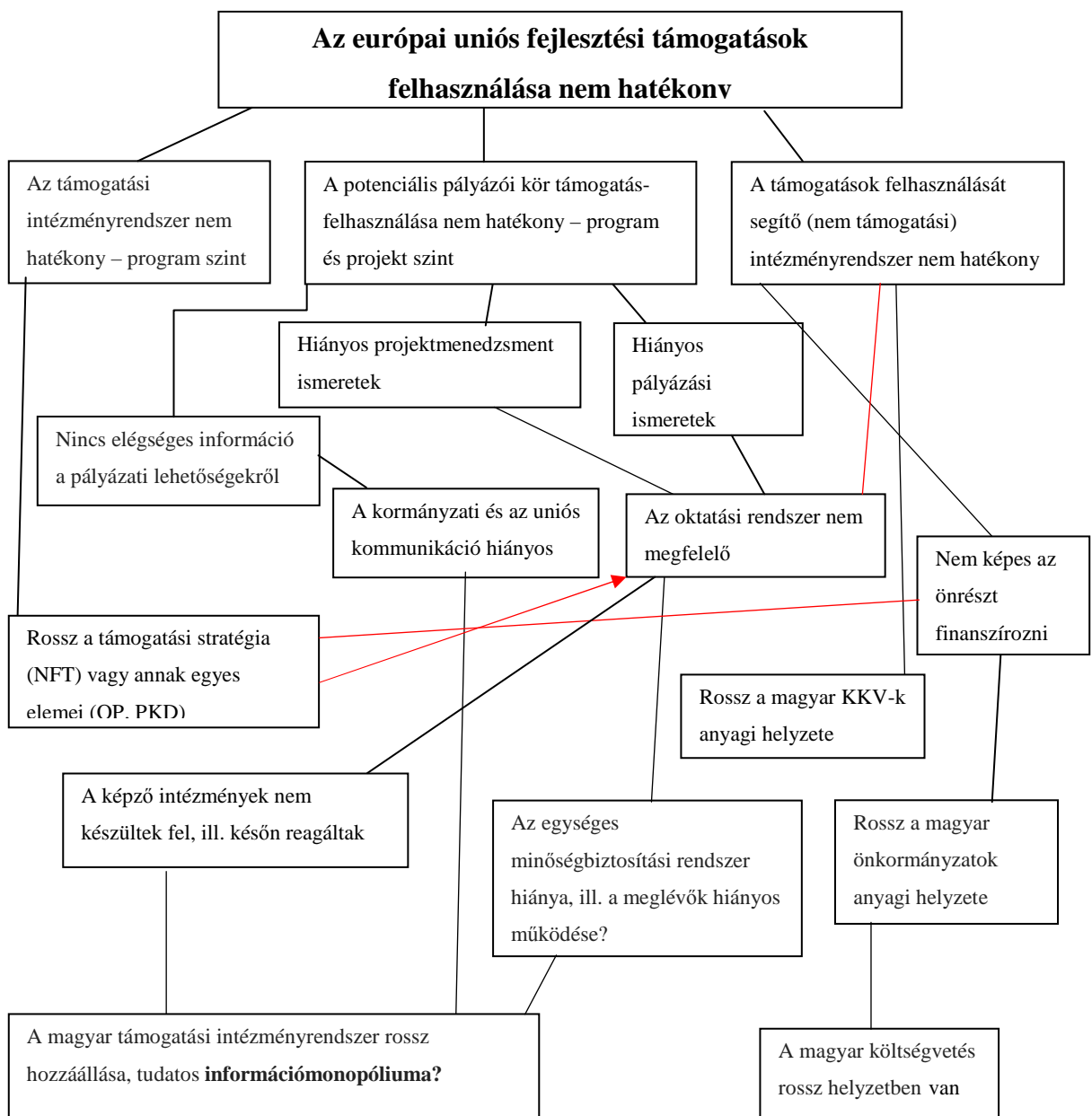
Nagy (2006) az uniós források hatékonyságát három kategória szerint vizsgálta:

- A támogató intézmények hatékonysága - program szint;
- A pályázók támogatás felhasználásának a hatékonysága – program és projekt szint
- A nem intézményi szereplők hatékonysága a támogatási rendszeren belül

Nagy Sándor Gyula 2007-ben az európai uniós támogatások felhasználásának hatékonyságát hasonlította össze a tagállamok között. Megállapította, hogy az egyes tagállamok támogatási rendszereik hatékonysága jelentősen eltér egymástól. Abszorpció és hatékonyság szempontjából Írország kiemelkedően teljesített a vizsgált időszakban. Görögország esetében a csekélyebb gazdasági fejlődés nem kizárólagosan a kevésbé hatékony uniós támogatás felhasználásának volt köszönhető. Az ország periferikus

fekvése, a térségben tapasztalt feszültségek és a nem megfelelő kormányzati döntések is hozzájárultak a lemaradáshoz.

Nagy Sándor Gyula (2008) a projektciklus menedzsment módszer (előkészítés, tervezés, végrehajtás és befejezés) használatával elemezte az uniós finanszírozású projektek hatékonyságát és egy problémafát alkotott a támogatási intézmények működésbeli kérdéseinek az ábrázolására (5. ábra)



Forrás: Nagy, S. Gy.: 2008. Az európai uniós támogatások hatékonyságának értelmezése és mérésének módszerei. Európai Tükör 2. 103.

5. ábra Nagy problémafája (2008)

Rechnitzer és társai (2007) a Regionális Operatív Program (ROP) monitoring elemzése során a hatékonyságot megkülönböztette a hatásosságtól. A **hatásosság** elemzése során a ténylegest a várt outputokkal, eredménnyel és/vagy hatással, a hatékonyság pedig az outputokat az inputtal hasonlítja össze. Munkájukban megállapították, hogy a ROP program szintű indikátorai csak a hatásosság értékelését tették lehetővé, a hatékonyság/input felhasználás (a pénzügyi források felhasználása) elemzésére nem voltak alkalmasak.

Hatásosság alatt érthetjük azt, ha az intézkedés/szolgáltatás elérte a megfelelő célcsoportot és érzékelhetően pozitív irányú elmozdulás történt a programmal megcélzott folyamatban/jelenségben. Ellenben egy program pazarló, ha olyanoknak is nyújt támogatást, akiknek arra nincs szükségük, nem éri el a célcsoport egy jelentős részét (alacsony lefedettség), vagy eléri a célcsoportot, de nem ér el mérhető változást (*Köpecz-Bóczy et al., 2011*).

A magyarországi európai uniós pályázati felhívások a projekteken keresztül közvetve készítették a projektmenedzsmentet és a megvalósításban érintetteket a projekthatékonyság, vagy „siker” átgondolására. A projektgazdák projektalapító dokumentumokban és projektirányítási kézikönyvekben rögzítették a célkitűzéseket, míg a pályázati felhívások az indikátorok, határidők, költségkeretek nem megfelelő, nem határidőre történő teljesítését a projektmenedzsment elszámolható költségeinek csökkentésével szankcionálja. Konkrét pályázatok kerültek kiírásra a hatékonyság elemzésére, például a TÁMOP 7.2.1.-11/K-2012-0005 Felsőoktatási szakpolitikai és fejlesztéspolitikai elemzések az ESZA fejlesztések tervezése érdekében (BATTERSEA Kft. *Nagy et al., 2013*), melynek keretében a TÁMOP 4.1. konstrukció felülvizsgálata valósult meg. A hatékonyságot az alábbi képlet segítségével mérték a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által rendelkezésre bocsátott adatok alapján:

$$\text{Hatékonyság} = \frac{\text{Hatályos szerződések szerződött támogatása}}{\text{Aggregált kumulált tényérték}}$$

Az elemzés során megállapították, hogy a hosszú távú hatások vizsgálatához nem telt el elegendő idő és a TÁMOP 4.1. prioritás keretei között megvalósult beavatkozások hatékonysága csak részben igazolható. Javaslatként megfogalmazták, hogy a projektek

hatékonyságának összehasonlítására alapul szolgálhatna, ha rendelkezésre állna az egységnyi indikátor teljesítésére fordított támogatási összeg adata. A támogatások felhasználását irányító intézmények pedig monitoring és kontrolling tevékenységeken keresztül segítik elő az outputok elérését az inputok felhasználásának vizsgálatával, esetenként koordinálásával.

A közpénzek hatékony magyarországi felhasználását elemezve *Nyikos (2013)* arra a megállapításra jutott, hogy a hatékony kohéziós politika feltétele, hogy „...minden politikai szinten célzott és egymást kiegészítő (komplementer) intézkedéscsomagok valósuljanak meg. Az eddigi vizsgálatok ugyanis rámutattak arra, hogy a társadalmi-gazdasági problémák hagyományos, ágazati megközelítésű kezelése a politikák szétszabdaltságához vezet és csökkenti a hatékonyságot.”

Az Állami Számvevőszék szintén mérésekkel vizsgálta a közpénzek eredményes, gazdaságos és hatékony felhasználását (*Domokos, 2014*). Az ellenőrzések során az Állami Számvevőszék felismerte, hogy addig nem tud eredményesen teljesítményellenőrzéseket végrehajtani, amíg a teljesítményértékelés kultúrája nem honosodott meg a magyar közsférában. Vizsgálták többek között a hazai és uniós forrásból finanszírozott munkahelyteremtést és –megőrzést elősegítő támogatásokat a 2004-2010-es időszakban. Mivel a programok eredményességének mérését, a szükséges beavatkozások és a stratégiai döntéseket megalapozó indikátorok nem kerültek kijelölésre, a jelentésben megállapításra került, hogy az elért eredmények nem javítottak Magyarország kedvezőtlen foglalkoztatási helyzetén. Az uniós források hatékonyságára vonatkozóan a kerékpárút hálózat fejlesztésére fordított pénzeszközök felhasználásának 2004-2012 közötti vizsgálata szolgált iránymutatásul. Ennek során arra keresték a választ, hogy a kerékpárutak fejlesztésére fordított hazai és uniós források hozzájárultak-e a nemzeti környezetvédelmi programokban kitűzött célok eléréséhez, és biztosított volt-e a különböző programokban az e célra rendelkezésre álló források eredményes és hatékony felhasználása. Az uniós pályázatokban előírt célindikátorok a mérések elvégzését lehetővé tették. A vizsgálat megállapította, hogy a célértékek teljesülése nem érte el a 70%-ot. A teljesítményellenőrzések elvégzésének alapfeltételeit kijelölték, melyek az alábbiak:

- rendelkezésre álljanak jól definiált teljesítménymutatók az értékelések elvégzéséhez;

- az eredményesség értékeléséhez legyen meghatározva célérték a megfelelő indikátorokhoz;
- valamint álljanak rendelkezésre adatok a teljesítménymutatók alakulásának nyomon követéséhez.

A gazdasági válság hatására a minőségi költés, a fejlesztési alapok hatékony felhasználása a programozás fókuszába került (Győriné Szabó G., 2014). Győriné Szabó Gabriella a 2014-2020 programozási időszak jogszabálycsomagjainak elemzését végezte el. A minőségi költés a hatékonyság szinonimájává vált, amit Fabrizio Barca is alátámasztott 2009-ben, Danuta Hübner regionális politikáért felelős biztos felkérésére készített tanulmányában. Barca egyenesen "szegényes vitának" aposztrofálja azokat a tagállamok közötti egyeztetéseket, ahol nem a hatékonyságról van szó a forráskialakítás témakörében (Barca, 2009). A szabályosság azonban nem egyenlő a hatékonysággal, mert a szabályok betartása egyedül nem garantálja az uniós projektek hatékonyságát, hiszen a gátló tényezők (felesleges adminisztrációs költségek, rendszerbeli késések miatti kényszertevékenységek költsége, stb.) negatív hatásait egyedül nem képes semlegesíteni. (Győriné Szabó, 2014).

Az Európai Unió nettó befizetői, a Friends of Better Spending, egy hét pontból álló iránymutatást fogalmaztak meg a támogatások hatékony felhasználására (Dhéret, 2012).

1. a növekedés és a foglalkoztatás növelése a Közös Stratégiai Keret forrásainak racionalizálásán keresztül;
2. a makrogazdasági feltételrendszer érvényesítése, vagyis a fiskális, gazdasági és strukturális politika "minden szálát" harmonizálni kell;
3. a Közös Stratégiai Keret bevezetése, amely biztosítja a koherenciát és a társfinanszírozást;
4. egy elbírálási folyamat létrehozása, amely lehetővé teszi az előrehaladás rendszeres értékelését;
5. tartalékkeret felállítása a megfelelő végrehajtása jutalmazására;
6. nemzeti társfinanszírozás a tagállamok és a régiók projekt tulajdonjogának biztosítására;
7. az Európai Befektetési Bank szakértelmének fokozottabb igénybevétele.

Az előzetes, ex ante feltételek nem teljesülése esetén a kifizetések felfüggesztésével szankcionálhat a Bizottság és 2017-ben egy átfogó vizsgálatot követően a célértékek elérésében elmaradó tagállamokra pénzügyi korrekciót vethet ki.

2.6. A kutatási terület magyar vonatkozásainak összefoglalása

Meghatározó kijelentés a kutatási terület magyar vonatkozásában, hogy nemzetközi összehasonlításban több éves lemaradás tapasztalható.

- **Projektmenedzsment kutatások kezdete** (*Görög, 1996*)
- **Projektsiker vizsgálata** (*Vida, 2000*)
- **Megalakult a Projekt Menedzsment Intézet Magyar Tagozata 2002 decemberében Budapesten.**
- **Európai Uniós finanszírozású projektek hatékonyságának kutatása** (*Horváth, Szaló, 2003*)
- **Az Európai Uniós finanszírozású projektek hatékonyságának vizsgálata** (*Nagy, 2006, 2007, 2008*)
- **Hatékonyság versus hatásosság** (*Rechnitzer et al. 2007; Köpeczi-Bócz et al., 2011*)
- **Projektek hatékonyságelemzése** (*2013*)
- **Közpénzek hatékony felhasználásának vizsgálata** (*Nyikos, 2013, Állami Számvevőszék, 2014*)
- **Minőségi költség a fókuszban** (*Barca, 2009; Györiné Szabó 2014*)

A projekthatékonyság mérése, a hatékonysági tényezők azonosítása és kutatása Magyarországon további vizsgálatot igénylő területek. Az ország gazdasági és társadalmi célkitűzései, valamint az európai integráció és felzárkózás érdekében a terület érdemi vizsgálata különösen kívánatos. Mindezek indokolják és alátámasztják a kutatási tevékenységemet, annak célkitűzéseit és a téma – hazai és európai kiterjesztésben értelmezett – aktualitását és jelentőségét.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

3.1. Adatgyűjtés

Az Európai Unió által finanszírozott projektek hatékonysága és az azok megvalósításában résztvevők (projektgazda, projektmenedzment, közreműködő szervezet, monitoring) hatékonysága között reláció, kapcsolat van. A kapcsolat jellegét, a hatékonyság fogalmát különböző szempontból lehet elemezni és a sikertényezők beazonosíthatóságát szükséges vizsgálni.

A doktori értekezésem célkitűzésének teljesüléséhez négy fő területet érintő kérdést fogalmaztam meg.

- Beazonosíthatóak-e a projekthatékonyságot/sikert jelző tényezők az európai uniós finanszírozású közsféra projektekre általánosságban és a különböző projektciklusok során?
- A projekthatékonyságot jelző tényezők alapján lehetséges-e input/output indikátorokat képezni?
- Az így képzett indikátorok alapján végezhető-e mérések a Data Envelopment Analysis módszerrel?
- Miként hasznosítható a kutatás eredménye az Európai Unió finanszírozású közsféra projektek megvalósítása során?

Az első kérdés megválaszolásához a kérdőíves felmérés adatbázisát elemeztem kutatásaim során.

Az európai uniós közsféra projektek végrehajtásában résztvevőket négy csoportba osztottam.

1. **A projektgazda** (a pályázatot benyújtó intézmény képviselője, a támogatóval szerződéses viszonyban áll)
2. **A projektmenedzment** (a projekt megvalósítását menedzselő személyek, a projektgazdával szerződéses viszonyban áll)
3. **A támogató** (a projekt végrehajtásában közreműködő szervezetként, irányító hatóságként eljáró személy, a projektgazdával szerződéses viszonyban áll, központi költségvetési szerv alkalmazottja)

4. **A monitorozó** (a projekt végrehajtását munkaköri feladatköre szerint koordinálja, támogatja, központi költségvetési szerv alkalmazottja, a támogatóval áll szerződéses viszonyban a projekt kapcsán)

A négy csoport kiválasztásának oka és indoka, hogy a csoportok tartalom- és intézményrendszeri kapcsolatban állnak egymással és munkaköri tevékenységük a projektek hatékony megvalósításával összefügg.

A projektmegvalósításban érintett csoportok tagjainak ugyanaz a nyitott kérdéseket tartalmazó kérdőív került megküldésre elektronikusan egy időben. A kérdőíves adatgyűjtés a kutatás célszerű eszközének bizonyult. Egyrészt a kérdések megválaszolására a válaszadóknak megfelelő idő állt rendelkezésére, másrészt az anonimitás lehetőséget adott saját vélemények megfogalmazására is. A nyitott kérdésekre adott válaszok feldolgozása összetettebb és időigényesebb, mint a zárt kérdésekre adott válaszok feldolgozása, így azonban a válaszadók kompetenciája lehetőséget teremtett arra, hogy ne előre rögzített megfogalmazások mentén alakuljon ki a hatékonyságot jelző tényezők azonosítása.

Az alábbi kérdésekre adott válaszok szolgáltatnak adatot a kutatási téma elemzésére:

1. **Munkakörét tekintve és eddigi tapasztalatai alapján hogyan határozná meg az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát általánosságban?**
(„mikor hatékony az uniós projekt?“, definíció)
2. **Soroljon fel alponként minimum három tényezőt, melyek munkakörét tekintve alkalmasak az uniós finanszírozású projektek hatékonyságának beazonosítására**
 - a. **a projekt ciklus elején (a pályázat beadásától az előkészítési tevékenységek befejezéséig):** (a projekt ciklus elején akkor hatékony az uniós projekt, ha...)
 - b. **a projekt ciklus közepén (a megvalósítási tevékenység kezdetétől a projekt fizikai/pénzügyi zárásáig):** (a projekt ciklus közepén akkor hatékony az uniós projekt, ha...)
 - c. **a projekt ciklus végén (a projekt fizikai/pénzügyi záráskor):** (a projekt ciklus végén akkor hatékony az uniós projekt, ha...)

d. a projektek fenntartási időszakában: (a projekt fenntartási időszakában akkor hatékony az uniós projekt, ha...)

3. Munkakörét tekintve miért lenne hasznos, ha az uniós projektek hatékonyságát jelző tényezők beazonosíthatóak lennének a projektciklusok során (ha nem lenne hasznos, kérem, azt is jelezze és indokolja röviden).

Az adatok hozzáférhetősége jelentősen befolyásolta a vizsgálat tárgyát és a megkérdezett személyek létszámát. Az általam választott uniós finanszírozású projektek megvalósításában valamilyen szempontból érintett négy csoport legalább tíz-tíz tagját kértem fel részvételre a felmérésben. A csoportok létszámát az adatbázis szükségessége és elégségessége figyelembe vételével határoztam meg. A négy csoport ugyanabban a szabályozási környezetben működik, ami a mért adatok egységes kezeléséhez járul hozzá. Kutatásom célja a tényleges, jelenlegi helyzeten alapuló, valós vizsgálat elvégzése volt, nem pedig az adatgenerálás.

A válaszokból nyert adatok kiemelt jelentősége továbbá az, hogy összevethetőek a valós helyzettel, igazolhatóan relevánsak a vizsgálatban. Értékes megállapítások születhetnek a projektek megvalósításában érintettek hatékonyságról alkotott elgondolásait tekintve. A felmérés célkitűzése a hatékonyságot jelző tényezők azonosítása mellett **új hatékonyságot jelző tényezők kutatása**, amit a nyílt kérdőíves adatgyűjtés módszertanilag lehetővé tett.

A viszonylag kis létszámú célcsoport (50 fő) a kérdőív tesztelésére is alkalmas volt. Ha a kérdéssor megfelelő, szélesebb körben való alkalmazása is elképzelhető. A kérdőívek kiértékelését követően a kutatás későbbi szakaszában megfontolandó zárt kérdéses (szelektív vagy skála) kérdőíves adatgyűjtés elvégzése is.

A kérdőíves felmérés alapján a kutatásom kérdésfelvetései közül az alábbiakra kaptam választ:

- Meghatározhatók-e a projekthatékonyságot/sikert jelző tényezők az európai uniós projektek különböző ciklusai során?
- A projekthatékonyságot jelző tényezők alapján lehetséges-e input/output indikátorokat képezni?

- Az így képzett indikátorok alapján végezhetők-e mérések a Data Envelopment Analysis módszerrel?

3.2. Data Envelopment Analysis módszertani ismertetése

A negyedik kérdésre (Az így kapott indikátorok alapján végezhetők mérések a Data Envelopment Analysis módszerrel) a választ a relatív hatékonyságmérés alkalmazásával kerestem.

A módszert 1978-ban Charnes, Cooper és Rhodes dolgozta ki azzal a szándékkal, hogy a döntési hatékonyság mérését lehetővé tegyék, különösen tekintettel az állami programokban. A modellt az alkotók kezdetűiből **CCR módszernek** nevezi az szakirodalom. A teljesítmény és az erőforrások megőrzésének lehetőségeit értékelték a döntéshozó egységek rendelkezésére álló forrásai alapján. Példának egy oktatási programot neveznek meg, ahol a különböző iskolák hatékonyságát mérték standard oktatási kategória **outputokkal**:

- Kognitív képességek mérése számtan jegyek alapján
- Affektív képességek mérése a tanulók pszichológiai viselkedéstesztje alapján
- Pszicho-motoros készségek mérése a testmozgások megértésének és kontroljának képessége alapján

Az **inputok** ebben a példában:

- A tanárok óraszám
- A csoportvezetők programtevékenységekben eltöltött ideje
- A szülők programtevékenységekben eltöltött ideje

A szerzők érdeklődése elsősorban a non-profit szervezetek döntéshozatalára irányult a cégek és az üzleti élet helyett. A magánszektorban jelenlévő verseny gyengíti a módszer használhatóságát hatékonyságmérésre, különös tekintettel az erőforrások iparágak közötti szabad mozgására. A közszféra programokban a döntéshozó egységek menedzserei az erőforrásokat nem irányíthatják szabadon egy másik programba azért, mert az jövedelmezőbb vagy más szempontból vonzóbb (*Charnes et al., 1978*). A Data Envelopment Analysis módszer használatát a kutatásaimban a **közös közszféra irányultság** is alátámasztja.

A vizsgálatok értelmezéséhez és értékeléséhez fontos, hogy milyen tendenciájú tartományban végezték azokat. Ennek megoldására *Banker, Charnes és Cooper (1984)* a módszert továbbfejlesztették egy új, különálló változó meghatározásával, ami lehetővé teszi annak eldöntését, hogy a műveleteket növekvő, konstans vagy csökkenő skálahatékonyságú tartományban hajtották végre (többszörös output/ input helyzetekben), amit a kutatók kezdőbetűi után **BCC módszernek** neveznek a tudományterületen.

Valamennyi hatékony döntéshozó egység teljesítménye 100% a modellben, ezért többekben felvetődött a hatékonysági sorrend felállításának a kérdése (*Andersen, Petersen, 1993; Tone 2002, Cook et al. 2009*). Az eredeti elképzelés továbbfejlesztett verziója a radiális mértékű szuper-hatékonyság DEA modell (*Andersen, Petersen, 1993*). *Tone (2002)* a nem radiális mértékű, közvetlenül az input/output csökkenésre alapozott szuper-hatékonyság modellre helyezte a hangsúlyt. A szuper-hatékonyság modell a standard DEA modell végrehajtásán alapul azzal a feltevéssel, hogy a vizsgált döntéshozó egység nem tartozik a referenciacsoportba. A szuper-hatékonysági érték felfogható a stabilitás mértékének is. Ha például az input adat idővel megváltozik, a szuper-hatékonyság érték segítségével meghatározható, hogy mekkora mértékű változás engedhető meg anélkül, hogy a döntéshozó egység hatékony státusza megsérülne. A szuper-hatékonyság DEA modell módosítása felszámolta az output megvalósíthatatlanság kérdését a változó skálahatékonyság feltételezésével (*Cook et al., 2009*).

A kereszt-hatékonyság fogalmát kutatták a Data Envelopment Analysis-ben *Liang, Wu, Cook és Zhu. (2008)*. A kereszt-hatékonyság kapcsolja össze az egyik döntéshozó egység teljesítményét a többivel és a módszer előnye, hogy az eredmények szakértői értékelés alapján keletkeznek. Egy döntéshozó egység kereszt-hatékonysági pontszámát úgy kapjuk meg, hogy kiszámítjuk a döntéshozó egység n értéksorát (n optimális súlyok sorát használva), majd a kapott értékeket átlagoljuk (*Wu et al., 2008*). A kereszt-hatékonyság modell lehetővé teszi a döntéshozó egységek hatékonyságának rangsorolását.

A DEA módszer új kutatási irányvonalait és lehetséges felhasználási területeit gyűjtette össze egy kötetben *Cooper, Seiford és Tone 2007*-ben, ami korábbi kiadások (2000,

2006) anyagát aktualizálta és egészítette ki. A kiadvány foglalkozik többek között a hatékonysáértékelés legújabb trendjeivel, a hatékonysági értékek stabilitásával, a Malmquist Indexszel, ami a döntéshozó egységek hatékonyságát értékeli két időpont között.

A Data Envelopment Analysis kutatási területe kiterjed a modell által generált sorrend és az emberi döntéshozók által készített sorrend összehasonlítására (*Dimitrov, 2014*). Körülbelül száz személy rangsorolta a döntéshozó egységek négy különböző adatbázisát, amit aztán összevetettek tíz DEA modell által mért adatsorral. A vizsgálat arra kereste a választ, hogy melyik DEA modell adatsora hasonlít a legjobban az emberi döntéshozók által készített adatsorhoz. A kutatás megállapította, hogy a DEA modellek által generált sorrend néhány személy esetében majdnem mindig megegyezett a személy által felállított sorrenddel. A DEA sorrend általában különbözött az emberi sorrendtől, ha kevés döntéshozó egység és sok input/output dimenzió állt rendelkezésre. Az input/output dimenziók csökkentésével **vagy** a döntéshozó egységek számának növelésével a két rangsor egyezőségének valószínűsége nőtt. A tanulmány legmeglepőbb felfedezése, hogy nagyszámú döntéshozó egység és kevés input/output esetén a DEA sorrend és az emberi döntéshozók sorrendje eltért, amit talán azzal lehet magyarázni, hogy a DEA egy olyan perspektívát ad a sorrendkészítéshez, amit az emberek nem vesznek figyelembe (*Dimitrov, 2014*).

3.3. A Data Envelopment Analysis magyarországi alkalmazása

Magyarországon is szép számmal találhatók példák döntéshozó egységek teljesítményének mérésére a Data Envelopment Analysis, vagy magyarul **burkolófelület elemzés** módszer alkalmazásával.

Az ipari parkok hatékonyságát vizsgálta *Fülöp és Temesi 2000*-ben. *Somogyi (2011)* a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség számára készült tanulmányában tesztelte a DEA-t közreműködő szervezetek hatékonyságának összevetésére. Véleménye szerint a megfelelő input- és output indikátorok kiválasztása és a szervezeti egység ismerete kulcsfontosságú a módszer sikeres alkalmazásához. A próbaméréshez az alábbi indikátorokat határozta meg:

- **Inputok:** az egyes projektek kezelésére fordított munkaórák Operatív Programonkénti száma, illetve a személyi jellegű ráfordítások Operatív Programonkénti összege.
- **Outputok:** általánosságban a kezelt projektek száma, illetve támogatási forintösszege, ezen belül az egyes projekteket külön outputként differenciálva a feltételezett inputigény alapján különböző projektjellemzők szerint.

A mérések elvégzése előtt két feltevésből indult ki a szerző:

1. A nagyobb támogatási összegű projektek több inputot igényelnek.
2. A projektéletút során a projekteknek eltérő az input igénye (szerződéskötés előtt, nagyprojektek esetén, elutasított projektek esetén, stb.)

A mérések elvégzése után Somogyi megállapította, hogy a nagyszámú projektet kezelő, központi Közreműködő Szervezetek relatív input-felhasználási hatékonysága magasabb, mint a kevesebb projektet kezelő Közreműködő Szervezeteké. A tesztmérés eredményeinek értékeléséhez figyelembe kell venni azt a tényt, hogy a Közreműködő Szervezetek csak részben tekinthetők önálló döntéshozó egységeknek, hiszen az eljárásrendet, vagy a kezelt projektek számát nem ők határozzák meg.

Számos kutatási terület vizsgálta a Data Envelopment Analysis felhasználási lehetőségeit, többek között a felsőoktatási intézmények teljesítményértékelésére (Tóth, 2011) és a hazai kórházak hatékonyságának összehasonlítására (Dózsa, Ecseki, 2011) is a DEA-t alkalmazták. A logisztika/áruszállítás területén már működő szereplők hatékonyságának értékelésére lehetőséget nyújtó módszereket vetette össze Markovits (2012) ennek a modellnek a segítségével. A doktori értekezés az alábbi kérdésekre kereste a választ:

1. A hatékonyság értelmezése és meghatározása a rokon- és hasonló értelmű fogalmak rendszerében, különös tekintettel a(z)
 - a. teljesítményre
 - b. hatékonyságra
 - c. eredményességre, a költséghatékonyságra és a termelékenységre.

2. A szakirodalomban fellelhető ex-post hatékonysáértékelő módszerek mélyreható elemzése, alkalmazási területeinek feltárása, kapcsolódási pontjainak vizsgálata, az alkalmazandó módszer kiválasztása
 - a. Mutatószámok használata
 - b. Termelési függvények alkalmazása
 - c. Nem-parametrikus módszerek vizsgálata
 - d. Az alkalmazandó módszer azonosítása, adaptálási lehetőségének elemzése
3. A DEA - (Data Envelopment Analysis – burkolófelület-elemzés) alapú, operációkutatási elvekre épülő hatékonysáértékelési módszer adaptálása az áruszállításra-logisztikára
 - a. Mikroszintű adaptáció
 - b. Makroszintű adaptáció
4. Módszertani továbbfejlesztés
 - a. A teljes rangsor kialakítása lehetőségének elemzése – Módosított eljárás megalkotása
 - b. Mikroszintű adaptáció
 - c. Makroszintű adaptáció

Markovits megállapította, hogy a burkolófelület elemzéshez elegendő a döntéshozó egység kimeneti- és bemeneti adatainak ismerete és különösen jól alkalmazható nagyszámú döntéshozó egység és kevés input/output indikátor esetén. A DEA lehetőséget nyújt a méretgazdaságosság és a technikai hatékonyság elemzésére. Az uniós projektek területén felhasználható például a nagyszámú pályázó közötti sorrend felállítására, megkönnyítve ezzel a döntéshozatalt.

A módszer feltárt hátrányai közé tartozik, hogy kizárólag relatív rangsor felállítására alkalmazható csak a mérésbe bevont egységek tekintetében és az eredmények megbízhatósága nagyban függ a választott indikátoroktól. Figyelemreméltó észrevétel, hogy a burkolófelület elemzés arra ad választ, hogy „a dolgokat megfelelően csinálják-e”, miközben azt is látni kell, hogy „a megfelelő dolgokat csinálják-e”. A hatékonyságnak és az eredményességnek ezt a kettősségét mindig szem előtt kell tartani” (Markovits-Somogyi, 2012).

Kutatásomnak nem célja a Data Envelopment Analysis modell vizsgálata, azonban a vizsgált projektek hatékonyságának mérésére tesztelem, ezért a módszer legfontosabb kutatási eredményeinek bemutatása mindenképpen szükséges. A burkolófelület elemzést, mint a döntéshozatal gyorsan és egyszerűen alkalmazható eszközét kutatom, amit felsőfokú matematikai ismeretek nélkül is használhatnak az európai uniós projektek megvalósítói.

3.4. A módszertan gyakorlati alkalmazása

A Data Envelopment Analysis (DEA) módszer lehetővé teszi az azonos vagy hasonló tevékenységet végző szervezetek, szervezeti egységek vagy bármely más döntéshozó egységek (decision making units = DMUs) egymáshoz viszonyított relatív hatékonyságának a mérését.

A döntéshozó egységeknek rendelkezniük kell valamilyen szintű döntési szabadsággal (nem feltétlenül teljes mértékűvel). Megállapíthatóvá válik, mely szervezetek/szervezeti egységek hatékonyak és melyek nem eléggé hatékonyak. A méréshez input- és output indikátorok meghatározására van szükség.

- **Inputnak** tekinthető minden olyan erőforrás, amely felhasznált mennyiségéről a szervezeti egységek saját maguk dönthetnek.
- **Output** alatt azt a működési eredményt értjük, aminek az érdekében a szervezeti egységek erőforrásokat fektetnek be (*Koltai, 2013*).

A mérések elvégzése után a mért egységeket két csoportba sorolhatjuk:

- Nem hatékonyak: Azok a döntéshozó egységek, melyeknél minden output tekintetében van jobban teljesítő másik egység, semmiféleképp nem tekintendők hatékonyak.
- Hatékonyak: A többi döntéshozó egység némelyike input-output koordinátarendszerben ábrázolva kijelöl egy hatékonysági határt vagy burkot (erre utal a módszer angol neve is, envelopment=beburkolás, beborítás). A hatékonyak ezen a „határvonalon” helyezkednek el (*Somogyi, 2011*).

A Data Envelopment Analysis módszer előnye, hogy a vizsgált döntéshozó egységek mérésére használt input-és output indikátorok teljesen eltérő mértékegységgel rendelkezhetnek, dimenzió függetlenek, azokat a mérést végző szabadon meghatározhatja, ezáltal lehetővé válik a relatív hatékonyság közvetlen összehasonlítása. A tulajdonság, ami igazán alkalmassá teszi a módszert a projektmegvalósításban résztvevők hatékonyságának mérésére, hogy olyan egységek mérését is lehetővé teszi, amelyeknél piacra kerülő termék vagy szolgáltatás nincs, ellenben adminisztratív tevékenységet végeznek.

A módszer lényegét legegyszerűbben egy konkrét példán keresztül lehet szemléltetni (Somogyi, 2011). Uniós finanszírozású projektek esetén a pályázókkal közvetlen kapcsolatot tartó közreműködő szervezetek (KSZ) hatékonyságának összehasonlítása output és input mérőszámokkal: (5. táblázat).

5. táblázat: Output-és input indikátorok

Közreműködő Szervezet neve	Kezelt kisprojektek száma/hét (db/hét) output	Létszám (fő) input
Komplex	125	18
Kultúra	44	16
Térség	80	17
Kohézió	23	11

Forrás: Somogyi Cs. Á.: 2011: Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRK-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában.

Vagyis, „Komplex” Közreműködő Szervezet (KSZ) 18 fő alkalmazottal egy hét alatt 125 darab kisprojektet kezelt. Hasonlóan értelmezhetjük az adatokat a többi KSZ-re is. A mérőszámok (output és input) megállapítása után, az *arányosítás* módszerét használva mérjük a különböző közreműködő szervezetek teljesítményét, vagyis az output mérőszámokat elosztjuk az input mérőszámokkal (6. táblázat).

6. táblázat: Output/input arányszámok

Közreműködő Szervezet neve	Output/input
Komplex	6,94
Kultúra	2,75
Térség	4,71
Kohézió	2,09

Forrás: Somogyi Cs. Á.: 2011. Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRK-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában

A táblázatból megállapítjuk, hogy melyik KSZ-nek van a legmagasabb mérőszáma (Komplex), majd az összes többi KSZ-nek kiszámítjuk a legmagasabbhoz viszonyított relatív hatékonyságát (7. táblázat).

7. táblázat: Relatív hatékonyságok

Közreműködő Szervezet neve	Relatív hatékonyság
Komplex	100(6,94/6,94)=100%
Kultúra	100(2,75/6,94)=40%
Térség	100(4,71/6,94)=68%
Kohézió	100(2,09/6,94)=30%

Forrás: Somogyi Cs. Á.: 2011. Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRK-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában

Megállapítható, melyik közreműködő szervezet a leghatékonyabb, melyik használja a rendelkezésre álló inputokat a leghatékonyabban a kívánt outputok előállítására („Komplex” KSZ teljesített legjobban a vizsgált csoportban, ezért neki a legmagasabb a relatív hatékonysága), valamint *input és output célok* is megfogalmazható válnak. Input cél lehet a kevésbé hatékony KSZ-k számára, hogy ugyanazt az output mennyiséget kevesebb fő alkalmazásával állítsák elő. Output célként pedig megfogalmazható, hogy egy hét alatt több kisprojektet kezeljenek a közreműködő szervezetek.

Ha növeljük az outputok számát (egy hét alatt kezelt nagyprojektek száma), a fentebb leírt módszert használva a következő arányszámokat kapjuk: (8. táblázat, 9. táblázat).

8. táblázat: Output indikátorbővítés

Közreműködő Szervezet neve	Kisprojektek száma/hét output	Nagyprojektek száma/hét output	Létszám (fő) input
Komplex	125	50	18
Kultúra	44	20	16
Térség	80	55	17
Kohézió	23	12	11

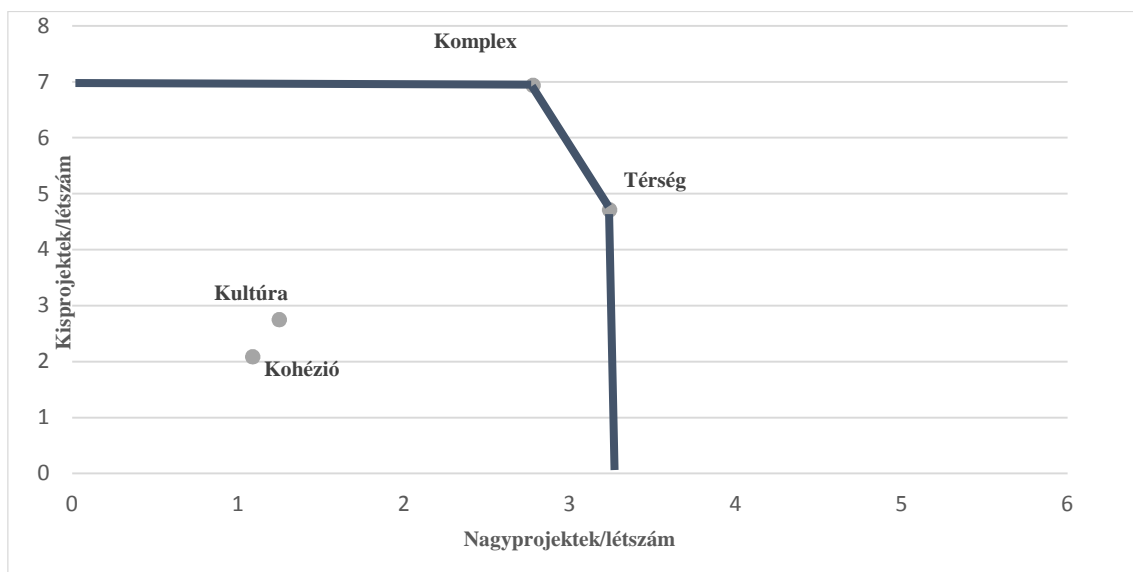
Forrás: Somogyi Cs. Á.: 2011. Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRK-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában

9. táblázat: Output indikátorbővítés arányszámok

Közreműködő Szervezet neve	Kisprojektek/létszám	Nagyprojektek/létszám
Komplex	6,94	2,78
Kultúra	2,75	1,25
Térség	4,71	3,24
Kohézió	2,09	1,09

Forrás: Somogyi Cs. Á.: 2011. Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRK-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában

Ugyanez a táblázat grafikusán ábrázolva: (6. ábra)



6. ábra Arányszámok grafikus ábrázolása

Forrás: Somogyi Cs. Á.: 2011: Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRK-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában

Az ábra rávilágít a módszer elnevezésére is. Az Y tengelytől „Komplexig”, „Komplextől” „Térségig” és „Térségtől” az X tengelyig húzott vonal megmutatja a *hatékonysági határt*, amely beborítja az adatokat. A hatékonysági határ megadja a *best practice* közreműködő szervezeteket, melyeket az alattuk lévő egységeknek utol kell érniük. A határvonalon elhelyezkedő egységek hatékonysága 100%, ami természetesen más input-és output mérőszámok használatával változik.

Kutatásaim során a Data Envelopment Analysis Módszer saját mérésre való alkalmasságát megvizsgáltam, a fent leírt méréseket általam vizsgálni kívánt projektekkkel elvégeztem.

4. EREDMÉNYEK

4.1. Kérdőíves felmérés eredményei

A kutatáshoz használt nyílt kérdőívek egy időben, elektronikusan kerültek megküldésre az általam kiválasztott európai uniós finanszírozású közsféra projektek megvalósításában közreműködő négy csoportnak, melyek a következők:

1. **A projektgazda** (a pályázatot benyújtó intézmény képviselője, a támogatóval szerződéses viszonyban áll)
2. **A projektmenedzser** (a projekt megvalósítását menedzselő személy(ek), a projektgazdával szerződéses viszonyban áll)
3. **A támogató** (a projekt végrehajtásában közreműködő szervezetként, irányító hatóságként eljáró személy, a projektgazdával szerződéses viszonyban áll, központi költségvetési szerv alkalmazottja)
4. **A monitorozó** (a projekt végrehajtását munkaköri feladatköre szerint koordinálja, támogatja, központi költségvetési szerv alkalmazottja, a támogatóval szerződéses viszonyban áll a projekt kapcsán)

A hatékonyságot jelző tényezők minősítése és azonosítása szempontjából a választott csoportok meghatározása és véleménye különösen jelentős, mert a projekt hatékonyságának megítéléséhez mindegyik csoport hozzájárul és a hatékonyság fogalmának különböző aspektusait képviselik. A felmérés során arra kerestem a választ, hogy a különböző érdekcsoportok hogyan ítélik meg a hatékonyságot munkakörükben

- Általában;
- a projektciklus előkészítési szakaszában;
- a megvalósítás során;
- a projekt zárásakor;
- és a fenntartási időszakban.

A kérdőíves kutatás hatóköre kiterjedt arra is, hogy a válaszok alapján lehetséges-e a hatékonyságot jelző tényezők segítségével relatív hatékonyságmérést végezni és a mérésre alkalmas indikátorokat megalkotni. Fontos megállapítása a doktori értekezésnek, hogy miként hasznosítható a hatékonyságot jelző tényezők azonosítása és

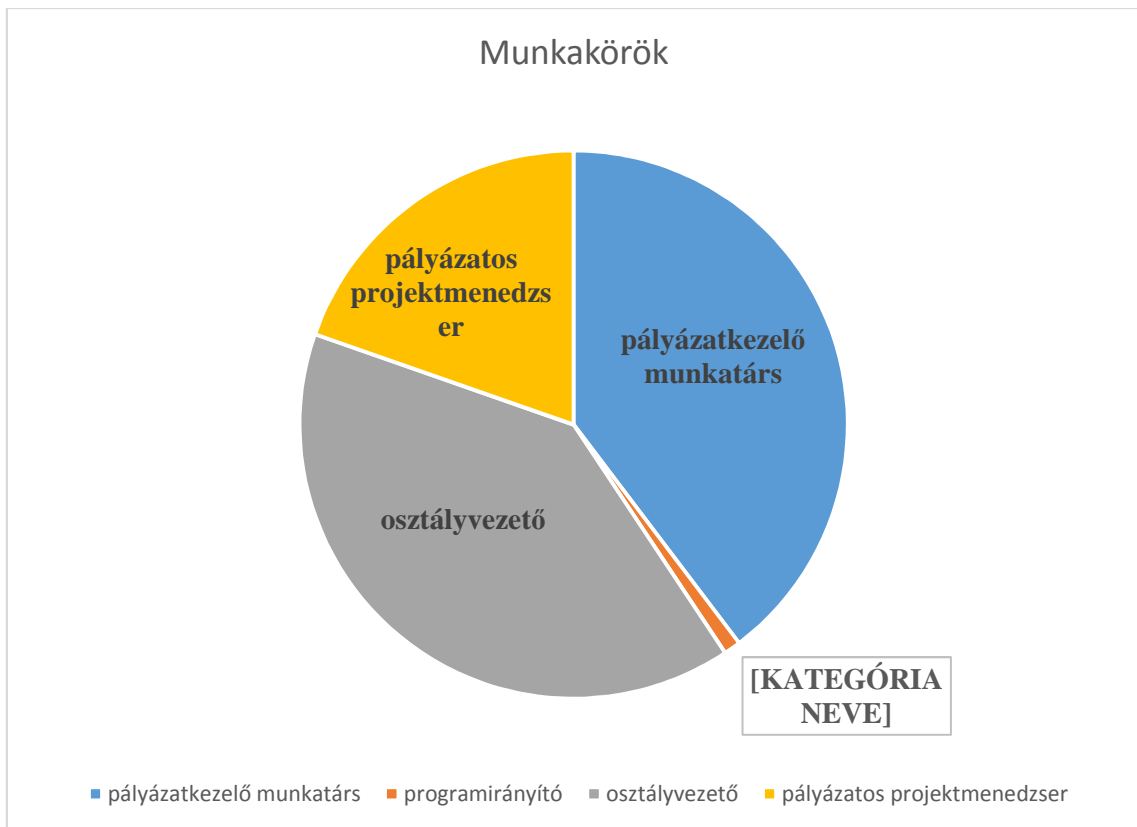
a Data Envelopment Analysis módszer alkalmazhatósága az uniós projektek hatékonyságának fokozására.

2014. április 15-től a közreműködő szervezeti tevékenységek ellátását költségvetési szervek vették át. Az általam vizsgált Társadalmi Megújulás Operatív Program és a Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program keretében ellátott közreműködő szervezeti feladatokat az Emberi Erőforrások Minisztériuma látta el. A Környezet és Energia Operatív Program a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumhoz került. Az intézményrendszer átalakítására azért volt szükség, mert a közreműködő szervezetek korábban a hazai közigazgatástól elkülönülten működtek. A változások célja a hatékonyabb és gördülékenyebb feladatellátás, valamint az „egyablakos” pályázatkezelési rendszer megvalósítása volt. Annak vizsgálata, hogy a fejlesztéspolitikai intézményrendszer átalakítása elősegítette-e a gyorsabb döntéshozatalt a 2014 – 2020 közötti tervezési időszak uniós programjai végrehajtásának minden szintjén és a támogatások hatékonyabb felhasználását lehetővé tette-e, későbbi kutatások témája lehet.

4.1.1. A támogatók hatékonyság megítélése

A Társadalmi Megújulás Operatív Program, Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program és a Környezet és Energia Operatív Program közreműködő szervezeti feladatokat ellátó alkalmazottjainak elektronikusan küldtem ki a kérdőíveket. A kérdőíveket az előzetesen kidolgozott tematika szerint válaszolták meg a megkérdezettek és valamennyi csoport válaszadási hajlandósága elérte, vagy meghaladta az 50%-ot.

A vizsgált programok támogató csoport válaszadói munkakörének megoszlását a 7. *ábra* mutatja be.



Forrás: Saját szerkesztés

7. ábra Támogató csoport munkaköri megoszlása

A munkakörben eltöltött legkevesebb idő három hónap, a legtöbb tíz év volt. Átlagosan körülbelül három éve dolgoznak a támogató csoport válaszadói a munkakörükben, így válaszaik megfelelő tapasztalati háttérre épülnek.

A kérdőív első kérdésére, vagyis arra, hogy **„Munkakörét tekintve és eddigi tapasztalatai alapján hogyan határozná meg az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát általánosságban?”**, adott válaszok alapján az alábbi hatékonyságot jelző tényezők kerültek azonosításra (10. táblázat).

10. táblázat: Támogató csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban

Hatékonyságot jelző tényezők (általánosságban)	Azonosítás gyakorisága
Költséghatékonyság	4
Tervezett eredmény megvalósulása	4
Projekteredmény fenntarthatósága	2
Projekteredmény kedvező hatása a társadalomra	2
Határidő betartása	2
Forrásfelhasználás teljesülése	2
Összhang az Európai Unió támogatáspolitikai céljaival	1
Összhang hazai fejlesztési célokkal	1
Pályázati célok teljesülése	1
Szabályos megvalósítás	1
Kevés támogató-projektgazda konzultáció	1

Forrás: Saját szerkesztés

A 10. táblázat csak azokat a tényezőket tartalmazza, melyeket egyértelműen lehetett hatékonyságot jelző tényezőként értelmezni. Például nem értelmezhető a válaszadó definíciója; „Az európai uniós finanszírozású projektek általánosságban akkor tekinthetők hatékonynak, ha az adott projekteket megteremtő kitörési pontok kellő módon, az adott ország és/vagy régió gazdasági, társadalmi, geopolitikai fejlesztési szempontjait szem előtt tartva kerültek meghatározásra.” A válaszadó azonban nem fejtette ki, mit ért kitörési pontok alatt, így azt hatékonyságot jelző tényezőként nem azonosítottam.

A válaszok egy része a hatékonysági tényezők helyett a hatékonyság kritériumait határozta meg, melyek a következők:

- felkészült menedzsment
- pontos tervezés
- megfelelő intézményi környezet
- világos cél megfogalmazás
- érdekérvényesítő képesség
- ágazati politikával összhang

A hatékonyság **tényezőinek** (rendszerbeli inputok, melyek direkt vagy indirekt módon hozzájárulnak egy projekt sikeréhez) és **kritériumainak** (azok az intézkedések, melyek által a projekt sikere vagy kudarca mérhető) azonos értelmezése nem meglepő, hiszen a fogalmak szétválasztása a tudományterület kutatásai eredményeinek alkalmazásával történt meg (*Belassi, Tukul, 1996*).

A válaszok alapján indokolt eredmény- és hatás indikátorok kialakítása a pályázatok tervezése során. A 2014-2020 programozási időszak operatív programjai eredmény-és hatásindikátorok figyelembevételével kerültek kialakításra, melyek teljesülése a projektek megvalósítása során és után mérhető. Az eredményindikátorok meghatározásánál a projektek megvalósításával bekövetkezett változás közvetlen hatása kerül a fókuszba. A hatásmutatók meghatározása során a projekt hosszabb időtávon bekövetkező, a projekten kívül álló tényezőktől is függő hatásai vehetők figyelembe. Eredményindikátorként például a projekt hatására kedvezőbb feltételekhez jutott népesség száma vagy aránya határozható meg, míg hatásindikátorként a kedvezőbb feltételeknek köszönhető hosszabb távú társadalmi/gazdasági hatások jelölhetőek ki.

Az egyik válaszadó ezt így fogalmazta meg: „Az, hogy a projekt elvileg rendben lebonyolódott, mindent elvégeztek, amit terveztek, elszámoltak, nem volt szabálytalan: semmit nem mond arról, hogy mihez kezdünk ezekkel az eredményekkel később... Vannak például onkológiai projektek, e gyógyászati tevékenységre szakosodott intézmény kialakítása, felújítása, eszközbeszerzés. De az, hogy valahol üzembe állt egy sugárterápiás gép, még nem mond semmit arról, hogy akkor most országos szinten milyen lett az ellátottság, sikeresebben és korábban gyógyítják-e a rákot, mit javít országos szinten, hogy abban a régióban többen férnek hozzá az ellátáshoz. Ez annyi minden mástól is függ, az egészségügyi politika többi intézkedésétől. Hasonlóan egy oktatási projektnél, ahol például támogatnak megadott óraszámú nyelvi képzést, a hatékonyságról nem sokat mond, hogy a jelentkezők, vagy a képzésre besoroltak elvégezték a kurzust. Egy-egy kurzus elvégzése még kevés a nyelvtudás megszerzéséhez, és mit ér egy kurzussal az, akinek nincs pénze ezen kívül nyelvtanfolyamra, tanárra?...”

Az a kérdés is megfogalmazódott a válaszadók egyikében, hogy a jól adminisztrált projekt hatékonynak tekinthető-e és vajon helyesen teszi-e a támogató, hogy a kevésbé

jól adminisztrált projekteket szankcionálja, holott lehet, hogy a terepen értékes munka folyik. A jól adminisztráltságot, mint hatékonyságot jelző tényezőt a válaszadó maga is vitatja, ezért nem került a 10. táblázatban összegyűjtött hatékonyságot jelző tényezők közé.

4.1.2. A projektgazdák hatékonyság megítélése

A Társadalmi Megújulás Operatív Program, Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program és a Környezet és Energia Operatív Program keretében projektet megvalósító projektgazda csoportnak elektronikusan küldtem meg a kérdőívet.

A megkérdezettek jellemzően a projektgazda intézmények projektigazgatóságán, beruházási- és fejlesztési osztályain/igazgatóságain dolgoznak. A munkakörükben eltöltött legkevesebb idő öt hónap, a legtöbb tíz év volt. A válaszadásra felkértek átlagosan hat éve foglalkoznak uniós projektek megvalósításával, ami jelentős tapasztalati háttérrel sejtet.

A kérdőív első kérdésére, vagyis arra, hogy **„Munkakörét tekintve és eddigi tapasztalatai alapján hogyan határozná meg az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát általánosságban?”**, adott válaszok alapján az alábbi hatékonyságot jelző tényezők kerültek azonosításra (11. táblázat).

11. táblázat: Projektgazda csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban

Hatékonyságot jelző tényezők (általánosságban)	Azonosítás gyakorisága
Költséghatékonyság	2
Illeszkedés a szervezet céljaihoz	2
A szervezet dolgozói hasznosnak találják	1
Komplex hatás mérhetősége	1
Projekteredmény fenntarthatósága	1
Projekteredmény kedvező társadalmi hatása	1

Forrás: Saját szerkesztés.

Nem meglepő eredmény, hogy a projektgazda csoport válaszaiban a szervezet szempontjai előtérbe kerültek, hiszen a projektek a projektgazda intézményeinek fejlődését hivatottak szolgálni.

Az egyik válaszadó a csoportból az uniós projektek hatékonyságát nem tudta meghatározni a fogalom összetettségére hivatkozva. Azonban a kérdőív kapcsán a hatékonyságot valamilyen cél elérése érdekében végzett tevékenység során az erőforrások felhasználásának a cél elérését leíró eredményekkel való viszonyaként definiálta. Számára a hatékonysági tényezők azonosításához a hatékonyság pontos meghatározására volt szükség, így az adatgyűjtés célja nem teljesült az ő esetében.

Ebben a csoportban is előfordult, hogy a hatékonyságot jelző tényezők helyett a hatékonyság kritériumait sorolták fel, melyek a következők voltak:

- Jó projektötlet
- Tapasztalt projektmenedzsment
- Jól szervezett közreműködő szervezet
- Gördülékeny adminisztráció
- Likviditás biztosítása a projekt megvalósításához a szervezet részére

4.1.3. A projektmenedzsment csoport hatékonyság megítélése

A vizsgált operatív programok projektmenedzsment csoport tagjainak elektronikusan küldtem ki a kérdőíveket. A kérdésekre adott válaszok feldolgozásra alkalmasok voltak.

A megkérdezettek a munkakörükben három hónap és hét év közötti időt töltöttek el. A válaszadásra felkértek átlagosan 3,7 éve foglalkoznak uniós projektek megvalósításával, ami megfelelő tapasztalati háttérrel biztosít az eredményes felméréshez. Amennyiben a munkakörben eltöltött átlagos idő nem érné el az egy évet, a válaszokat inkább iránymutatásként használnám, azokat nem értékelném. A választott csoportok mindegyike több, mint egy év átlagos munkakörben eltöltött idővel rendelkezik, így a válaszaik feldolgozásra kerültek.

A kérdőív első kérdésére, vagyis arra, hogy „**Munkakörét tekintve és eddigi tapasztalatai alapján hogyan határozná meg az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát általánosságban?**”, adott válaszok alapján az alábbi hatékonyságot jelző tényezők kerültek azonosításra (12. táblázat).

12. táblázat: Projektmenedzsment csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban

Hatékonyságot jelző tényezők (általánosságban)	Azonosítás gyakorisága
Tervezett eredmény megvalósulása	3
Költséghatékonyság	2
Összhang az Európai Unió támogatáspolitikai céljaival	2
Összhang hazai fejlesztési célokkal	2
Valós igény kiszolgálása	2
Komplex hatása mérhetősége	2
Piaci szempontok szerinti forrásfelhasználás	1
Projekteredmény fenntarthatósága	1
Pályázati célok teljesülése	1

Forrás: Saját szerkesztés.

A projektmenedzsment csoport válaszai alapján megállapítható, hogy a közszféra uniós finanszírozású projektek hatékonyságát projektmenedzsment szempontból a tervezett cél eredménnyé alakításának teljesülésével mérik. Az eredmény igazolja a korábbi megállapítást miszerint a sikeres, vagy hatékony projekt a projekt általános célkitűzéseinek viszonyában mérhető. A projektmenedzsment hatékonysága a költség, ütem és minőségbeli elvárások teljesítését jelenti (De Wit, 1988).

A csoport egyik válaszadója megfogalmazta, hogy a hatékonyság mellett a projekt hasznát, eredményét, *hatásosságát* is mérni kellene. A hatásosság az eredmények mérésén alapul, míg a hatékonyság esetében az eredmények és a ráfordítások mérése együttesen történik meg. Korábban a Regionális Operatív Program (ROP) monitoring

elemzése során a kutatók is megkülönböztették a hatékonyságot a hatásosságtól. A **hatásosság** elemzése során a ténylegest a várt outputokkal, eredménnyel és/vagy hatással, a hatékonyság pedig az outputokat az inputtal hasonlítja össze. Munkájukban megállapították, hogy a ROP program szintű indikátorai csak a hatásosság értékelését tették lehetővé, a hatékonyság/input felhasználás (a pénzügyi források felhasználása) elemzésére nem voltak alkalmasak (*Rechnitzer et al., 2007*). Hatásosság alatt értjük azt is, ha az intézkedés/szolgáltatás elérte a megfelelő célcsoportot és érzékelhetően pozitív irányú elmozdulás történt a programmal megcélzott folyamatban/jelenségben. Ellenben egy program pazarló, ha olyanoknak is nyújt támogatást, akiknek arra nincs szükségük, nem éri el a célcsoport egy jelentős részét (alacsony lefedettség), vagy eléri a célcsoportot, de nem ér el mérhető változást (*Köpeczi-Bócz et al., 2011*).

A kutatás célkitűzései között szerepelt a hatékonyságot jelző tényezők azonosítása mellett **új megfogalmazások** feltárása, amit a nyílt kérdőíves adatgyűjtés módszertanilag lehetővé tett. A kérdőíves adatgyűjtés során megfogalmazott új hatékonyságot jelző egyik tényező a források felhasználására vonatkozik:

- **Megítélt forrás a piaci szempontoknak megfelelően került-e felhasználásra,** vagyis a (köz)beszerzések a piaci áraknak megfelelően alakultak, a megvalósítás időtartama és a projekt eredménye a piaci elvárásoknak megfelel. Ez a hatékonysági tényező arra utal, hogy a közsféra által megvalósított uniós projektek és a piac által megvalósított projektek között különbség van az idő, költség és minőség tekintetében, ami a piac és a közsféra eltérő megközelítését tükrözheti a hatékonyság mint elvárást illetően.

A projektmenedzsment csoport is megfogalmazott hatékonysági kritériumokat:

- Intézményrendszeri adottságokra épülő projekt
- Pontos előkészítés és tervezés előzi meg
- A projekt többi résztvevőjének hatékony közreműködése a projekt megvalósításában (gyors ügyintézés)

4.1.4. A monitorozó csoport hatékonyság megítélése

A Társadalmi Megújulás Operatív Program, Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program és a Környezet és Energia Operatív Program keretében a felmérés időpontjában a projektek megvalósításában résztvevő monitorozó személyeknek elektronikusan küldtem meg a kérdőívet.

A megkérdezettek a felméréshez kapcsolódó munkakörükben öt hónap és hat év közötti időt töltöttek el. A válaszadásra felkértek átlagosan 2 éve foglalkoznak uniós projektekkel, ami elegendő tapasztalati háttérrel biztosít az eredményes felméréshez. A monitoring tevékenységet végző szervezeti egység két éve kezdte meg működését az intézményen belül, struktúrája, működési kerete feladatkörének meghatározásával változik. A csoport válaszai különösen jelentősek, mert a munkakörre vonatkozóan értékes megállapítások szülehetnek. Egy válaszadó nem tartotta relevánsnak a munkakörben eltöltött idő hosszának megadását. A felmérés szempontjából a munkakörben eltöltött idő a válaszadó tapasztalati háttérére utal és bár nyilvánvalóan egyéni tényezők, mint például a szakirányú tanulmányok, is meghatározóak, az adatok minőségét a területen szerzett tapasztalat mennyisége döntően befolyásolja.

Az adatszolgáltatásra felkért monitorozó csoport az intézmény 2014-ben közzétett Szervezeti és Működési Szabályzatában meghatározott munkája során javaslatot tesz az intézményi integrált szakmai monitoring rendszer és értékelési rendszer kialakítására; ennek keretében megvizsgálja, milyen információk, adatok állnak rendelkezésre az intézményi és egyéni szintű bemeneti, kimeneti és eredménymutatók mérésére. A miniszter feladat- és hatáskörébe tartozó, európai uniós finanszírozású projektek, programok és pályázatok szakmai megvalósításának nyomon követése során értékeli a minisztériumi háttérintézmények esetében, különös tekintettel a szakmai célok elérésében történt előrehaladást. Előzetesen és utólagosan vizsgálhatja és értékelheti a miniszter feladat- és hatáskörébe tartozó, európai uniós finanszírozású projekteket, beavatkozásokat és pályázatokat, illetve azok megvalósulását költséghatékonysági és eredményességi szempontból. Az európai uniós támogatások hatékony és eredményes felhasználása érdekében megvizsgálja az egyes projektek, programok és pályázatok tartalmát azok összhangjának megerősítése érdekében, valamint az európai uniós támogatásokra vonatkozó fenntarthatósági követelmények teljesíthetősége

szempontjából, továbbá a kettős finanszírozás elkerülése végett. A felsorolt feladatok alapján feltételezhető, hogy az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát a munkaköri tevékenységekkel összhangban azonosítják a monitorozó csoport válaszadói.

A kérdőív első kérdésére, vagyis arra, hogy „**Munkakörét tekintve és eddigi tapasztalatai alapján hogyan határozná meg az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát általánosságban?**”, adott válaszok alapján az alábbi hatékonyságot jelző tényezők kerültek azonosításra (13. táblázat).

13. táblázat: Monitorozó csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban

Hatékonyságot jelző tényezők (általánosságban)	Azonosítás gyakorisága
Költséghatékonyság	4
Valós igény kiszolgálása	2
A célcsoport elégedettsége	1
Tervezett eredmény megvalósulása	1
Szabályos megvalósítás	1
Projekteredmény fenntarthatósága	1

Forrás: Saját szerkesztés.

A válaszokból kiderült, hogy az uniós finanszírozású projektek egyik hatékonyságot jelző tényezője lehet az, hogy **szabályosan valósították-e meg a projektet**. Ez a megállapítás feltétlenül igaznak tekinthető, mert egy szabálytalansági eljárás negatív hatást gyakorol a határidőre történő teljesítésre és adott esetben pénzügyi korrekcióval is járhat, ami viszont a projekt költségeit növelheti meg. Ahogy a doktori értekezésben már megállapításra került, a szabályosság nem egyenlő a hatékonysággal, mert a szabályok betartása egyedül nem garantálja az uniós projektek hatékonyságát. A gátló tényezők (felesleges adminisztrációs költségek, rendszerbeli késések miatti kényszertevékenységek költsége, stb.) negatív hatásait egyedül nem képes semlegesíteni (Győriné, Szabó G. 2014).

A monitorozó csoport által beazonosított kettő legfontosabb hatékonysági tényező a **költséghatékonyság** és a **valós igény kiszolgálása**. Mindkét tényező relációt mutat a monitoring tevékenységi körben kijelölt feladatokkal, különösen a projektek költséghatékony és eredményes megvalósítására vonatkozóan.

A monitorozó csoport válaszadói a közsféra által megvalósított uniós projektek hatékonysági tényezői helyett beazonosítottak néhány hatékonysági kritériumot is:

- A beavatkozási logika előzetesen kidolgozásra került
- A projekt megvalósítói szakmailag felkészültek
- A projekt megvalósítói rugalmasan reagálnak a szakmapolitikai változásokra

4.1.5. Hatékonysági tényezők beazonosítása – összefoglalás

A kérdőíves adatgyűjtés eredményeképpen kapott európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékonysági tényezőit összesítettem és egy táblázatban foglaltam össze (*14. táblázat*).

14. táblázat: Projektszereplők hatékonyságot jelző tényezői

Hatékonyságot jelző tényezők	Azonosítás gyakorisága
Költséghatékonyság	12
Tervezett eredmény megvalósulása	8
Projekteredmény fenntarthatósága	5
Valós igény kiszolgálása	4
Projekteredmény kedvező társadalmi hatása	3
Összhang az Európai Unió támogatáspolitikai céljaival	3
Összhang hazai fejlesztési célokkal	3
Komplex hatás mérhetősége	3
Pályázati célok teljesülése	2
Forrásfelhasználás teljesülése	2
Szabályos megvalósítás	2
Határidő betartása	2
Illeszkedés a szervezet céljaihoz	2
A szervezet dolgozói hasznosnak találják	1
Kevés támogató-projektgazda konzultáció	1
Piaci szempontok szerinti forrásfelhasználás	1
A célcsoport elégedettsége	1

Forrás: Saját szerkesztés

A válaszadók a projektek hatékonysági tényezői közül általánosságban a **legfontosabbnak** a **költséghatékonyságot** jelölték meg. A költséghatékonyság leegyszerűsítve azt jelenti, hogy az európai uniós finanszírozású közszféra projekt a legkisebb ráfordítással a legnagyobb eredményt éri el. A ráfordítás alatt a rendelkezésre álló erőforrásokat értjük, melyek a támogatási összeg, a megvalósításra szánt idő és a megvalósításba bevont humán erőforrást jelenti.

A kutatás kiterjed a hatékonyságot jelző tényezők alapján input/output indikátorok képzésére a Data Envelopment Analysis módszerrel történő hatékonyságmérés elvégzése céljából. A vizsgálat céljától függően a méréseket végezhetjük input- vagy

output orientált megközelítésben. Ha az outputok jelenlegi fenntartása a cél kevesebb input felhasználásával, akkor az outputot osztjuk el az input összegével. Ez az input orientált megközelítés esete. Az output orientált megközelítésben az inputot osztjuk el az output összegével, és így az output növelésére és/vagy magasabb minőségű előállítására nyílik lehetőség (Koltai, 2013).

A projekt költséghatékonysága mérhető a projekt megvalósításában résztvevő humán erőforrás költségeinek és a teljesített indikátorok viszonyának vizsgálatával. A kérdőíves adatgyűjtésben résztvevő döntéshozó egységek, vagyis **a rendelkezésre álló és a projekt megvalósítása érdekében felhasznált humán erőforrásra fordított költségek jelentik az inputot és a teljesített indikátorok száma adja a méréshez szükséges outputot.** Adott esetre leképezve a Data Envelopment Analysis módszerrel történő méréshez szükséges indikátorok táblázatba foglalhatók (15. táblázat).

15. táblázat: Költséghatékonyság mérés input-és output indikátorai

Döntéshozó egység neve	Teljesített indikátorok száma a vizsgált időszakban (db) output	A döntéshozó egységek bére/ díjazása a vizsgált időszakban (forint) input
Támogató	x	y
Projektgazda	x	y
Projektmenedzsmnt	x	y
Monitorozó	x	y

Forrás: Saját szerkesztés

Az output/input arányok alapján megállapítható, melyik döntéshozó egység költséghatékony és melyik döntéshozó egység nem költséghatékony. A mérés elvégzéséhez szükséges input mennyiségek nem ismertek, ezért a számításokat nem lehetséges elvégezni, de a kutatás célkitűzése teljesült, mert **a hatékonyságot jelző tényező alapján indikátorok képzése lehetséges és a relatív hatékonyság mérés elvégezhető az adatok rendelkezésre állása esetén.**

A kapott adatok alapján elemzéseket végezhetünk mind az output növelése, mind az input csökkentése érdekében és a modell használatával matematikailag megalapozott, objektív döntések hozhatók. Ennek jelentősége kiemelkedő, ha például a humán

erőforrás bérezését érintő döntést szükséges hozni, vagy a projektek minimálisan elvárt indikátor mennyiségét szeretnénk előírni adott költségkereten belül.

A kérdőíves felmérés keretében megállapított **második** legfontosabb hatékonyságot jelző tényező a válaszadók megfogalmazásában a **„Tervezett eredmény megvalósulása”**, ami lefordítható a **tervezési célok teljesülésre**. Felvetődik a kérdés, hogy a felmérésben résztvevő csoportok számára miért ilyen fajsúlyos ez a tényező, hiszen előfordulhat, hogy a projekt eredményes, bár eltér a tervezettől, de a módosításoknak köszönhetően jobb (magasabb minőségű vagy hatékonyságú, korszerűbb, stb.), mintha az eredeti elképzeléshez ragaszkodtak volna a megvalósítók. Belátható, hogy a projektben fellépő változások kezelése minden érintett csoportra többlet feladatot ró, növeli az adminisztrációs terheket, adott esetben a költségeket és a megvalósításra szánt időt is meghosszabbíthatja. Ezt figyelembe véve kijelenthetjük, hogy mindenképpen hozzájárul a projekt hatékonyságának megítéléséhez, ezáltal hatékonyságot jelző tényezőként történő azonosítása indokolt és szükséges. A tervezettől eltérő eredménnyel megvalósuló projektek esetében azt is szükséges vizsgálni, hogy az eltérő eredmény a ráfordított többlet erőforrásokhoz viszonyítva költséghatékonyan valósult-e meg, ami szintén a „Tervezett eredmény megvalósulása”/tervezési célok teljesülése faktor hatékonysági tényezőként való nevesítését indokolja. A hatékonyság a kibocsátás és a ráfordítás viszonyzáma, ezért ennél a tényezőnél is ebből a megközelítésből szükséges kiindulni.

A Data Envelopment Analysis módszerrel történő méréshez indikátorokat képeztem a „Tervezett eredmény megvalósulása” tényező vonatkozásában. Megállapítottam, hogy a tervezett eredmény megvalósulása függ a projekt végrehajtása során fellépő változásoktól, ezért a mérések megkezdéséhez célszerű olyan input-és output indikátorok meghatározása, ami a projektben történő változásokhoz köthető. A tervezett eredmény megvalósulása a projekt indikátoraiban történt változások inverz dimenziója.

A méréshez meghatároztam az input indikátort, ami a mérésig eltelt, a megvalósításra fordított hónapok száma. A hatékonysági tényező két output indikátor megalkotására adott lehetőséget, mivel a változások kezelése a projekteken a támogatási szerződésmódosítás és a változás bejelentés keretében történik. A megalkotott két output indikátor a támogatási szerződésmódosítások száma a vizsgált időszakban és a

változás bejelentések száma a vizsgált időszakban. A támogatási szerződésmódosításban a lényegi, a megvalósítás idejét és az indikátorokat érintő változások, a változás bejelentésben a kisebb, technikai és adminisztratív jellegű változások kezelése történik. A Környezet és Energia Operatív Program négy projektjére vettem fel az adatokat a megjelölt input-és output indikátorok tekintetében (16. táblázat). A projektek nem kerülnek megnevezésre, de az adatok valóságosak, így a mérés eredménye hiteles.

16. táblázat: Változások száma a ráfordított idő viszonyában

Projekt neve	Támogatási szerződésmódosítások száma a vizsgált időszakban (db) output	Változás bejelentések száma a vizsgált időszakban (db) output	A Támogatási Szerződés hatályba lépése óta a mérésig eltelt hónapok száma (db) input
KEOP₁	1	0	11
KEOP₂	1	3	11
KEOP₃	1	0	11
KEOP₄	2	3	11

Forrás: Saját szerkesztés

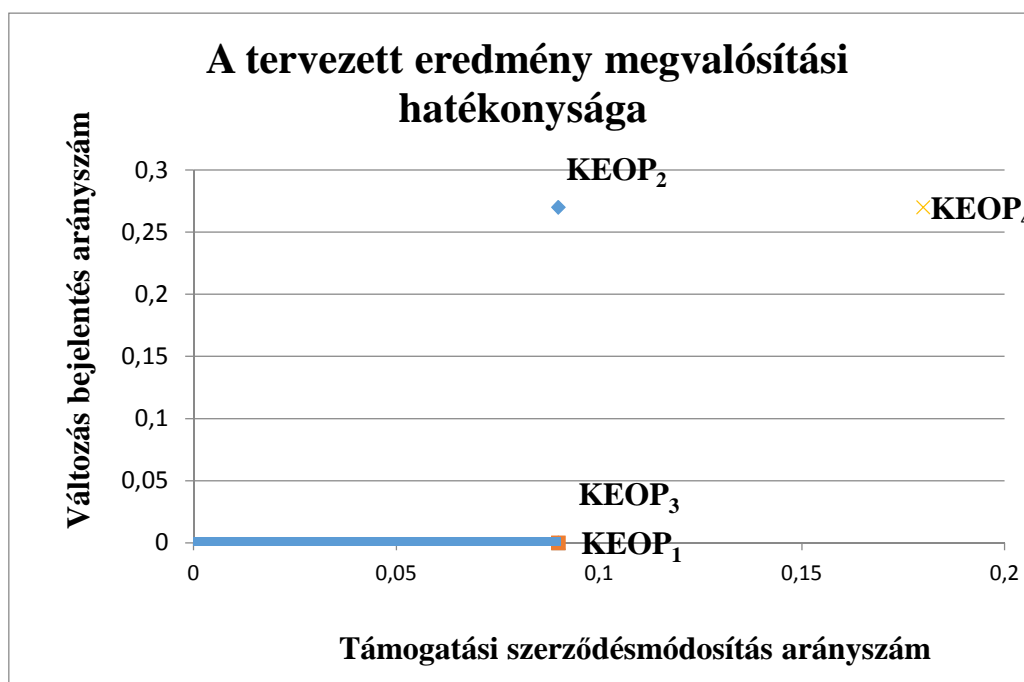
Mind a négy projekt támogatási szerződése 2013. december 20-án lépett hatályba. Az első mérésre 2014. november végén került sor. A ráfordított idő alatt történt projektmódosítások közvetve tájékoztatnak a támogató, a projektgazda és projektmenedzsment hatékonyságáról a módosítások szükségességének felismerését és kezelését illetően. A kezelt változások száma a vizsgált időszakban a tervezett eredmény megvalósulásának inverz mutatója. Minél több lényegi változást adminisztráltak a projektben, annál kevésbé valósul meg a tervezett eredmény. Az output/input arányszámokat a 17. táblázat tartalmazza.

17. táblázat: Módosítások aránya a vizsgált időszakban

Projekt neve	Támogatási szerződés módosítások száma a vizsgált időszak (db) output/ A támogatási szerződés hatályba lépése óta a mérésig eltelt hónapok száma (db) input	Változás bejelentések száma a vizsgált időszak (db) output/ A támogatási szerződés hatályba lépése óta a mérésig eltelt hónapok száma (db) input
KEOP ₁	0,09	0
KEOP ₂	0,09	0,27
KEOP ₃	0,09	0
KEOP ₄	0,18	0,27

Forrás: Saját számítás

Az arányszámokat koordináta rendszerben ábrázolva a hatékonysági vonal kijelölésre kerül. A tervezett eredmény megvalósulása annál valószínűbb, minél kevesebb változás történik a projekt indikátorait illetően, így a **hatékonysági határt jelen esetben a tengelyek legalacsonyabb értékei adják (8. ábra).**



Forrás: Saját szerkesztés

8. ábra A tervezett eredmény megvalósítási hatékonysága

A hatékonysági vonalat jelen esetben mindkét tengely legalacsonyabb értéke jelöli ki. A hatékonysági határvonalon két projekt helyezkedik el, KEOP₁ és KEOP₃, ezért ez a két projekt hatékony. A másik kettő projekt, KEOP₂ és KEOP₄ nem tekinthető hatékornak, mivel nem érik el a hatékonysági határt.

A mérést ugyanezeket az indikátorok használva elvégeztem a projektek egy későbbi szakaszában is, 17 hónappal a projektek hatályba lépését követően (18. táblázat).

18. táblázat: Változások száma a ráfordított idő viszonyában, második mérés

Projekt neve	Támogatási szerződésmódosítások száma a vizsgált időszakban (db) output	Változás bejelentések száma a vizsgált időszakban (db) output	A támogatási szerződés hatályba lépése óta a mérésig eltelt hónapok száma (db) input
KEOP ₁	3	0	17
KEOP ₂	3	4	17
KEOP ₃	2	1	17
KEOP ₄	3	6	17

Forrás: Saját szerkesztés

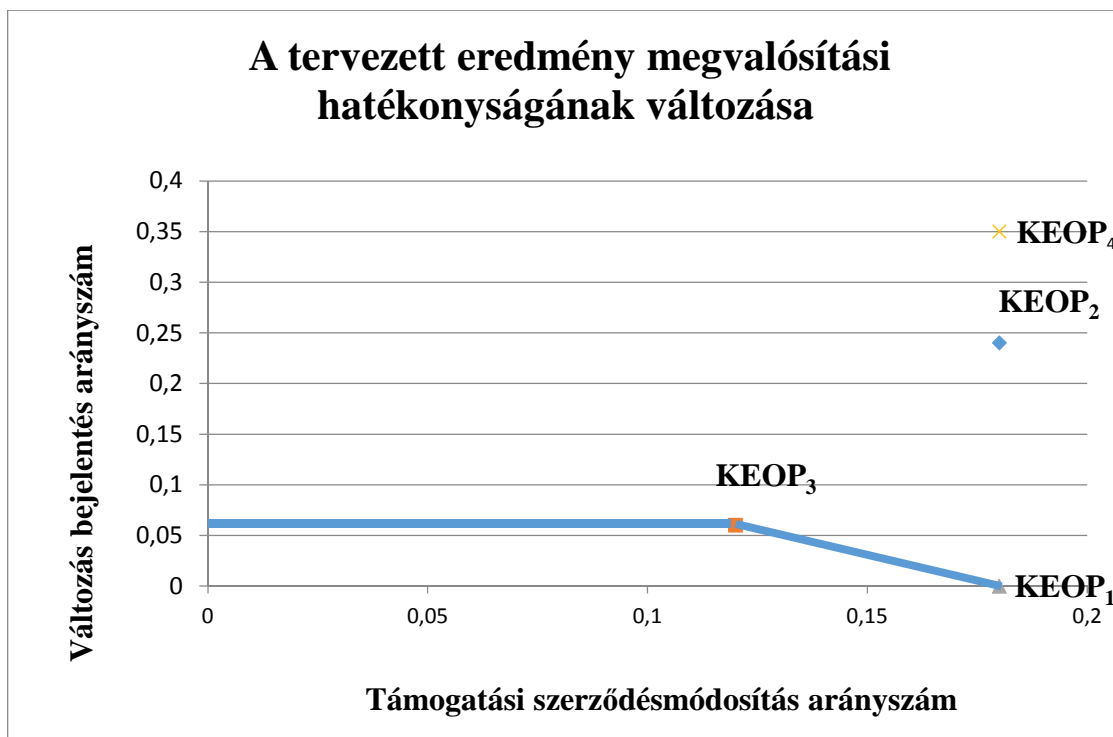
Az output/input arányszámokat a 19. táblázatban rögzítettem.

19. táblázat: Változások aránya a vizsgált időszakban, második mérés

Projekt neve	Támogatási szerződés módosítások száma a vizsgált időszak (db) output/ A támogatási szerződés hatályba lépése óta a mérésig eltelt hónapok száma (db) input	Változás bejelentések száma a vizsgált időszak (db) output/ A támogatási szerződés hatályba lépése óta a mérésig eltelt hónapok száma (db) input
KEOP ₁	0,18	0
KEOP ₂	0,18	0,24
KEOP ₃	0,12	0,06
KEOP ₄	0,18	0,35

Forrás: Saját számítás

Az arányok módosulása új grafikai ábrázolást és új hatékonysági határvonalat eredményezett (9. ábra).

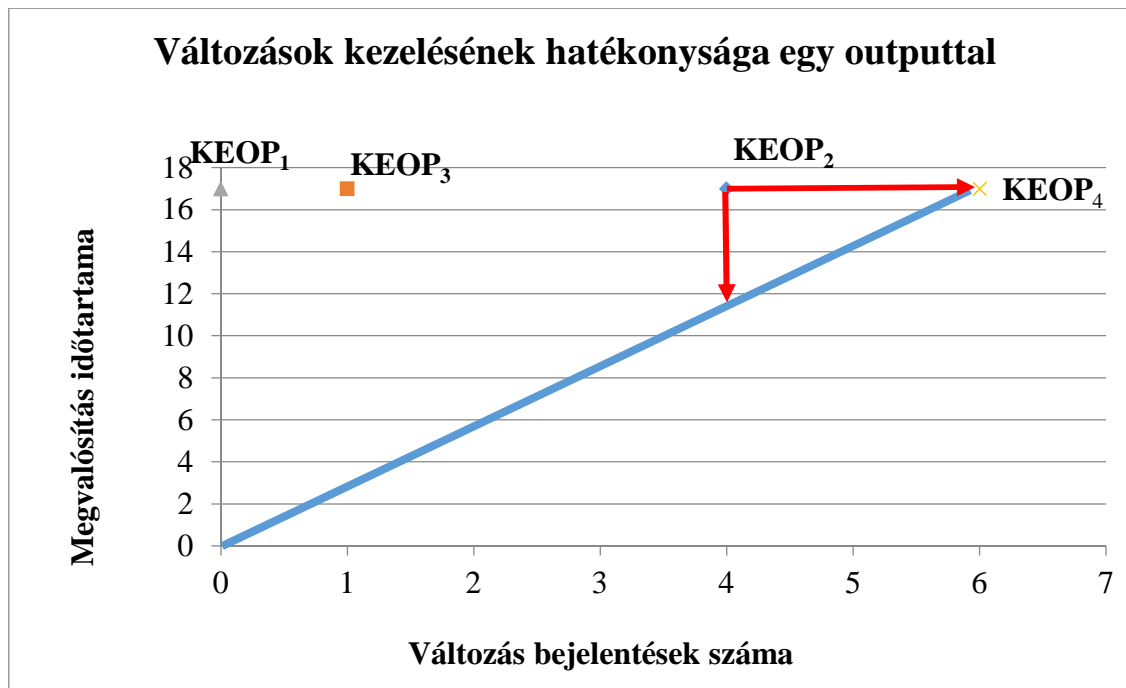


Forrás: Saját szerkesztés

9. ábra A tervezett eredmény megvalósítási hatékonyságának változása

Tizenhét hónappal a támogatási szerződések hatályba lépése után és hat hónappal az első mérést követően a négy vizsgált projekt hatékonyságának megítélése nem változott. KEOP₁ és KEOP₃ hatékonyak, míg KEOP₂ és KEOP₄ nem hatékonyak a tervezett eredmény megvalósítását illetően.

A tervezett eredmény megvalósítása történhet egy input és egy output indikátor alkalmazásával is (Koltai, 2013). Ehhez a négy kiválasztott projektre vonatkozóan csak az egyik output indikátort, jelen esetben a változás bejelentések számát, és a már alkalmazott input indikátort, a támogatási szerződés hatályba lépése óta a megvalósításra fordított időt (17 hónap) használom. Az adatokat a 19. táblázat tartalmazza, az így kialakult hatékonyság a 10. ábrán kerül bemutatásra.



Forrás: Saját szerkesztés

10. ábra Változások kezelésének hatékonysága egy output indikátorral

A hatékonysági határvonal a Descartes-féle koordináta rendszerben az origóból kiinduló legnagyobb meredekségű egyenes, így KEOP₄ a leghatékonyabb projekt a változás bejelentések tekintetében. Ahhoz, hogy KEOP₂ elérje KEOP₄ hatékonyságát a hatékonysági határvonalra húzott merőleges vonalak által kijelölt teljesítményt kellene nyújtania. A tervezett eredmény megvalósítását tekintve KEOP₄ a legkevésbé hatékony projekt.

A kutatás kérdőíves adatgyűjtésébe bevont négy csoport mindegyike érintett a projektben fellépő változások kezelésében. A támogató csoport a megvalósításban a pályázatot kiíró közreműködő szervezetként érintett és dönt a változások elszámolhatóságáról, valamint támogathatóságáról. A projektmenedzser észleli a változás szükségességét és jelzi a projektgazdának, aki dönt a változás kommunikálásának engedélyezéséről. A monitorozó három oldalról is közreműködik a változás kezelésében. Egyrészt segíti a projektmenedzsert a változás szükségességének felismerésében, másrészt megvizsgálja a projektgazda döntését a változás szükségességéről és harmadrészt közvetít a felek között a változás mihamarabbi átvezetéséről a projektben.

A tervezett eredmény megvalósulása a projektgazda által jóváhagyott változások számával függ össze. A többi humán erőforrás egység a változások hatékony kezelésében érintett. A projektmenedzsment felismeri, ha az eredeti célok módosítása szükséges, a projektgazda dönt a jelzett változások jóváhagyásáról és a projektmenedzsment kommunikálja a jóváhagyott változásokat a támogató felé. Az így kapott hatékonysági értékek közvetett módon kapcsolódnak a tervezett eredmény megvalósulása hatékonysági tényező méréséhez. Minél több indikátort érintő változást kezelt a projektmenedzsment egy adott projektfázisban, annál nagyobb eltérés valószínűsíthető a tervezett projektcéloktól.

A Környezet és Energia Operatív Program keretében megvalósuló négy projekt vonatkozásában a változásokat észlelő, majd kezelő projektmenedzsment csoport hatékonyságára is elvégeztem a relatív hatékonyságmérést. Az output indikátorok a támogatási szerződésmódosítások és változás bejelentések száma a projektek támogatási szerződéseinek hatályba lépése óta eltelt tizenegy hónapban, az input indikátor a projektmenedzsment létszám a vizsgált időszakokban (20. táblázat).

20. táblázat: Változások kezelésének hatékonyságmérése

Projekt neve	Támogatási szerződésmódosítások száma a vizsgált időszakban (db) output	Változás bejelentések száma a vizsgált időszakban (db) output	Projektmenedzsment (fő) input
KEOP₁	1	0	5
KEOP₂	1	3	5
KEOP₃	1	0	2
KEOP₄	2	3	5

Forrás: Saját szerkesztés

A Környezet és Energia Operatív Program pályázati előírásának megfelelően a projektmenedzsment létszám legfeljebb öt fő lehet, amit a mérésben használt négy projektből három ki is használt. A legtöbb támogatási szerződésmódosítása KEOP₄-nek volt a vizsgált időszakban, a projekt kezdeti fázisában. Ez az jelenti, hogy KEOP₄ projektmenedzsmentjének már az első tizenegy hónapban jelentős változásokat kellett kezelnie és a támogatóval jóváhagyatnia, vagyis a projekt tervezett eredménye várhatóan módosul és hatással lesz a projekt költségére és megvalósítási idejére is.

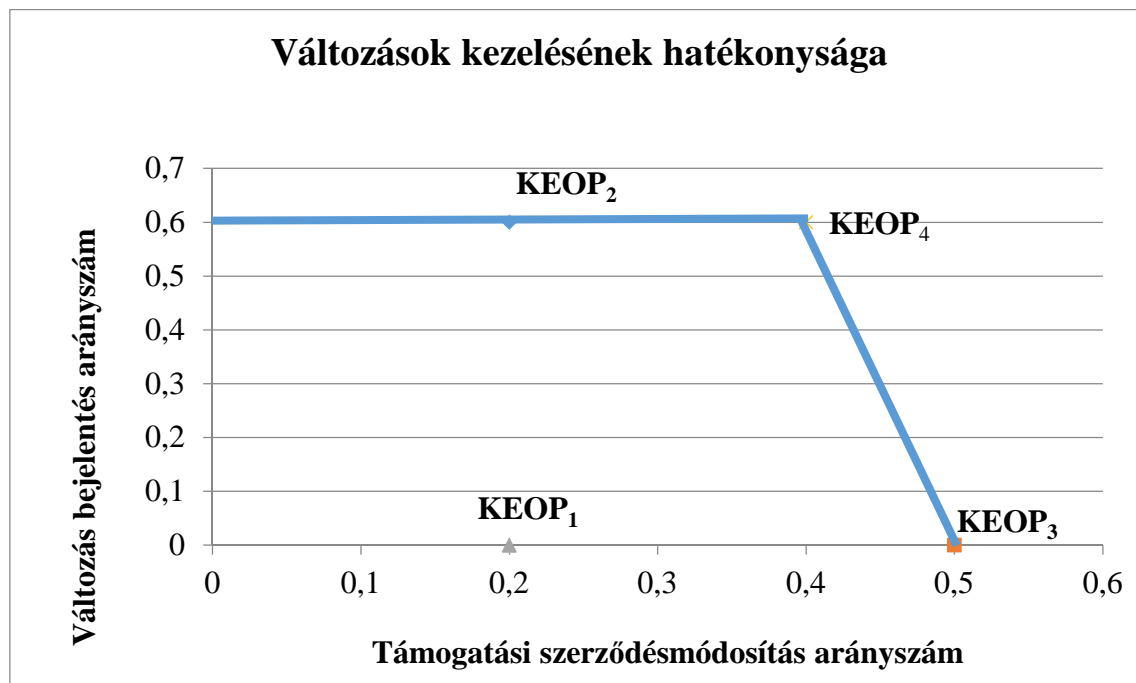
Bizonyos esetekben a nagyszámú szerződésmódosítás utalhat a projekt nem megfelelő tervezésére, illetve menedzselésére. Az első mérés idején a projektek a projektciklus elején voltak, ahol a tervezett célok szükség szerinti módosításainak felmérése történt meg (21. táblázat).

21. táblázat: Változások kezelésének hatékonyságmérési output/input arányszámai

Projekt neve	Támogatási szerződés módosítások száma a vizsgált időszak (db) output/ Projektmenedzsmint (fő) input	Változás bejelentések száma a vizsgált időszak (db) output/ Projektmenedzsmint (fő) input
KEOP ₁	0,2	0
KEOP ₂	0,2	0,6
KEOP ₃	0,5	0
KEOP ₄	0,4	0,6

Forrás: Saját számítás

Az arányszámok grafikusán ábrázolva kijelölik a hatékonysági határvonalat (11. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés

11. ábra Változások kezelésének hatékonysága grafikusán

A hatékonysági határvonalon helyezkedik el KEOP₂, KEOP₃ és KEOP₄, ezért ezeknek a projekteknek a menedzsmentje hatékonynak tekinthető. KEOP₁ nem éri el a hatékonysági vonalat, ezért a projektmenedzsmentje nem hatékony a változások kezelésében.

A projektek későbbi szakaszában, tizenhét hónappal a támogatási szerződés hatályba lépését követően, ismét elvégeztem a mérést a hatékonyságváltozás nyomon követése céljából (22. táblázat).

22. táblázat: Változások kezelésének második hatékonyságmérése

Projekt neve	Támogatási szerződésmódosítások száma a vizsgált időszakban (db) output	Változás bejelentések száma a vizsgált időszakban (db) output	Projektmenedzsment (fő) input
KEOP ₁	3	0	5
KEOP ₂	3	4	5
KEOP ₃	2	1	2
KEOP ₄	3	6	5

Forrás: Saját szerkesztés

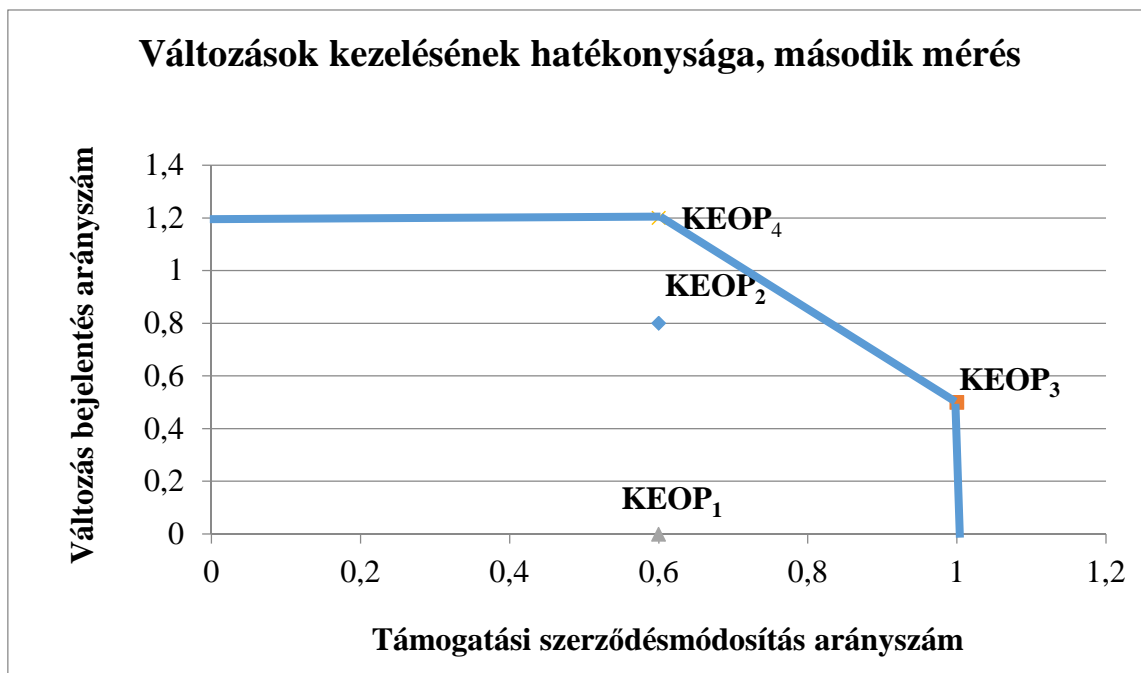
Az output/input arányosítás eredményeit táblázatban feltüntettem (23. táblázat).

23. táblázat: Változások kezelésének második hatékonyságmérése, output/input arányszámjai

Projekt neve	Támogatási szerződés módosítások száma a vizsgált időszak (db) output/Projektmenedzsment (fő) input	Változás bejelentések száma a vizsgált időszak (db) output/Projektmenedzsment (fő) input
KEOP ₁	0,6	0
KEOP ₂	0,6	0,8
KEOP ₃	1	0,5
KEOP ₄	0,6	1,2

Forrás: Saját számítás

Az arányszámokat grafikusán ábrázolva megkapjuk a második mérés eredményeként kapott hatékonysági vonalat (12. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés

12. ábra Változások kezelésének hatékonysága grafikusán, második mérés

A második mérés eredményeként kijelölt hatékonysági határvonalon helyezkedik el KEOP₃ és KEOP₄, így projektmenedzsment egységeik hatékonyak tekinthetők a változások kezelésében. KEOP₁ és KEOP₂ nem érik el a határvonalat, így projektmenedzsmentjeik nem tekinthetők hatékonyak a változások kezelésében.

A két mérés között időben KEOP₂ a hatékony projektkategóriából átkerült a nem hatékony kategóriába, ami alátámasztja azt a megállapítást, hogy a hatékonyság idővel változik (Wideman, Shenhar, Renier, 1996, Shenhar, Dvir, Levy, 1997).

Százalékban is kifejezhető a projektmenedzsment egységek második mérés során nyújtott teljesítménye. Ehhez az output/input arányokat összesítjük, majd kiválasztjuk a legnagyobb hányadossal rendelkező projektet:

- KEOP₁: 0,6+0=0,6
- KEOP₂: 0,6+0,8=1,4
- KEOP₃: 1+0,5=1,5
- KEOP₄: 0,6+1,2=1,8

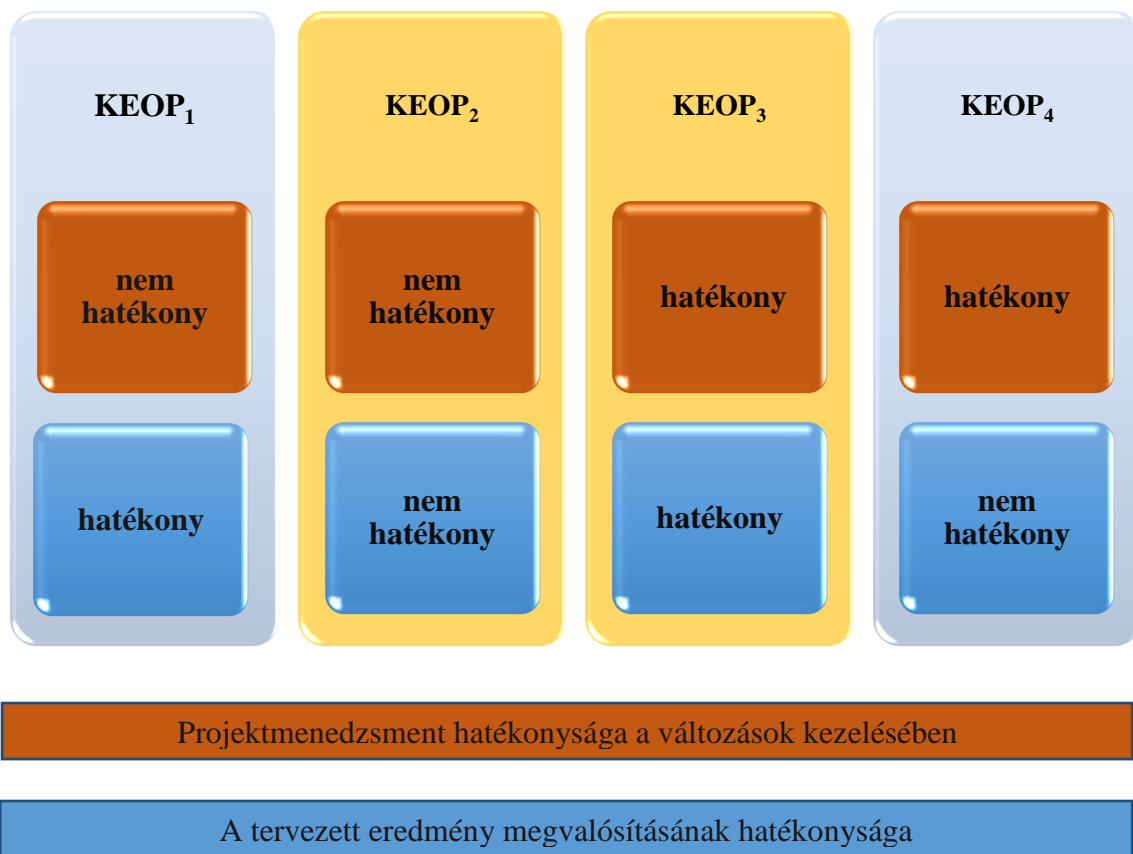
A legnagyobb hányadossal KEOP₄ rendelkezik és mivel a DEA módszer relatív hatékonyság mérésére alkalmas, az összes többi projektet KEOP₄-hoz viszonyítottam.

- KEOP₁: $100 \cdot (0,6/1,8) = 33,3\%$
- KEOP₂: $100 \cdot (1,4/1,8) = 77,7\%$
- KEOP₃: $100 \cdot (1,5/1,8) = 83,3\%$
- KEOP₄: $100 \cdot (1,8/1,8) = 100\%$

Az így kapott relatív hatékonyság már sorrend felállítására is alkalmas. Vagyis a hatékony és nem hatékony projektmenedzsment egységek között is sorrendiséget tudunk felállítani. A kialakult hatékonysági sorrend a második mérés eredményeképpen:

- 1. KEOP₄**
- 2. KEOP₃**
- 3. KEOP₂**
- 4. KEOP₁**

A projektek hatékonyságát a tervezett eredmény megvalósulásának tekintetében összevettem a projektmenedzsment csapatok változások kezelésében mért hatékonyságával. A két mérés eredménye eltérő hatékonysági tényezőkről nyújt tájékoztatást ugyanazon projektek tekintetében a második mérési ciklusban (*13. ábra*)



Forrás: Saját szerkesztés

13. ábra Hatékonysági kategóriák viszonyrendszere

Az összesített eredmény a négy projekt vonatkozásában többlet információval szolgál. KEOP₃ nemcsak a tervezett eredmény megvalósításában bizonyult hatékonynak a vizsgált időszakban, hanem a szükséges változtatásokat is hatékonyan kezelte, míg KEOP₂ mind a tervezett eredmény megvalósításában, mind a változások kezelésében alulmaradt a többiekhez képest. Mindkettő hatékonysági adat a projekt általános hatékonyságának megítélésében szerepet játszik, így valószínűsíthető, hogy KEOP₃ lenne a leghatékonyabb projekt a csoportban. Az adatok ismeretében lehetővé válik célok megfogalmazása a nagyobb hatékonyság elérése érdekében az alulteljesítő projektek számára. Például célul tűzhetjük ki KEOP₁ projektmenedzsmentje számára, hogy a változásokat hatékonyabban kezelje, vagy megszabhatjuk KEOP₄-nek, hogy a tervezett eredmény megvalósítására törekedjen.

4.2. Indikátorok képzése további hatékonysági tényezőkre

A kutatásom célja, hogy az adatgyűjtés során nyert hatékonysági tényezők alapján indikátorokat határozzak meg a Data Envelopment Analysis mérés elvégzéséhez. A válaszadók által két legfontosabbnak ítélt hatékonysági tényező, a költséghatékonyság és a tervezett eredmény megvalósítása, mérésére indikátorokat határoztam meg és a tesztméréseket output orientált megközelítésben elvégeztem. A tesztmérések igazolták, hogy a relatív hatékonyságmérés lehetséges a két vizsgált tényező vonatkozásában.

A kérdőíves felmérés eredményeképpen megállapított további tényezők kapcsán a relatív hatékonyságméréshez szükséges indikátorok képzésének lehetőségét megvizsgáltam. A kutatás eredeti célkitűzését, a DEA mérés elvégzésének lehetőségét a két tesztmérés eredménye igazolta. A további hatékonysági tényezők esetében megalkotott indikátorok alkalmazásával a relatív hatékonyságmérés elvégezhető. A hatékonyságot jelző tényezők output/input indikátorait a 24. táblázat tartalmazza. Eltérő, illetve további indikátorok megalkotása természetesen lehetséges a vizsgálat céljától függően.

Az indikátorok meghatározásánál három alapfogalmat vettem figyelembe:

- **Hatékonyság:** a kibocsátás és a ráfordítás viszonyszáma.
- **Output:** az a működési eredmény, aminek az érdekében a szervezeti egységek erőforrásokat fektetnek be.
- **Input:** minden olyan erőforrás, amely felhasznált mennyiségéről a szervezeti egységek saját maguk dönthetnek (*Koltai, 2013*).

24. táblázat: A hatékonyságot jelző tényezők indikátorai

Hatékonyságot jelző tényezők	Output indikátor	Input indikátor
Költséghatékonyság	Teljesített indikátorok száma	A döntéshozó egységek bére/ díjazása
Tervezett eredmény megvalósulása	Változások száma	A megvalósításra fordított idő mennyisége
Projekteredmény fenntarthatósága	Fenntartott indikátorok száma	Az indikátorok fenntartásának költsége
Valós igény kiszolgálása	Elégedett output felhasználók száma	Az output fenntartásának költsége
Projekteredmény kedvező társadalmi hatása	A társadalmi mutató értéke	A társadalmi mutató elérésének költsége
Összhang az Európai Unió támogatáspolitikai céljaival	Támogatáspolitikai célokhoz illeszkedő outputok száma	Az illeszkedő outputokra fordított költség
Összhang hazai fejlesztési célokkal	A fejlesztési szempontokhoz illeszkedő outputok száma	Az illeszkedő outputokra fordított költség
Komplex hatás mérhetősége	Komplex mutatók száma	A hatás elérésében résztvevő humán erőforrás száma
Pályázati célok teljesülése	A pályázati kiírással közös indikátorok száma	A megvalósítás költsége
Forrásfelhasználás teljesülése	A megvalósult indikátorok száma	A felhasznált forrás mennyisége
Szabályos megvalósítás	Szabálytalansági eljárások száma	Az eljárásban érintett humán erőforrás létszáma
Határidő betartása	A teljesített indikátorok száma	A teljesítésre fordított idő mennyisége
Illeszkedés a szervezet céljaihoz	Közös stratégiai célok száma	A célok elérésére fordított költség
A szervezet dolgozói hasznosnak találják	Az elégedett dolgozók száma	A megvalósítás költsége
Kevés támogató-projektgazda konzultáció	Konzultációk száma	A konzultációkra fordított idő mennyisége
Piaci szempontok szerinti forrásfelhasználás	A szerződésben elvárt output mennyisége	Az output előállításának átlagos piaci ára
A célcsoport elégedettsége	Az elégedett célcsoport személyek száma	A megvalósítás költsége

Forrás: Saját szerkesztés

A relatív hatékonyságmérés sikere függ az adatok rendelkezésre állásától és azok minőségétől. Az Európai Uniós források hatékony felhasználásának, az európai uniós támogatású közszféra projektek hatékonyságának méréséhez szükséges output- és input mutatók adatigényét már a tervezés fázisában szükséges figyelembe venni és azok biztosításának feltételeit lehetővé kell tenni. A kutatás feltevése, miszerint a projekt hatékonysági tényezők Data Envelopment Analysis módszerrel történő méréséhez indikátorok képzése lehetséges-e és az így képzett indikátorok alapján végezhető-e mérések a Data Envelopment Analysis módszerrel, bizonyítást nyert.

4.3. Hatékonyság megítélése a projektciklusok során

4.3.1. Hatékonyság megítélése a projektciklus elején

A kérdőíves felmérés során kapott válaszok alapján összegyűjtöttem a hatékonyságot jelző tényezőket a projektek különböző szakaszaiban, melyeket táblázatos formában jelenítettem meg, feltüntetve a tényező előfordulási gyakoriságát.

A projektciklus elején (a pályázat beadásától az előkészítési tevékenységek befejezéséig) az alábbi hatékonysági tényezőket említették meg a kutatásba bevont négy csoport válaszadói (25. táblázat).

25. táblázat: Hatékonysági tényezők a projektciklus elején

Hatékonyságot jelző tényezők	Azonosítás gyakorisága
Megfelelő tervezés	11
Hatékony közbeszerzés	5
Költséghatékonyság	5
Projektszereplők hatékonysága	5
Ütemterv betartása	4
Projektcélok megtartása	3
Jogszabályi megfelelésség	2
Előkészítés és megvalósítás összhangja	2
Szervezeti célokhoz illeszkedés	1
Költségkeret betartása	1

Forrás: Saját szerkesztés

A válaszadók többsége a **projektek megfelelő tervezését** említette hatékonyságot jelző tényezőként a projektciklus elején. Ez a tényező azért kiemelkedően fontos ebben a szakaszban, mert a megvalósítás, és végső soron a projekt egészének hatékonyságát alapozza meg. A tervezés hatékonyságának mérését célszerű elvégezni a projekt során többször is, amit a tervezett és megvalósult outputok és input ráfordítások viszonyában értelmezhetünk.

Az adatgyűjtés olyan hatékonysági tényezőket is feltárt, melyeket **először említettek** a válaszadók, vagyis elkülöníthetők a projekt hatékonyságának általános megítélésétől és kizárólag erre a projektszakaszra jellemzőek.

- **Hatékony projektszereplők** („a projekt megvalósításába bevont szereplők ténylegesen ismerik a projektet”)
- **Hatékony közbeszerzések** (időben kiírásra kerülnek az eljárások)

Az újonnan felmerült tényezők közül a hatékony projektszereplők azért kiemelten fontosak, mert nem egy csoport hatékony működését feltételezi, hanem az összes megvalósításban részt vevő egyén hatékony együttműködését várja el, ami által rendszerszemlélet alapon közelíti meg a hatékonyságot. A kutatás megállapította, hogy a projekt hatékonyságának megítélésében a projektszereplők **külön és együttesen mért** teljesítménye is számít.

Az első adatelemzés során tapasztaltakhoz hasonlóan, a hatékonysági tényezők helyett a hatékonyság kritériumai is megfogalmazódtak:

- A projektmegvalósítás szereplői együttműködnek
- Kompetens projektmenedzsment
- Megvalósítható ütemterv
- Mérhető indikátorok megfogalmazása
- Szükséges tervek és engedélyek rendelkezésre állása
- Best practice projektek eredményeinek felhasználása
- A tevékenység ténylegesen megvalósult, nem csak számla került kiállításra róla

A válaszadók jelentős hányada a projekt kezdeti szakaszának hatékonyságát a pályázat hatékonyságával azonosította, ami bizonyítja a kettő szoros kapcsolatát, függőségét. A

kutatás célterülete nem terjed ki a pályázati felhívás hatékonyságának elemzésére, ezért a pályázattal összefüggésben említett hatékonysági tényezőket nem elemeztem, de egy későbbi kutatás lehetséges célja ennek a megvizsgálása.

Az adatfeldolgozás során megállapítottam, hogy a hatékonysági tényezők alapján a válaszadó csoportok beazonosíthatók. A szervezeti, intézményi érdekek, szempontok előtérbe kerültek a válaszokban, így például a projektgazda csoporthoz tartozó válaszadó a szervezeti célokhoz való illeszkedést hatékonysági tényezőként azonosította.

A felmérés szempontjából nem releváns válaszok arról tájékoztatnak, hogy a projekt megvalósításában érintettek a fogalmak jelentésével nincsenek tisztában, olykor keverik azokat. Nem értelmezhető hatékonysági tényező például a megfelelő csapat, mivel a válaszadó nem fejtette ki sem azt, hogy milyen szempontnak kell megfelelnie a csapatnak, sem azt, hogy melyik csoport(ok)ra gondolt.

4.3.2. Hatékonyság megítélése a megvalósítás során

A projektek megvalósítása során (a projekt megvalósítási tevékenységeinek kezdetétől a projektzárásig) az alábbi hatékonysági tényezőket említették meg a kutatásba bevont négy csoport válaszadói. (26. táblázat)

26. táblázat: Hatékonysági tényezők a megvalósítás során

Hatékonyságot jelző tényezők	Azonosítás gyakorisága
Projektcélok megtartása	16
Ütemterv betartása	14
Költségkeret betartása	11
Kifizetési terv betartása	9
Változások hatékony kezelése	7
Hatékony projektmenedzsment	6
Projektszereplők hatékonysága	5
Eredményes közbeszerzés	5
Költséghatékonyság	4
Jogszábeli megfelelésség	3
Szervezeti célokhoz illeszkedés	1

Forrás: Saját szerkesztés

Az előző projektciklus adataihoz képest a legszembetűnőbb változás a hatékonysági tényezők számának növekedése. Ez azt jelenti, hogy a projektek előkészítése utáni fázisban a hatékonyságot több tényező határozza meg a válaszadók szerint, részint azért, mert a projekttevékenységek száma megnőtt, részint pedig a tevékenységek megvalósításának minősége is hangsúlyosabb megítélés alá került.

Értelemszerűen a nem releváns tényezők kikerültek a hatékonyságot meghatározó tényezők csoportjából, így a megfelelő tervezést senki sem említette hatékonysági tényezőként a megvalósítás folyamán, ugyanígy a projekt előkészítése és a megvalósítás közötti összhang is elvesztette relevanciáját.

A legtöbbször említett hatékonysági tényező a megvalósítási szakaszban a projektcélokkal függött össze. A hatékonyságot a kitűzött **projektcélok megvalósítása** határozta meg leginkább ebben a szakaszban. A változásokkal járó adminisztráció és többletfeladat negatívan érintheti a pénzügyi- és ütemtervet.

A projekt „vas háromszögének” két tényezője, az ütemezés és a költségkeret, a második és harmadik leggyakrabban említett hatékonysági tényező a projektek megvalósítási szakaszában és rögtön utánuk következik a kifizetések tervezett ütemének a tartása. A projekt likviditásának és a források ütemezett lehívásának érdekében szükséges, hogy az elszámolások és a kifizetések minden szereplő részéről időben megtörténjenek, máskülönben akár a projekt megvalósítása is veszélybe kerülhet.

Az újonnan említett hatékonysági tényező ebben a projektszakaszban az elkerülhetetlen **változások és azok hatékony** kezelése, ami azt igazolja, hogy a válaszadók számoltak a projektekben fellépő változásokkal. A projekt hatóköre a körülmények változása, a kiindulási igények változása vagy egyéb, a tervezéskor nem látott, vagy várt események miatt változhat, viszont ez általában vagy a határidő, vagy a költségek módosulását vonja maga után.

A **közbeszerzési eljárások** időben történő megindítása mellett azok **eredményessége** került előtérbe, vagyis az eljárás lefolytatásának szabályossága és műszaki tartalmának összhangja a projekt céljaival. A közbeszerzési eljárások lefolytatására sokszor a projekt megvalósítási fázisában kerül sor, ezért a válaszok között akadt olyan, amely a

közbeszerzés ütemterv szerinti elindítását említette hatékonyságot jelző tényezőként, de mivel alapvetően a közbeszerzési eljárás eredményességét érinti ez a tényező is, az eredményes közbeszerzés tényezőnél került rögzítésre.

A válaszok ezúttal is összekapcsolhatók voltak a válaszadók szempontrendszerével. A kifizetési terv teljesülése elsősorban a támogató csoportnak volt kiemelkedően fontos hatékonysági tényező a megvalósítási fázisban.

A válaszadás során megfogalmazódott hatékonysági kritériumok a következők voltak:

- Felelős döntéshozatal
- A projekt eredményét fenntartó támogatója a projekt megvalósulását

4.3.3. Hatékonyság megítélése a projektciklus végén

A projektciklus végén (a projekt befejezésekor) a felmérés eredménye azért lényeges, mert megállapíthatóvá válik, hogy kimutatható-e összefüggés a projekt általános hatékonyságának megítélésével. Az alábbi hatékonysági tényezőket jelölték meg a kutatásba bevont négy csoport válaszadói (27. táblázat).

27. táblázat: Hatékonysági tényezők a projektciklus végén

Hatékonyságot jelző tényezők	Azonosítás gyakorisága
Projektcélok teljesülése	15
Sikerés záró beszámoló és elszámolás	12
A megítélt támogatás felhasználása	7
Ütemterv betartása	5
Sikerés záró ellenőrzés	5
Költségkeret betartása	5
Projekteredmény fenntarthatósága	2
Költséghatékonyság	1
Projekteredmény újszerűsége	1

Forrás: Saját szerkesztés

A projektciklus végén a legtöbbször említett hatékonysági tényező **a projektcélok megvalósulása** volt, ami magában foglalta az indikátorok teljesítését és az eredeti igény kiszolgálását is. A kutatásba bevont projektszereplők a projekt hatékonyságát a zárásakor leginkább a projektcélok megvalósulásával azonosították. A projektek hatékonyságát általánosságban a költséghatékonysággal jellemezte a válaszadók többsége, ami azonban a projektciklus végén csak egyszer került megemlítésre. Ez azt jelenti, hogy a projektciklus végén a hatékonysági tényezők nem azonosak a projekt egészét leíró hatékonysági tényezőkkel, tehát a projektek zárása jól elkülöníthető és külön mérhető szakasza a projektciklusnak.

A második legtöbbször azonosított hatékonyságot jelző tényező **a sikeres záró beszámoló és elszámolás** teljesítése volt a projektciklus végén, ami egyúttal ebben a fázisban került először feltüntetésre. Ez jelzi, hogy ez a tényező kizárólag erre a projektszakaszra jellemző és a projektciklus végének hatékonysága mérhető általa. A sikeres záró beszámoló és elszámolás jelenti egyrészt a projektmenedzsment hatékonyságát annak elkészítésében, másrészt a támogató intézményrendszer (közreműködő szervezet) hatékonyságát azok feldolgozásában.

Ugyanígy a **sikeres záró ellenőrzés** lefolytatása is mindkét projektszereplő hatékony működését feltételezi. A válaszadók ezáltal indirekt módon egymás felé is megfogalmaztak elvárásokat, melyek így a csoport hatékonysági tényezőjévé is váltak egyúttal. A sikeres (lehetőleg hibátlan) záró elszámolás és beszámoló elkészítése a monitorozók és a támogatók által a projektmenedzsment felé megfogalmazott hatékonysági elvárás, ami alapján a projektmenedzsment hatékonysága mérhetővé válik.

A projektzárásakor a projektek vas háromszögének idő- és költség tényezői még mindig jelentős tényezők voltak a hatékonyság megítélésében, vagyis az, hogy **a projekt idő- és költségkereten belül** valósuljon meg. A költséghez kapcsolódó új tényező **a megítélt támogatás felhasználása**, ami a költségkereten belüli teljesítés mellett az abszorpció hatékonyságát is méri, mely a programozási időszak végén különösen fontos szemponttá lép elő.

A projekt zárásával kapcsolatosan az egyik projektmenedzser válaszadó megfogalmazta, hogy véleménye szerint projektmenedzser és projektgazda szempontból ez a szakasz nem tekinthető önálló projektciklusnak, az intézményrendszer ezt a szakaszt túlbonyolítja, és esetenként indokolatlanul elnyújtja. Ez a kijelentés tulajdonképpen a támogatók felé fogalmaz meg kritikát, miszerint a projekt zárását hatékonyabban szükséges kezelniük.

A hatékonysági tényezők közül eltűntek a változások kezelésével és a közbeszerzéssel kapcsolatos megfogalmazások. A projektciklus végén a közbeszerzési tevékenység már nem jellemző és a változások kezelése a sikeres zárási adminisztráció hatékonyságán mérhető.

A kutatási szakaszban megfogalmazott hatékonysági kritérium:

- A záráshoz szükséges engedélyek rendelkezésre állása

4.3.4. Hatékonyság megítélése a fenntartási időszakban

A projekt fenntartási időszaka, bár nem tartozik szigorúan a projektmegvalósításhoz, a projekt hatékonyságának megítélését jelentősen befolyásolja. A fenntartási időszak a projekt támogatási szerződésében előírt időtartam, mely alatt a projekt eredményét kötelező fenntartania a projektgazdának, vagy jogutódjának. Az alábbi hatékonysági tényezőket jelölték meg a kutatásba bevont négy csoport válaszadói (28. táblázat).

28. táblázat: Hatékonysági tényezők a fenntartási időszakban

Hatékonyságot jelző tényezők	Azonosítás gyakorisága
Projekteredmény fenntarthatósága	13
Projektcélok teljesülése	10
Projekteredmény hasznosulása	8
Fenntartási jelentési kötelezettség teljesülése	7
Költséghatékonyság fenntarthatósága	4
Horizontális vállalások teljesülése	3
Célcsoport elégedettsége	2
Azonos tartalmú pályázat kiírásának szükségtelensége	1

Forrás: Saját szerkesztés

A fenntartási időszakban a hatékonyságot **a projekt eredményének tényleges fenntartása jelöli**, amit **a projektcélok teljesülése** követ. A projekt indikátorait a projektciklus végéig szükséges teljesíteni előírás szerint, azonban a projekt indikátorokon túli céljai ebben az időszakban realizálódnak. A Környezet és Energia Operatív Program keretében felépült vagy felújított épületben az ott dolgozók komfortérzetének növekedése indikátor szintű elvárásként nem fogalmazódott meg a projekt elején. A projektcélok teljesülése tényező összefügghet **a célcsoport elégedettsége** tényezővel; pontosítása, a projektcélok leszűkítése későbbi kutatások során indokolt.

A projekt eredményének hasznosulása tényező a harmadik legfontosabb hatékonyságot jelző tényezőként került feltüntetésre, amit a felhasználás gyakoriságával lehet mérni.

A projekt eredményének fenntartásához szükséges finanszírozási keret rendelkezésre állását is több válaszadó megjelölte a hatékonyság megítélése kapcsán, ami a fenntartás inputja lehet. Ez a közszféra projektek esetében gyakran nem tervezett és nem biztosítható költségként jelenik meg.

A **horizontális vállalások teljesítését** új hatékonysági tényezőként történő azonosítását indokolja az Európai Unió szabályozás is. Az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alapra és a Kohéziós Alapra vonatkozó szabályozás (1083/2006/EK rendelet), majd az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alapra, a Kohéziós Alapra, az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapra és az Európai Tengerügyi és Halászati Alapra vonatkozó közös rendelkezések (1303/2013/EU) kiemelték két olyan támogatási alapelvet, amelyet minden projekt végrehajtása során figyelembe kell venni: az esélyegyenlőséget és a fenntartható fejlődést. A két alapelv érvényesült az Új Magyarország Fejlesztési Terv, valamint az egyes operatív programok tervezése során, és érvényesül a végrehajtás intézményrendszerében. Az esélyegyenlőség horizontális területei a Strukturális Alapok felhasználását szabályozó rendelet szerint az alábbiak:

„...a tagállamok és a Bizottság biztosítják a nők és férfiak közötti egyenlőség... elősegítését az alapok különböző végrehajtási szakaszai során.”

„...a tagállamok és a Bizottság biztosítják és megteszik a megfelelő lépéseket a nemzeti, faji vagy etnikai származáson, valláson vagy meggyőződésen, fogyatékossgon, koron vagy szexuális irányultságon alapuló bármilyen megkülönböztetés megakadályozására...”

„az alapokhoz való hozzáférés ... különösen a fogyatékossgal élő személyek hozzáférése" (*Net10*)

A válaszadók között akadt olyan, aki a fenntartási időszak hatékonyságát a horizontális vállalatok „reformjában” látta, miszerint inkább kevesebb vállalat legyen, de azok nagyobb hozzáadott értéket képviseljenek.

Újjonnan megfogalmazott hatékonysági mutató a projekt fenntartási időszakában, ha **a projekteredménnyel megegyező tartalmú pályázatot nem szükséges kiírni a megvalósítás helyszínén.** Ez a fenntartási időszakban már vizsgálható a megvalósított projektek esetében és jól nyomon követhetővé válik nemcsak a projekt, de a projektet kiíró pályázat hatékonysága is.

A fenntartási időszakra az alábbi hatékonyságot biztosító kritériumokat fogalmazták meg a válaszadók:

- A projektben érintettek támogatják a projekteredmény fenntartását
- Monitoring lehetősége biztosított

4.4. Hatékonysági tényezők összefoglalása

Az általánosságban projekthatékonyságot jelző három legtöbbször említett tényezőt egy táblázatba foglaltam a különböző projektciklusok során meghatározott három legfontosabbnak ítélt hatékonysági tényezővel (*29. táblázat*).

29. táblázat: Hatékonysági tényezők összesítése

	Általánosságban	Projektciklus elején	Megvalósítás során	Projektciklus végén	Fenntartás alatt
1	Költség-hatékonyság	Megfelelő tervezés	Projektcélok megtartása	Projektcélok teljesülése	Projekt-eredmény fenntartása
2	Tervezett eredmény megvalósítása	Hatékony közbeszerzés/ Költség-hatékonyság/ Projekt-szereplők hatékonysága	Ütemterv betartása	Sikeres záró elszámolás	Projektcélok teljesülése
3	Projekteredmény fenntarthatósága	Ütemterv betartása	Költségkeret betartása	A megítélt támogatás felhasználás	Projekt-eredmény hasznosulása

Forrás: Saját szerkesztés

A táblázatot elemezve megállapítható a kutatás eredményeként meghatározott hatékonysági tényezők sorrendje és következtések vonhatók le a hatékonysági tényezők összefüggéseivel kapcsolatban.

Az általánosságban legfontosabb hatékonysági tényezőként említett **költség-hatékonyság** a projektciklus elején jelenik meg a második legjelentősebb hatékonyságot jelző tényezőként. Ez azt jelenti, hogy a projektek általános hatékonysági megítélése a projektciklus elején már mérhető. Későbbi kutatások célkitűzése lehet a projektciklus elején mért költség-hatékonyság összevetése a projekt általános költség-hatékonyságának megítélésével. A kutatás szerint a projektek kezdeti fázisa különösen hangsúlyos szerepet játszik a hatékonyság általános megítélésében.

Az általánosságban második legfontosabb tényezőként a kutatás **a tervezett eredmény megvalósulását** állapította meg. Ez a tényező azonosítható a projekt megvalósítási szakaszának legfontosabb tényezőjével, **a projekt célok nem változásával** és projektciklus végének legfajsúlyosabb tényezőjével, **a projektcélok teljesülésével**. A projektek második általánosságban legtöbbször beazonosított tényezője mérhető már a megvalósítás során és a projekt zárásakor a hatékonyság megítélésére. A kutatás megállapította, hogy az általánosságban második legfontosabb hatékonysági tényező

kapcsolatban áll a megvalósítás és a projektzárás hatékonyságával. Későbbi kutatás keretében a kapcsolat jellegét vizsgálni szükséges.

Az általában harmadik legfontosabbnak ítélt hatékonysági tényező, a **projekt eredményének fenntarthatósága**, a fenntartási időszak elsőként azonosított hatékonyságot jelző tényezője. Ez azt jelenti, hogy az európai uniós finanszírozású közszféra projektek hatékonyságának megítélése kizárólag a fenntartási időszak hatékonyságának megítélésével együtt lehet teljes. A projekt eredményének fenntarthatósága egyedül ebben a szakaszban igazolható mérésrel, ezért a fenntartási jelentésben a méréshez szükséges adatok rendelkezésre állásáról gondoskodni szükséges. Véleményem szerint a fenntartási időszak vizsgálata eddig nem kapott elegendő figyelmet, jóllehet komplexitása és jelentősége indokolná a téma kutatását.

A korábbi hatékonyságot meghatározó tényezők, miszerint a projektciklus elején az ütemterv a legfontosabb, később a költségek és végül a minőség válik a meghatározóvá (*Avots, 1984*), a kutatásban részben igazolást nyert. A kutatás megállapította, hogy a **projektciklus elején az ütemezés jelentőségét megelőzi a megfelelő tervezés**, ami kiterjed a tervek, előzetes hatásvizsgálatok, megvalósíthatósági tanulmányok gondos és pontos elkészítésére. **A megvalósítás során a költségkeretek betartását megelőzi a projektcélok nem változása**, vagyis az az igény, hogy a várt eredmény valósuljon meg. A projektciklus végén a minőség a legfontosabb tényező, ami megegyezik a korábbi kutatások eredményével.

A fenti összefüggések igazolják azt a korábbi tudományos megállapítást, hogy a projekt hatékonyságának megítélése függ a hatékonyságot megítélő csoporttól és a felhasználó megelégedettségétől (*Pinto, Slevin, 1988*). A kutatás szintén igazolta, hogy a hatékonyság megítélése változik a projektciklus különböző fázisaiban (*Pinto, Slevin, 1988*).

Az általánosságban és a különböző projektciklusok során meghatározott hatékonyságot jelző tényezők a projektek **relatív hatékonyságáról** tájékoztatnak abban az értelemben, hogy a hatékonyságot egy bizonyos szempontból (általánosságban) vagy bizonyos időintervallumra (különböző projektciklusok) határozzák meg. **Abszolút hatékonyságúnak** tekinthetjük azt a projektet, amelyik valamennyi mutató első helyen

meghatározott hatékonysági tényezőjét tekintve hatékonynak bizonyul. A kutatás eredményeit alapul véve ez azt jelenti, hogy adott projekt abszolút hatékonynak tekinthető a kutatás szempontjából, ha egyszerre

- költséghatékony
- jól megtervezett
- a projektcélok nem változtak a megvalósítása során
- a projektcélok teljesültek
- és a projekt eredménye fennmaradt.

Adott vizsgálatban az abszolút hatékonyságot meghatározó kategóriák száma bővíthető, illetve szűkíthető a kutatás céljának megfelelően.

Új kutatási eredmény, hogy az európai uniós finanszírozású közszféra projektek hatékonysági tényezőit általánosságban és a projektek különböző szakaszaira meghatároztam és értelmeztem, és ennek értékmérőiként a hatékonyság mérésére indikátorokat alkottam. Az indikátorokat felhasználtam a Data Envelopment Analysis modellel történő méréshez. A mérésekkel matematikailag alátámasztható és számszerűsíthető az uniós finanszírozású közszféra projektek hatékonyságának megítélése, ami az európai uniós finanszírozású közszféra projektek döntéshozatali rendszerét hivatott objektívabbá és hatékonyabbá tenni.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A kutatás fő céljának a projekthatékonyság rendszerszemléletű, projektciklusokat egybefoglaló vizsgálatát, értékelését és értelmezését tartottam. Céлом volt **beazonosítani a projekthatékonyságot (közvetve sikert) jelző tényezőket az európai uniós finanszírozású közsféra projektekre nézve általánosságban és a különböző projektciklusok során.** Az adatgyűjtés cél- és módszerű lefolytatása után a négy kutatásba bevont csoport válaszai alapján az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékonysági tényezőit általánosságban és a különböző projektciklusok során kijelöltem és sorrendiséget állítottam fel közöttük. Az eredmények elemzése után további kutatási igényeket, lehetőségeket fogalmaztam meg.

A nyílt kérdőíves felmérés során hatékonysági tényezőket, majd azokból indikátorokat alkottam meg, melyeket felhasználva újabb, **zárt kérdéses kérdőíves felmérés** elvégzése válik lehetővé. A zárt kérdéses kérdőív összeállításának több lehetséges módja van:

- alternatív: kettő közül lehet választani (I-H)
- szelektív: több válasz is lehetséges
- skála: minősítési sorrend (1-5)

A további kutatás célul tűzheti ki a jelen vizsgálat során már azonosított tényezők pontosítását és sorrendiségük felülvizsgálatát zárt kérdéses felmérés útján.

Az adatgyűjtés kiterjeszhető **más célcsoportokra és projektszereplőkre** is, például a projekten kívüli intézményi dolgozókra vagy a projektben leszerződött szállítókra, szolgáltatókra. A projektek hatékonyság megítélése ezáltal kibővül, a projekthatékonyság fogalmi megértése tovább mélyül.

Az adatgyűjtés új kutatási lehetőségeket rejt magában. Az adatgyűjtés elvégezhető a kutatásba jelenleg bevont csoportokkal **konkrét projektek** és operatív programok hatékonyságát vizsgálva. Az adatgyűjtést javasolt elvégezni nem közsféra projektek és nem európai uniós finanszírozású projektek bevonásával is. Az adatok elemzése értékes következtetések levonásához vezet, tipikus problémák, hiányosságok felismerését és a best practice projektek kijelölését teszi lehetővé.

Kutatásaim rávilágítottak arra, hogy az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékonysága összekapcsolódik a projektet támogató **pályázat hatékonyságával**. A kutatásba bevont projektcsoportok a felmérés során a projekthatékonyság kapcsán említettek olyan hatékonysági tényezőket is, melyek valójában a pályázat hatékonyságát minősítették. Ilyen volt például a projektciklus elején mérhető hatékonyság azonosítására szolgáló, a megfelelő számú pályázat beérkezése tényező. Ezeket a tényezőket jelen értekezés keretében nem elemeztem, de egy későbbi kutatás célul tűzheti ki mindezek megvizsgálását. Újonnan megfogalmazott hatékonysági mutató a projekt fenntartási időszakában, ha a projekteredménnyel megegyező tartalmú pályázatot nem szükséges meghirdetni a megvalósítás helyszínén. Ez a fenntartási időszakban már vizsgálható a megvalósított projektek esetében és jól nyomon követhetővé válik nemcsak a projekt, de a projektet kiíró pályázat hatékonysága is.

A közelmúlt magyarországi fejlesztéspolitikai intézményrendszer átalakulását követően célszerű lenne megvizsgálni, hogy az átalakítás hogyan hatott az uniós közsféra projektek és a projektszereplők hatékonyságára. A kutatásba bevont projektszereplők hatékonyságát a kutatás indirekt módon vizsgálta. Bár nem ez volt a kutatás célja, a válaszadók egymásra vonatkozóan is fogalmaztak meg hatékonysági elvárásokat. A sikeres záró elszámolás a projektmenedzsment felé megfogalmazott elvárás, míg a kifizetési ütemterv tartása a projektmenedzsment és a támogató együttes hatékonyságán múlik. A kutatás egyik legfontosabb megállapítása, hogy a projekt hatékonysága összefügg a **projektszereplők külön-külön és együttes hatékonyságával**. A projektciklus elején és a megvalósítás során határozták meg a válaszadók hatékonyságot befolyásoló tényezőként a projektszereplők hatékonyságát, jóllehet nem első helyen említve azt. A kutatás alátámasztotta, hogy **az új intézményrendszer egyik „mellékhatása” a projektszereplők hatékony együttműködésének elvárásként való megfogalmazása**. Most a korábban elszigetelten működő projektcsoportok szorosabb együttműködésére van szükség a siker érdekében. A vizsgálatba bevont négy csoport (projektgazda, projektmenedzsment, támogató és monitorozó) mindegyike kapcsolatban áll a többi csoporttal. Annak vizsgálata, hogy a fejlesztéspolitikai intézményrendszer átalakítása elősegítette-e a gyorsabb döntéshozatalt a 2014 – 2020 közötti tervezési időszak uniós programjai végrehajtásának minden szintjén és a támogatások hatékonyabb felhasználását lehetővé tette-e, későbbi kutatások témáját adja.

Az európai uniós finanszírozású közsféra projektek relatív hatékonyság mérésének tesztelését elvégeztem. A hatékonyság vizsgálatát követően célszerű megvizsgálni a **hatásosság (a ténylegest a várt outputtal, eredménnyel és/vagy hatással történő összehasonlítása)** (Rechnitzer et al. 2007) mérésének lehetőségét Data Envelopment Analysis módszerrel. A méréshez szükséges indikátorok képzése, így a jövőbeni kutatás hatóköre kiterjed a lehetséges indikátorok megalkotására is. A kutatás megfogalmazott hatékonysági tényezői néhány esetben a hatásosság mérését teszik lehetővé, például a projektcélok teljesítése vagy a célcsoport elégedettsége a projekt eredményével. A csoport egyik válaszadója megfogalmazta, hogy a hatékonyság mellett a projekt hasznát, eredményét, hatásosságát is mérni kellene. A Köpeczi-Bócz (2011) által megfogalmazott hatásosság, vagyis ha az intézkedés/szolgáltatás elérte a megfelelő célcsoportot és érzékelhetően pozitív irányú elmozdulás történt a programmal megcélzott folyamatban/jelenségben, szintén mérhető a kutatásomban meghatározott *a célcsoport elégedettsége, a valós igény kielégítése és a projekt eredményének hasznosulása* tényezőkkel. A kutatás rávilágított arra is, hogy **a fogalmak jelentését tisztázni kell** a további vizsgálatok megkezdése előtt az egzaktabb eredmények érdekében.

Kutatásom további alapfeltevése az volt, hogy **Data Envelopment Analysis módszerrel végzett mérések hozzájárulhatnak az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékony megvalósításához.** Az adatgyűjtés kapcsán azonosított hatékonysági tényezők relatív hatékonyságméréséhez output és input indikátorokat határoztam meg és a projektek hatékonyságát általában meghatározó két leggyakrabban említett tényező tekintetében a tesztméréseket elvégeztem egy input és egy output, illetve egy input és két output indikátorral.

A kutatás folytatásaként célszerű a DEA mérés elvégzése minden meghatározott hatékonysági tényezőre. Az adatok ismeretében lehetővé válik célok megfogalmazása a nagyobb hatékonyság elérése érdekében az alulteljesítő projektek és közvetve a projektszereplők számára is.

A kutatás keretében a Data Envelopment Analysis alapmodelljét teszteltem, amit a projektszereplők használni tudnak mindennapi munkájuk során, bonyolult matematikai

számítások nélkül. A módszer összetettebb vizsgálatok elvégzését is lehetővé teszi matematikai programozási modellekkel. A kutatási téma ilyen irányú folytatását matematikus társkutató bevonásával képzelem el.

A vizsgálati eredményeim későbbi kutatási célkitűzéseinek megfogalmazása, kiterjesztése lehetőséget ad a projektciklusok során mért relatív költséghatékonyság összevetésére a projekt általános relatív költséghatékonyságával. Ugyanígy szükséges elvégezni a további **relatív hatékonyságmérések összehasonlítását az általános és a ciklushoz köthető hatékonysági tényezők vonatkozásában**. A mérések tükrében megállapítható válik, hogy adott tényező miként hat a projektciklusok hatékonyságára és a projekt általános hatékonyságára.

Megalkottam a **relatív-és az abszolút projekthatékonyság** fogalmát. Relatív projekthatékonyságon az egyes kategóriák hatékonyságát értem, míg az abszolút projekthatékonyság adott kutatás során valamennyi mutató legfontosabb hatékonysági tényezőjének együttes teljesítését jelenti. Ennek köszönhetően megkülönböztethetünk bizonyos szempontból leghatékonyabbnak tekintett projekteket és az összes szempont alapján leghatékonyabb projekteket. Az abszolút hatékonyságú projekt az abszolút értelemben vett best practice projekt is egyúttal. Az abszolút- és relatív projekthatékonyság témakört további vizsgálatok során szükséges elemezni.

Megállapítottam, hogy a projekt eredményének fenntarthatósága egyedül a fenntartási időszakban került hatékonysági tényezőként azonosításra. A projekt eredményének fenntarthatósága egyedül a projekt fenntartási időszakában igazolható méréssel. A fenntartási jelentésben a méréshez szükséges adatok rendelkezésre állásáról gondoskodni szükséges. **Véleményem szerint a fenntartási időszak vizsgálata eddig nem kapott elegendő figyelmet, jóllehet komplexitása és jelentősége indokolja a téma kutatását.**

A kutatás eredménye hasznosítható azáltal, hogy a mérésre használt indikátorok és a százalékos teljesítmények alapján konkrét célok válnak megfogalmazhatóvá a projektmegvalósítók, illetve közreműködők számára. Például kiszámítható válik, mennyi input és/vagy output növelésével érhető el a kívánt hatékonyság, vagy meghatározhatjuk az elérendő százalékos hatékonysági fokot.

Ez akkor válik különösen jelentőssé, ha a projektek további támogatásáról, finanszírozásáról kell döntést hozni, vagy az alul/késve teljesítő projektek számára szeretnénk kijelölni a hatékonyságnövelés elérése érdekében teljesítendő output célokat meghatározva a kívánt inputváltozást. Mindezek tükrében kívánatos további vizsgálatok elvégzése a hatékonyságot jelző tényezők beazonosítására.

6. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Kutatásaim során az európai uniós finanszírozású közsféra projektek **hatékonyságát jelző tényezőket meghatároztam, rendszereztem és elemeztem a projektekre nézve általánosságban és a különböző tevékenységekkel leírható projektciklusokban.**
2. **Meghatároztam az állandó skálahatékonyságú relatív hatékonyságmérés elvégzéséhez szükséges input-és output indikátorokat.** Megvizsgáltam a Data Envelopment Analysis módszer alkalmazhatóságát. A projektszereplők a modellt használni tudják mindennapi munkájuk során bonyolult matematikai számítások nélkül.
3. **Vizsgálatok során teszteltem az általam képzett output-és input indikátorok segítségével a relatív hatékonyságmérést.** A projekteket a számítások alapján hatékony és nem hatékony csoportokba soroltam. A mérésekkel matematikailag igazoltam a projekthatékonyságának objektív megítélését.
4. **Öt új hatékonyságot jelző tényezőt határoztam meg az európai uniós finanszírozású közsféra projektek mérésére.**

4.1. Piaci szempontok szerinti forrásfelhasználás, vagyis a (köz)beszerzések a piaci áraknak megfelelően alakultak, a megvalósítás időtartama és a projekt eredménye a piaci elvárásoknak megfelel. Ez a hatékonysági tényező arra utal, hogy a közsféra által megvalósított uniós projektek és a piac által megvalósított projektek között különbség van az idő, költség és minőség tekintetében.

4.2. Hatékony projektszereplők, akik „ténylegesen ismerik a projektet”, külön és együtt is hatékonyak minden projektciklus során. Felismertem, hogy az összes érintett szereplő hatékony közreműködése és összehangolt tevékenysége hozzájárul a projekt hatékony megítéléséhez.

4.3. Hatékony közbeszerzések, ami azt jelenti, hogy a közbeszerzési eljárások időben kiírásra kerülése mellett azok eredményessége is előtérbe került, vagyis az eljárás lefolytatásának szabályossága és műszaki tartalmának összhangja a projekt céljaival, mint hatékonyságot befolyásoló tényező azonosításra került.

4.4. A sikeres záró beszámoló és elszámolás a második legtöbbször azonosított hatékonyságot jelző tényező volt a projektciklus végén, ami egyúttal ebben a ciklusban került először feltüntetésre. Ez jelzi, hogy ez a tényező kizárólag erre a projektszakaszra jellemző, a ciklus hatékonysága mérhető általa.

4.5. A horizontális vállalások teljesülése új hatékonysági tényezőként történő azonosítását indokolja az Európai Unió szabályozás is. Az esélyegyenlőség és a fenntartható fejlődés alapelvek érvényesültek az Új Magyarország Fejlesztési Terv, a Nemzeti Reform Programban, valamint az egyes Operatív Programok tervezése során és a végrehajtás intézményrendszerében.

- 5. Az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékonyságát meghatározó tényezőket felmértem és a kutatásba bevont projektszereplőkkel való összefüggéseiket feltártam.** Megállapítottam, hogy hatékonyság megítélése viszonylagos; függ a hatékonyságot megítélő személyétől, munkakörétől és projektben végzett tevékenységétől.
- 6. Igazoltam, hogy a projektciklusok a hatékonyság megítélése szempontjából jól elkülöníthetők és külön mérhetők.** A projektciklusok hatékonysági tényezői nem azonosak a projekt egészét leíró hatékonysági tényezőkkel.
- 7. Megalkottam a relatív és abszolút projekthatékonyság fogalmát.** A relatív projekthatékonyság az egyes mutatók vonatkozásában jelöli ki a hatékony projekteket, míg az abszolút projekthatékonyság valamennyi vizsgált mutató hatékonysági tényezőjének egyidejű teljesítéséről tájékoztat.

7. GYAKORLATBAN ALKALMAZHATÓ EREDMÉNYEK

1. A kutatási eredmények gyakorlati alkalmazhatóságát az Európai Unió finanszírozású közsféra projektek megvalósítására vonatkoztattam és projektszereplők szerint rendszereztem.

A **projektgazda** csoport szerint a hatékonysági tényezők ismerete növeli a tervszerűséget és a kiszámíthatóságot, magasabb szintű együttműködést eredményez a projektszereplők között, a projektmegvalósítók presztízse nő és megismerik a hatékonysági elvárásokat, segíti a projekt monitorozását és a projektmenedzsment munkáját, valamint a projektek abszorpcióját növeli.

A **projektmenedzsment** csoport válaszai alapján a hatékonysági tényezők ismeretében tájékozódhatunk a projektszereplők hatékonyságáról, ellenőrizhetővé válik a projekt megvalósítása, a "nem hatékonysági" tényezők minimalizálhatók, jó projekt tartalmat kapunk, több projekt valósul meg piaci áron, valamint a kockázatok és lehetőségek beazonosíthatóvá válnak.

A **támogató** csoport megfogalmazta, hogy a kutatás eredményeinek megismerése növeli a pályázati kiírások hatékonyságát, hatékonyabb munkavégzést eredményez, a projektszereplők megismerik az elvárásokat, objektívabb támogatási rendszert eredményez, elősegíti a kockázatok azonosítását és az erőforrások hatékonyabb elosztását, a projektek abszorpciója nő és az eredmény és hatás nyomon követhetővé válik.

A **monitorozó** csoport hasznosnak ítélte a tényezők ismeretét, mert a projektszereplők hatékonysága mérhetővé válik, megkönnyíti az előzetes, köztes- és utóértékelést, elősegíti a kockázatok azonosítását, a vállalások teljesítése nyomon követhetővé és a hasznosulás objektíven mérhetővé válik.

2. A hatékonysági tényezők ismerete elősegíti az európai uniós finanszírozású közsféra projektek megvalósítását, hozzájárul azok hatékonyabb **tervezéséhez, ellenőrzéséhez, nyomon követéséhez és értékeléséhez.**

3. **A hatékonysági tényezők kapcsán elvégzett relatív hatékonyságmérés adatai alapján elemzéseket végezhetünk mind az output növelése, mind az input csökkentése érdekében** és a modell használatával matematikailag megalapozott, objektív döntések hozhatók a fejlesztéspolitikai intézményrendszert érintő kérdések tekintetében.

4. A kutatásba bevont projektszereplők indirekt módon egymás felé is megfogalmaztak elvárásokat, melyek így egyúttal a **csoport hatékonysági tényezőjévé** is váltak. Az így megfogalmazott hatékonysági elvárások megismerhetővé és számon kérhetővé válnak.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

Az Európai Unió támogatásával megvalósuló projektek jelentősen hozzájárulnak Magyarország társadalmi és gazdasági fejlődéséhez, versenyképességének növeléséhez, ezáltal az itt élő emberek általános elégedettségi szintjéhez, „boldogságához és boldogulásához”. A sikeres uniós forráslehívás, a sikeres projektmegvalósítás közvetlenül hat a magyar gazdaság és társadalom összes szereplőjére, ezért annak vizsgálata, hogy mely tényezők teszik hatékonyabbá az európai uniós finanszírozású közszféra projektek végrehajtását kiemelt jelentőségű egyaránt Európai Unió és nemzeti szinten. A projektek hatékonyságának megítélése igen komplex kérdés és kapcsolatot mutat a projektmegvalósítók hatékonyságával.

Doktori értekezésemben célul tűztem ki a projekthatékonyságot, (közvetve) sikert jelző tényezők felmérését, rendszerezését és meghatározását az európai uniós finanszírozású közszféra projektekre általánosságban és a különböző projektciklusok során. Az adatgyűjtés eszközeként a projektmegvalósításban közreműködő négy csoport (projektgazda, projektmenedzment, támogató és monitorozó) tagjainak megküldött nyitott kérdéseket tartalmazó kérdőívet választottam. A kérdőíves adatgyűjtés a kutatás célszerű eszközének bizonyult és a válaszok alapján a hatékonyságot jelző tényezőket meghatároztam.

Megállapítottam, hogy a legfontosabb hatékonysági tényezők általánosságban a költséghatékonyság, a tervezett eredmény megvalósítása és a projekt eredmény fenntarthatósága voltak. A projektciklus elején a megfelelő tervezés, a projekt megvalósítási szakaszában az ütemterv betartása, a projektciklus végén a sikeres záró elszámolás és a fenntartási időszakban a projekteredmény fenntartása hatékonyságot jelző tényezők bírnak döntő befolyással a hatékonyság megítélésében.

A projekthatékonyságot jelző tényezők alapján input-és output indikátorokat határoztam meg. Az indikátorok meghatározásánál három alapfogalmat vettem figyelembe. A hatékonyság a kibocsátás és a ráfordítás viszonyzáma. Az output az a működési eredmény, aminek az érdekében a projektszereplők erőforrásokat fektetnek be. Inputnak tekintendő minden olyan erőforrás, amely felhasznált mennyiségéről a projektszereplők

saját maguk dönthetnek. Az így képzett indikátorok alkalmazásával méréseket végeztem a Data Envelopment Analysis módszerrel. A DEA modell lehetővé teszi az azonos vagy hasonló tevékenységet végző szervezetek, szervezeti egységek vagy bármely más döntéshozó egységek egymáshoz viszonyított relatív hatékonyságának a mérését.

Vizsgálatok során teszteltem az általam képzett output és input indikátorok segítségével a relatív hatékonyságmérés lehetőségét állandó skálahatékonyságú tartományban. A projekteket a számítások alapján hatékony és nem hatékony csoportokba soroltam. A mérésekkel matematikailag igazoltam az uniós finanszírozású közszféra projektek hatékonyságának megítélését.

Új hatékonyságot jelző tényezőket határoztam meg az európai uniós finanszírozású közszféra projektek mérésére, melyek az alábbiak:

- Piaci szempontok szerinti forrásfelhasználás
- Hatékony projektszereplők
- Hatékony közbeszerzések
- Sikeres záró beszámoló és elszámolás
- A horizontális vállalások teljesülése

A kutatás eredményeképpen megállapítottam, hogy a hatékonyság megítélése viszonylagos, függ a hatékonyságot megítélő személyétől, munkakörétől és projektben végzett tevékenységétől és a projektciklusok a hatékonyság megítélése szempontjából jól elkülöníthetők és külön mérhetők. A projektciklusok hatékonysági tényezői nem azonosak a projekt egészét leíró hatékonysági tényezőkkel.

Megállapítottam, hogy egy projekt relatív szinten hatékony, amennyiben egy bizonyos mutató tekintetében hatékonyak bizonyul, és abszolút hatékonyak tekinthető adott vizsgálatban, ha valamennyi mutató tekintetében egyidejűleg a hatékony projektek csoportjába tartozik.

A hatékonysági tényezők kapcsán elvégzett relatív hatékonyságmérés adatai alapján elemzéseket végezhetünk mind az output növelése, mind az input csökkentése érdekében és a modell használatával matematikailag megalapozott, objektív döntések hozhatók a fejlesztéspolitikai intézményrendszert érintő kérdésekben. Ennek jelentősége kiemelkedő a projektmegvalósításban résztvevő szereplők munkaköri feladatainak ellátása során.

A kutatásba bevont projektszereplők indirekt módon egymás felé is megfogalmaztak elvárásokat, melyek így a csoport hatékonysági tényezőjévé is váltak egyúttal. Az így megfogalmazott hatékonysági elvárások a projektek minden érintett szereplője által megismerhetők és számon kérhetők.

Kutatási eredményeim gyakorlatban hasznosítható új eredménye, hogy az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékonysági tényezőit általában és a projektek különböző szakaszaira meghatároztam és a hatékonyság mérésére indikátorokat alkottam, majd az indikátorokat teszteltem a Data Envelopment Analysis modellel történő méréshez. A mérésekkel matematikailag alátámasztható az európai uniós finanszírozású közsféra projektek hatékonyságának megítélése, ami az európai uniós finanszírozású közsféra projektek döntéshozatali rendszerét hivatott objektívabbá és hatékonyabbá tenni, továbbá az Európai Unió finanszírozású közsféra projektek hatékonyabb megvalósítását támogatja.

9. SUMMARY

Projects implemented with the support of the European Union contribute significantly to the social and economic development of Hungary, its increasing competitiveness, thereby Hungarian people's general level of satisfaction, "their happiness and prosperity". The successful spending of EU funds, successful project implementation directly affects all actors of Hungarian economy and society; therefore, it is of special importance both at EU and national level to examine the factors that make the implementation of European Union funded projects in the public sector more efficient. There is a relationship between the efficiency of projects, so the efficiency of public sector projects financed by the European Union examined by me, and the efficiency of project actors implementing them.

In my PhD thesis I aimed to assess, organize and define factors indicating project efficiency, (indirectly) project success of European Union funded projects in the public sector in general and in various project cycles. As a means of data collection, I chose a questionnaire containing open-ended questions sent to the members of four groups participating in project implementation (project owner, project management, supporter and monitor). The questionnaire-based data collection proved to be a practical tool of my research and having analysed the responses I determined factors indicating efficiency.

I found that the most important efficiency factors in general were cost efficiency, the implementation of the intended result and the sustainability of project results. At the beginning of the project cycle proper planning, in the implementation phase compliance with the project schedule, at the end of the project cycle successful clearance procedure and in the maintenance period the maintenance of project results efficiency signalling factors have a decisive influence on the assessment of efficiency.

Based on the efficiency factors I have determined input and output indicators. When determining the indicators I considered three basic concepts. Efficiency is the ratio of output and input. The output is an operating profit, in which project actors invest resources. All resource is considered an input of which used quantity project actors

themselves decide on. Applying the thus formed indicators, I performed measurements by the Data Envelopment Analysis method. DEA model allows the measurement of the relative efficiency of organizations, departments or any other decision-making units performing the same or similar activities.

I tested the possibility of measuring relative efficiency in a constant scale region using the input and output indicators developed by me. I classified projects into efficient and non-efficient groups based on the calculations. I have proved the efficiency assessment of European Union funded projects in the public sector mathematically by the measurements.

I determined new efficacy indicating factors to measure European Union funded public sector projects.

- The use of resources according to market criteria
- Efficient project actors
- Efficient procurement
- Successful final report and clearing
- Meeting horizontal commitments

The research result found that efficiency assessment is relative; it depends on the people judging efficiency, the scope of work and the carried out project activities, as well as project cycles are well separated and can be measured separately in terms of assessing efficiency. Project cycle efficiency factors are not the same as efficiency factors describing the project as a whole.

I stated that a project is relatively efficient if it proves to be efficient in a factor, and it can be regarded absolutely efficient in some particular research as long as it belongs to the efficient project group simultaneously in all factors.

The relative efficiency measurements based on the efficiency factors can be carried out by data envelopment analyses in order to increase output and reduce input and using the model mathematically sound and objective decisions can be made on issues related to

development policy institutions. The significance of this is prominent in carrying out job duties during project implementation.

Project actors involved in the research indirectly formulated expectations towards each other, which became group efficiency factors at the same time. Efficiency requirements can be set out this way and are accountable by all project players concerned.

My new, in practice applicable, research results are that I have determined the efficiency factors of the European Union funded projects in the public sector in general and for the various phases of projects and I created indicators to measure efficiency and I tested the indicators by the Data Envelopment Analysis measurement model. The measurements mathematically justify the efficiency assessment of the European Union funded projects in the public sector, which intends to make the decision-making system of the European Union funded public sector projects more objective and more efficient. Furthermore, it also supports the more efficient implementation of the European Union funded public sector projects.

10. FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK

- Ammeter A. P., - Dukerich J. M.:* 2002. Leadership, team building, and team member characteristics in high performance project teams. *Engineering Management Journal*, 14 (4), 3-10.
- Andersen P. – Petersen N. C.:* 1993. A procedure for ranking efficient units in Data Envelopment Analysis. *Management Science*. 39. 1261-1264.
- Archibald R. D.:* 1976. *Managing High Technology Programs and Projects*. Wiley and Sons. New York.
- Atkinson R.:* 1999. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management* 17, (6). 337-342.
- Avots I.:* 1984. Information systems for matrix organisations. szerkesztette: Cleveland David I. *Matrix management systems handbook* Van Nostrand Reinhold, New York, 535-537.
- Baccarini D.:* 1999. The logical framework method for defining project success. *Project Management Journal*. 30 (4), 25-32.
- Baker B.N.- Murphy D.C. – Fisher D.:* 1983. Factors affecting project success, *Project Management Handbook* (ed.) D.I. Cleland & W.R. King, Van Nostrand Reinhold, NY, 669-685.
- Baker B. N., Murphy D. C., - Fisher D.:* 1988. Factors affecting project success. In: Cleland, D. I. & King, W. R. (Eds.) *Project Management Handbook*, second edition pp. 902 – 909. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Balogh E.,:* 2003. BELÉPŐDÍJ A magyar EU-csatlakozás kérdései és válaszai, In: Flamm B. L. – Nagy. S.Gy. Európai Unió Munkacsoport közhasznú Diákegyesület, Budapest
- Barca F.:* 2009. An Agenda for a Reformed Cohesion Policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations. European Commission - Independent Report prepared at the request of Danuta Hübner, Commissioner for

Regional Policy. European Commission.

http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/barca_en.htm

Belassi W, - Tukul O. I. 1996.: A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*; 14 (3):141–51. o.

Charnes A., Cooper W. W. – Banker R. D.: 1984. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*. 30. (9). 1078-1092.

Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E.: 1978. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2. 429-444.

Clarke A.: 1999. A practical use of key success factors to improve the effectiveness of project management, *International Journal of Project Management*, 17(3), 139-145.

Cleland, D I., King, W R.: 1983. *Systems Analysis and Project Management* McGraw Hill, New York

Cleland D.I. 1986.: *Measuring Project Success: The Owner's Viewpoint*. 1986-os Szeminárium/Szimpózium. Drexel Hill, Amerikai Egyesült Államok. Pennsylvania. Projekt Menedzsment Intézet, 6. o.

Cook W. D., Liang L., Zha Y. – Zhu J.: 2009. A modified super-efficiency DEA model for infeasibility. *Journal of the Operational Research Society*. 60. 276-281.

Cooper, W.W; Seiford, L.M. - Tone, K.: 2000. *Data envelopment analysis. A comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software.* Kluwer Academic Publishers, Boston.

Cooper, W.W; Seiford, L.M. - Tone, K.: 2006. *Introduction to data envelopment analysis and its uses: with DEA-solver software and references.* Springer Science & Business Media. New York

Cooper W. W., Seiford L. M., Tone K.: 2007. *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software.* Springer Science+Business Media. New York

- De Wit A.*: 1986.: Measuring project success: An illusion. Proceedings of the 18th Annual Seminar/Symposium (Montreal/Canada), 13-21. o. Upper Darby, PA: Project Management Institute.
- De Wit A.*: 1988.: Measurement of project success. International Journal of Project Management Vol. 6. 164-170. o.
- Dhéret C., Martinovici A., - Zuleeg F.*: 2012: The state of play on the EU Multiannual Financial Framework (MFF) 2014 – 2020 interinstitutional negotiations. QG-31-13-550-EN-N. <http://cor.europa.eu/en/documentation/studies/Documents/state-of-play-on-the-eu-mff-2014-2020-interinstitutional-negotiations.pdf>.
- Dimitrov S.*: 2014. Comparing Data Envelopment Analysis and Human Decision Making Unit Rankings: A Survey Approach. Economic Quality Control. 29. (2). 129-141.
- Dinya L.*: 2000. A közzsféra szerepe a régió versenyképességének növelésében. Versenyképesség-regionális versenyképesség. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei. JATEPress Szeged. 117-123. o.
- Dong C. - Chuah K.B. - Zhai L.*: 2004. A Study of Critical Success Factors of Information System Projects in China. Proceedings of th PMI Research Conference, London.
- Domokos L.*: 2014. A jó indikátorok, mint a közpénzek tervezésének és hatékony felhasználásának feltételei. Előadás. BGF Magyar Tudomány Ünnepe konferencia. 2014. november 14. Budapest
- Dózsa Cs.- Ecseki A.*: 2011. A hazai kórházak hatékonyságának elemzése a Data Envelopment Analysis módszerének alkalmazása segítségével. IME Egészséggazdaságtani különszám. X. évfolyam. Január. 22-29.
- Európai Tükör*, A Külügyminisztérium folyóirata, Magyarország külügyminisztériuma, 2014. február, XIX. évfolyam 1. szám
- Flamm B. L.*: 2000. Kulcs a sikeres EU-pályázatokhoz, A tagállamok tapasztalatai és gyakorlata, Közép-Európai Üzleti Tanácsadó Kft, Budapest

- Flamm, B. L. - Nagy, S.:* 2003. Kérdések és válaszok a magyar EU csatlakozásról, Európai Unió Munkacsoport Közhasznú Diákegyesület, Budapest
- Freeman M., - Beale, P.:* 1992. Measuring project Success. Project Management Journal, 23 (1), 8-17.
- Fülöp J. – Temesi J.:* 2000. A Data Envelopment Analysis (DEA) alkalmazása ipari parkok hatékonyságának vizsgálatára. Szigma 32. (3-4). 85-110.
- Görög M.:* 1996. Általános projektmenedzsment, Harmadik javított kiadás, Aula Kiadó, Budapest
- Györiné Szabó G.:* 2014. Az Európai Unió kohéziós forrásainak felhasználása – A szabályozás és hatékonyság összefüggései. E-conom. Online tudományos folyóirat. 3. (2). 31-38.
- Horváth Gy.-Szaló P.:* 2003. Területfejlesztés és régiók. Regionális politika, strukturális eszközök koordinációja. Európai Füzetek. 11. Budapest
- Jiang J. J. - Klien G. (2002).* Pre-project partnering impact on an information system project, project team and project manager. European Journal of Information Systems 11. 86-97.
- Jugdev K. – Müller R.:* 2005. A Retrospective look at our evolving understanding of project success. Project Management Journal. December. 19-31.
- King I.:* 1996. The road to continuous improvement: BPR and Project Management. IIE solutions. Amerikai Egyesült Államok.
- Kloppenborg T. J. - Opfer W.A.:* 2002. The current state of project management research: Trends, interpretations, and predictions. Project Management Journal, 33 (2), 5-18.
- Koltai T.:* 2013. A relatív hatékonyságvizsgálat (DEA) alapjai. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszék Segédanyagok <http://www.uti.bme.hu/web/38182/~17810/home>. Budapest.

- Köpeczi-Bócz T, Füleki K. Polyacskó O.:* 2011. Társadalmi indikátorok. A tananyag a TÁMOP-4.1.2/A/2-10/1-2010-0003 "Képzés- és tartalomfejlesztés a Budapesti Corvinus Egyetemen" projekt keretében készült. Budapest
- Krahn J., - Hartman F.:* 2004. Important Leadership Competencies for Project Managers: The Fit Between Competencies and Project Characteristics. Proceedings of the PMI Research Conference, London.
- Larkin T.J. - Larkin S.:* 1996. Reaching and changing frontline employees, Harvard Business Review, 74 (3). 95-104.
- Lent B.:* 2011. Cybernetic Approach to Project Management. DOI 10.1007/978-3-642-32504-5_2, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 20.
- Lewis A. M.* 2011.: One Hundred Years Later: What Would Frederick W. Taylor Say? International Journal of Business and Social Science. Vol. 2 No. 20; November. 8-11. o.
- Locke, D.:* 1984. Project Management, St Martins Press, New York
- Liu A.M.M.:* 2005. The Mythical CSFs in Project Procurement, Előadás, 7th Surveyors' Congress. 2005. június 21 – 22., Kuala Lumpur.
- Markovits-Somogyi R.:* 2012. Komplex műszaki – gazdasági hatékonysáértékelő módszerek az áruszállításban-logisztikában, különös tekintettel a Data Envelopment Analysis alkalmazására. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar. Közlekedésgazdasági Tanszék. PhD. értekezés téziszfüzet. Budapest
- Martin, C C.:* 1976. Project Management, Amaco, New York
- Morris P.W.G. - Hough G.H.:* 1986. The preconditions of success and failure in major projects, Technical Paper #3, Major Projects Association, Templeton College, Oxford.
- Morris P.W.G. - Hough G.H.:* 1987. The anatomy of major projects. John wiley and sons, New York.

- Muller R. - Turner J. R.:* 2004. Communication and Co-operation on Projects Between the Project Owner As Principal and the Project Manager as Agent. *European Management Journal*. (22), Június, 327–336.
- Murphy D., Baker N. - Fisher D.:* 1974. Determinants of Project Success, Boston College, National Aeronautics and Space Administration, Boston.
- Murray J.P.:* 2001. Recognizing the Responsibility of a Failed Information Technology Project as a Shared Failure, *Information Systems Management*, 18 (2): 25-29.
- Nagy S. Gy.:* 2006. Az európai uniós támogatások hatékonyságának problematikája, értelmezése és mérésének módszerei, *Európai Tükör* 2006/2. 100-112.
- Nagy S. Gy.:* 2007: Az európai uniós támogatások felhasználásnak összehasonlítása egyes tagállamok esetében. *Európai Tükör*. január. 94-102.
- Nagy S. Gy.:* 2008: Az európai uniós támogatások hatékonyságának mérése. Hatékonyság és hatásosság az európai támogatások felhasználásánál 2004 és 2006 között Magyarországon az első Nemzeti Fejlesztési Terv keretében. Budapesti Corvinus Egyetem, Doktori disszertáció. Budapest.
- Nagy S. Gy., Lóránd B., Kiss G. F., Endrődi-Kovács V., Hegedűs K., Máté Á., Szijártó N. – Takács V.:* 2013. TÁMOP 4.1. felülvizsgálat és elemzés. TÁMOP 7.2.1.-11/K-2012-0005 Felsőoktatási szakpolitikai és fejlesztéspolitikai elemzések az ESZA fejlesztések tervezése érdekében. Battersea Kft. Budapest
- Nyikos Gy.:* 2013. A közfinanszírozásból megvalósított fejlesztések hatásai, különös tekintettel az EU kohéziós politikára. *Pénzügyi Szemle* 2. 165-185.
- Ördögh Sz.:* 2003. EURÓPAI Jelentés Áryalatok, XXI. Század Társaság egyesület, Ventus Libro kiadó. Budapest
- Pinto J. K., - Slevin D. P.:* 1988. Project Success: Definitions and Measurement Techniques. *Project Management Journal*, 19 (1), 67–72.
- Prabhakar G.P.* 2008.: What is Project Success: a Literature Review. *International Journal of Business Management*. Szeptember. 3. (9). 3-10. o.

- Rechnitzer J., Csizmadia Z., Grosz A., Lados M., Losoncz M., Tilinger A., Páthy Á., Reisinger A., Tóth P.*:2007: ROP monitoring rendszerének elemzése, javaslat az indikátorok fejlesztésére. (szerk: Csizmadia Z.). MTA Regionális Kutatások Központja. Nyugat-Magyarországi Tudományos Intézet. Győr
- Richardson T.*: 1995. Project Management Pitfalls. Business Communications review, 25 (8), 49
- Rickards T., Chen M. -, Moger S.*: 2001. Development of a self-report instrument for exploring team factor, leadership and performance relationships. British Journal of Management, 12 (3), 243-250.
- Rockart J.F.* 1979.: Chief Executives Define Their Own Information Needs, Harvard Business Review. Március/Április, 81-92. o.
- Rowe A. J., Mason R. O. - Dickel K.* 1982. Strategic management & business policy, A methodological approach, Addison-wesley Kiadó, Fülöp-szigetek.
- Sayles, L R. - Chandler, M K.*: 1971. Managing Large Systems, Harper and Row, New York
- Scott-Young, C. - Samson D.*: 2004. Project Success and Project Team Human Resource Management: Evidence from Capital Projects in the Process Industries. Proceedings of the PMI Research Conference, London.
- Shenhar A.J.; - Levy, O.; - Dvir, D.*: 1997. Mapping the Dimensions of Project Success. Project Management Journal, 28. (2) Június, 5-13.
- Slevin D. P. - Pinto J. K.*: 1986. The project implementation profile: New tool for project managers. Project Management Journal, 17 (4): 57-70.
- Pinto, J K. - Slevin, D P.*: 1989. 'Critical success factors in R&D projects' Res Technol Management (Január-Február). 31-35.
- Somogyi Cs. Á.*: 2011: Data Envelopment Analysis módszertan alkalmazási lehetőségei a 2007-2013-as időszaki NSRF-támogatási intézményrendszere hatékonyságának vizsgálatában, Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, Módszertani füzetek.

- Smith G. R.:* 1999. Project leadership: Why project management alone doesn't work. *Hospital Material Management Quarterly*, 21(1), 88-92.
- Stuckenbruck L.C.:* 1986. Who determines project success? 18. Éves Szeminárium/Szimpózium. Montreal/Kanada, 85-93.
- Sutcliffe N.:* 1999. Leadership behavior and business process reengineering (BPR) outcomes: An empirical analysis of 30 BPR projects. *Information & Management*, 36 (5), 273-286
- Telegdy I. - Kunos J.:* 2003.: Ki marad itthon? Európai Jelentés- Árnnyalatok. XXI. Század Társaság. Budapest
- Tone K.:* 2002. A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*. 143. 32-41.
- Toney F. - Powers R.:* 1997. Best practices of project management groups in large functional organizations. Project Management Institute. Upper Darby.
- Tóth R.:* 2011. Hatékonysági vizsgálatok a felsőoktatásban. Debreceni Egyetem. Ihrig Károly Gazdálkodás-és Szervezéstudományok Doktori Iskola. PhD értekezés. Debrecen
- Turner J.R. - Müller R.:* 2005. The project manager's leadership style as a success factor on projects: a literature review. *Project management journal*. 36 (1). 49-61.
- Verma V.K.* (1995). Organizing projects for success. Project Management Institute. Newtown Square, Amerikai Egyesült Államok.
- Verma V. K.* (1996). Human resource skills for the project manager. Project Management Institute. Newtown Square, PA.
- Véry Z.:* 2006. Tudás és Hálózat – Beszélgetés Pálvölgyi Lajossal. Controlling portál. Feltöltve: 2006.10.01.
- Vida Cs.:* 2000. Projektmenedzsment alapvetés. A legjobb vezetési eszközök és módszerek a projektmenedzsmentben. Pécsi Tudományegyetem. Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar. Mérnöki Menedzsment Tanszék. Pécs.

Wideman M., Shenhar A.J. – Renier J.J.: 1996: Improving PM: Linking Success Criteria to Project Type. Project Management Institute, Symposium "Creating Canadian Advantage through Project Management", Calgary.

Wu J., Liang L., Cook W. D. – Zhu J.: 2008. The Dea Game Cross Efficiency Model and its Nash Equilibrium. *Operations Research*. 56. (5). 1278-1288.

Internetes hivatkozások:

Net1: Az Európa 2020 stratégia. http://ec.europa.eu/europe2020/index_hu.htm

Net2: Uniós finanszírozás, http://europa.eu/about-eu/funding-grants/index_hu.htm

Net3: NUTS rendszer Magyarországon, <http://hu.wikipedia.org/wiki/NUTS:HU>

Net4: <http://wellnessfarm.hu/kereso/regiok/regiok.png>

Net5 Regions Hungary Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RegionsHungary.png#mediaviewer/File:RegionsHungary.png>

Net6: Területi tervezés, www.kulker.hu/wp-content/uploads/2013/03/Területi-tervezés-05.05.ppt

Net7: A kohéziós politikai alapok tagállamok közötti eloszlása a 2014-2020 programozási időszakban.

http://ec.europa.eu/regional_policy/hu/funding/available-budget/

Net8: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Hatékonyság>

Net9: Martin Barnes 2012. Interjú. Dr. Barnes elmondja a vas háromszög megalkotásának történetét Dr. Andrew Delo-nak, a PM Channel alapítójának.

<https://www.thepmchannel.com/videoPlayer/?vid=518&cid=789>

Net10: Esélyegyenlőségi Útmutató: 2007. Regionális Fejlesztési Programok pályázók és értékelők számára. Budapest Letöltés:

palyazat.gov.hu/download/4340/horizontalis_eselyegyenlosegi_fin.doc. 5.

11. PUBLIKÁCIÓK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN (DEA IGAZOLÁS)



DEBRECENI EGYETEM
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR



Nyilvántartási szám: DEENK/222/2015.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Siposné Sinóros-Szabó Laura
Neptun kód: F791YQ
Doktori Iskola: Kerpely Kálmán Doktori Iskola
MTMT azonosító: 10051535

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

Magyar nyelvű könyvrészlet(ek) (2)

- Siposné Sinóros-Szabó L.:** Projekthatékonyság mérés Data Envelopment Analysis módszerrel
=Project efficiency measurement by Data Envelopment Analysis.
In: Fiatal Regionalisták IX. Konferenciája [Elektronikus dokumentum]. Széchenyi István Egyetem, Győr, 2015. Közlésre elfogadva.
- Siposné Sinóros-Szabó L.:** Measuring project efficiency by data envelopment analysis.
In: Tavaszi Szél = Spring Wind. Doktoranduszok Országos Szövetsége, Budapest, 2015.
Közlésre elfogadva.

Magyar nyelvű tudományos közlemény(ek) hazai folyóiratban (2)

- Siposné Sinóros-Szabó L.:** Projektmenedzsment hatékonyságmérése Data Envelopment Analysis módszerrel.
Agrártud. Közl. 63, 121-124, 2015. ISSN: 1587-1282.
- Siposné Sinóros-Szabó L.:** Kihívások és válaszok a mélyszegénységben élők felzárkóztatására Magyarországon.
Agrártud. Közl. 60, 51-54, 2014. ISSN: 1587-1282.





Idegen nyelvű tudományos közlemény(ek) hazai folyóiratban (2)

5. **Siposné Sinóros-Szabó, L.:** The measurement of successfully completed projects funded by the European Union.
SEFBIS Journal. 9 (1), 59-66, 2015. ISSN: 1788-2265.
6. **Siposné Sinóros-Szabó, L.:** The measurement of successfully completed projects funded by the European Union.
Agrártud. Közl. 63, 9-12, 2015. ISSN: 1587-1282.

Idegen nyelvű konferencia közlemény(ek) (1)

7. **Siposné Sinóros-Szabó, L.:** Measuring project efficiency by data envelopment analysis.
In: Tavaszi Szél : Absztraktkötet 2015. Publio Kiadó, Budapest, 287, 2015. ISBN: 9789633977026

A DEENK a Jelölt által az iDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudományometriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2015.10.20.



KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönöm az időközben elhunyt Prof. Dr. Horváth Gyulának szakmai és emberi támogatását. Rendkívüli tudása, egyedi meglátásai és bölcsessége vezérfonalként szolgáltak a kutatás során. Halála mélyen megrendített, támogatása, emberi hozzáállása nem pótolható.

Köszönöm témavezetőmnek, Dr. Szabó Gyulának, hogy segítőkész közreműködésével lehetővé tette számomra a doktori fokozatszerzésre való felkészülést és köszönöm a Kerpely Kálmán Doktori Iskola vezetőjének Prof. Dr. Nagy Jánosnak, valamint a doktori iskola valamennyi munkatársának áldozatos munkáját és támogatását.

Köszönöm az Emberi Erőforrások Minisztériumának és a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumnak, hogy a kutatáshoz az adatokat hozzáférhetővé tették számomra. Külön köszönöm feletteseim, Dr. Köpeczi-Bócz Tamás és Jutkusz Lilla Krisztina szakmai és emberi támogatását.

Köszönöm a kérdőíves felmérésben résztvevő projektszereplők segítő közreműködését.

Végezetül köszönöm családom hozzájárulását a kutatási munka és a doktori értekezés sikeréhez, feltétlen támogatásuk nagyon sokat jelentett számomra.

NYILATKOZAT

Ezen értekezést a Debreceni Egyetem Kerpely Kálmán Doktori Iskola keretében készítettem el a Debreceni Egyetem doktori (PhD) fokozatának elnyerése céljából.

Debrecen, 2015.

.....
a jelölt aláírása

NYILATKOZAT

Tanúsítom, hogy Siposné Sinóros-Szabó Laura doktorjelölt 2015-ben a fent megnevezett Doktori Iskola keretében irányításommal végezte munkáját. Az értekezésben foglalt eredményekhez a jelölt önálló alkotó tevékenységével meghatározóan hozzájárult, az értekezés a jelölt önálló munkája. Az értekezés elfogadását javaslom.

Debrecen, 2015.

.....
a témavezető aláírása

MELLÉKLET - KÉRDŐÍV



Kérdőív a hatékonyságot jelző tényezők azonosítására

Munkahely:

Munkakör:

Munkakörben eltöltött idő:

1. **Munkakörét tekintve és eddigi tapasztalatai alapján hogyan határozná meg az európai uniós finanszírozású projektek hatékonyságát általánosságban?** („mikor hatékony az uniós projekt?”, definíció)

2. **Soroljon fel alponként minimum három tényezőt, melyek munkakörét tekintve alkalmasak az uniós finanszírozású projektek hatékonyságának beazonosítására**
 - a. **a projekt ciklus elején (a pályázat beadásától az előkészítési tevékenységek befejezéséig):** (a projekt ciklus elején akkor hatékony az uniós projekt, ha...)

 - b. **a projekt ciklus közepén (a megvalósítási tevékenység kezdetétől a projekt fizikai/pénzügyi zárásáig):** (a projekt ciklus közepén akkor hatékony az uniós projekt, ha...)

 - c. **a projekt ciklus végén (a projekt fizikai/pénzügyi zárásától a fenntartási időszak kezdetéig):** (a projekt ciklus végén akkor hatékony az uniós projekt, ha...)

 - d. **a projektek fenntartási időszakában:** (a projekt fenntartási időszakában akkor hatékony az uniós projekt, ha...)

3. **Munkakörét tekintve miért lenne hasznos, ha az uniós projektek hatékonyságát jelző tényezők beazonosíthatóak lennének a projektciklusok során** (ha nem lenne hasznos, kérem, azt is jelezze és indokolja röviden).

Segítő közreműködésüket előre is köszönöm!

ÁBRA- ÉS TÁBLÁZATJEGYZÉK

Ábrák:

1. ábra Magyarország régiói	6
2. ábra Vas háromszög.....	10
3. ábra „Vas háromszög” változása	11
4. ábra Projektsiker dimenziók (Stuckenbruck, 1986).....	15
5. ábra Nagy problémafája (2008)	25
6. ábra Arányszámok grafikus ábrázolása	41
7. ábra Támogató csoport munkaköri megoszlása.....	44
8. ábra A tervezett eredmény megvalósítási hatékonysága	58
9. ábra A tervezett eredmény megvalósítási hatékonyságának változása.....	60
10. ábra Változások kezelésének hatékonysága egy output indikátorral.....	61
11. ábra Változások kezelésének hatékonysága grafikusán.....	63
12. ábra Változások kezelésének hatékonysága grafikusán, második mérés	65
13. ábra Hatékonysági kategóriák viszonyrendszere	67

Táblázatok:

1. táblázat: A kohéziós politikai alapok tagállamok közötti eloszlása a 2014-2020 programozási időszakban (millió EUR).....	7
2. táblázat: Kritikus sikertényezők listája a Microwave Accociates szervezetnél.....	13
3. táblázat: Projekthatékonyság különböző megítélése	14
4. táblázat: A kritikus siker/kudarc projekttényezők listája (Belussi és Tukel, 1996)....	17
5. táblázat: Output- és input indikátorok	39
6. táblázat: Output/input arányszámok	39
7. táblázat: Relatív hatékonyságok	40
8. táblázat: Output indikátorbővítés.....	40
9. táblázat: Output indikátorbővítés arányszámok.....	41
10. táblázat: Támogató csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban	45
11. táblázat: Projektgazda csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban.....	47
12. táblázat: Projektmenedzsment csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban	49
13. táblázat: Monitorozó csoport hatékonyságot jelző tényezői általánosságban	52
14. táblázat: Projektszereplők hatékonyságot jelző tényezői.....	54
15. táblázat: Költséghatékonyság mérés input-és output indikátorai	55
16. táblázat: Változások száma a ráfordított idő viszonyában.....	57

17. táblázat: Módosítások aránya a vizsgált időszakban	58
18. táblázat: Változások száma a ráfordított idő viszonyában, második mérés.....	59
19. táblázat: Változások aránya a vizsgált időszakban, második mérés	59
20. táblázat: Változások kezelésének hatékonyságmérése	62
21. táblázat: Változások kezelésének hatékonyságmérési output/input arányszámai.....	63
22. táblázat: Változások kezelésének második hatékonyságmérése.....	64
23. táblázat: Változások kezelésének második hatékonyságmérése, output/input arányszámai.....	64
24. táblázat: A hatékonyságot jelző tényezők indikátorai	69
25. táblázat: Hatékonysági tényezők a projektciklus elején	70
26. táblázat: Hatékonysági tényezők a megvalósítás során	72
27. táblázat: Hatékonysági tényezők a projektciklus végén	74
28. táblázat: Hatékonysági tényezők a fenntartási időszakban.....	76
29. táblázat: Hatékonysági tényezők összesítése	79