



VIAD'ORO KÖZIGAZGATÁSFEJLESZTÉSI TANÁCSADÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.  
8230 BALATONFÜRED, VAJDA J. U. 33.  
+36 (30) 555-9096  
[AROP.PALYAZAT@YAHOO.COM](mailto:AROP.PALYAZAT@YAHOO.COM)



## **SZEGHALOM VÁROS ÖNKORMÁNYZATA POLGÁRMESTERI HIVATALÁNAK SZERVEZETFEJLESZTÉSE**

### **KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG AZ ÖNKORMÁNYZATI PROJEKTEKBEN 3.**

#### **PÉLDATÁR AZ ÖNKORMÁNYZATI PROJEKTEK KÖLTSÉG-HASZON SZÁMÍTÁSAINAK ELVÉGZÉSÉHEZ**

#### **SZAKÉRTŐI TANULMÁNY**

Készült az Új Magyarország Fejlesztési terv Államreform Operatív Program „Polgármesteri Hivatalok Szervezetfejlesztése” Pályázat „Szeghalom polgármesteri hivatalának szervezetfejlesztése 2009” ÁROP 1.A.2/A-2008-0278  
kódszámú pályázata keretében

2009

Szeghalom önkormányzata polgármesteri hivatalának szervezettefejlesztése  
Költséghatékonyság az önkormányzati projektekben 3.  
Példatár az önkormányzati projektek költség-haszon számításainak elvégzéséhez

## **Példatár**

### **az önkormányzati projektek költség-haszon számításainak elvégzéséhez<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Készült: a Kopint Datorg Kft.: E-közigazgatási költség-hatékonysági módszertanok és benchmarking/monitoring rendszer kidolgozása. Az e-kormányzati szolgáltatások költséghatékony megvalósítását segítő elemzési módszerek és módszertanok, Bp. 2008 kézirata felhasználásával.

## 1. Példák különböző pénzügyi mutatók kiszámítására

### 1. mintapélda

Az önkormányzat korszerűsíteni akarja adótartozás nyilvántartó rendszerét, mielőtt teljesen új rendszerrel váltaná le a jelenleg már működőt. A jelenlegi rendszer korszerűsítése jelentősebb összegű, 10 millió forintos kezdeti beruházást tesz szükségessé. A korszerűsítés a projekt első évében fejeződik be teljesen és évente mintegy 2 millió forinttal magasabb üzemeltetési költséggel jár majd, mint a jelenlegi rendszer működtetése. (Ez a magasabb összeg több IT üzemeltető személyzet alkalmazásából, és a rendszert üzemeltetők továbbképzéséből adódik). A rendszer korszerűsítése által ugyanakkor évi mintegy 5 millió forint takarítható meg, ami elsősorban a pontosabb és naprakészebb tartozás nyilvántartásból adódik, ami hatékonyabb felszólítást és adóbehajtást tesz lehetővé. A korszerűsített rendszer a tervek szerint három évig fut majd, miután lecserélik azt egy újra.

A kimutatásban valamennyi adat reál értékben, mai árakon van figyelembe véve. Az éves pénzáramlások kalkulálásánál az útmutatásnak megfelelően csak a marginális költségeket és hasznokat veszik figyelembe, vagyis csak azt a bevétel és költség növekményt, amely a jelenlegi rendszer működtetéséhez képest felmerül. A jelenlegi rendszer éves üzemeltetési költsége ugyanis már most is 45 millió forint, amely összeg akkor is felmerülne, ha nem történne semmi korszerűsítés.

#### Nettó pénzáram (cash-flow, CF) számítása:

Év (millió Ft)	0	1	2	3
Várható bevételek	0	5	5	5
Várható kiadások	10	2	2	2
Nettó pénzáram	-10	3	3	3

### Diszkontált nettó pénzáram (DCF) kiszámítása:

3%-os diszkontráta alkalmazásával

Év	0	1	2	3
Várható bevételek	0	5	5	5
Várható kiadások	10	2	2	2
Nettó pénzáram	-10	3	3	3
- 3%-os rátával				
Várható bevételek (diszkontált pénzbeáramlás)	0	4,85	4,71	4,58
Várható kiadások (diszkontált pénzkiáramlás)	10	1,94	1,89	1,83

## 2. mintapélda

Az évente több ezer ügyet kezelő polgármesteri hivatal vezetése úgy döntött, hogy az ügyfélbarát szolgáltatásainak további minőségjavítása, illetve back-office tevékenységének racionalizálása érdekében új számítástechnikai rendszert vezet be központjában és kirendeltségein. A polgármesteri hivatal által kiírt közbeszerzési eljárásra három ajánlat érkezett be X, Y és Z beszállítótól. A projektért felelős döntőbizottság összegyűjtötte, és rendszerezte az ajánlatokból a számszerűsíthető költségeket és hasznokat, illetve a döntés szempontjából fontos további tényezőket.

X-beszállító ajánlata: A modern IKT felszerelés beszerzésének és üzembe állításának költsége 5 millió forint. Az új rendszer 4 éven keresztül működik majd, és éves üzemeltetési költsége 1 millió forint (reálértéken számítva). A papír, munkaidő megtakarításból, valamint az ügyfél-elégedettség növekedéséből származó becsült haszon a számítások szerint 3 millió forint évente (szintén reálértéken számítva).

Y-beszállító ajánlata: A modern IKT felszerelés beszerzésének és üzembe állításának költsége 3 millió forint. Az új rendszer 4 éven keresztül működik majd, és éves üzemeltetési költsége 1,5 millió forint (reálértéken számítva). A papír, munkaidő megtakarításból, valamint az ügyfél-elégedettség növekedéséből származó becsült haszon a számítások szerint 2 millió forint évente (szintén reálértéken számítva).

Z-beszállító ajánlata: A modern IKT felszerelés beszerzésének és üzembe állításának költsége 4 millió forint. Az új rendszer 5 éven keresztül működik majd, és éves üzemeltetési költsége 1,5 millió forint (reálértéken számítva). A papír, munkaidő megtakarításból, valamint az ügyfél-elégedettség növekedéséből származó becsült haszon a számítások szerint 3 millió forint évente (szintén reálértéken számítva).

A döntés-előkészítési munkálatokat végző elemző csapat a költségek és hasznok számszerűsítését követően elvégezte a **nettó jelenérték számításokat** az egyes ajánlatokra az alábbi képlet alapján:

$$NPV = (B_t - C_t) / (1 + r)^t$$

ahol

$B_t$  = t időszakban (t-edik évben) felmerülő haszon

$C_t$  = t időszakban (t-edik évben) felmerülő költség

$r$  = diszkontráta

t = időszak (év)

Az elemzők két: 3, illetve 5 %-os diszkontrátát alkalmaztak a nettó jelenérték kiszámítására.

„X” ajánlat	<u>Költségek</u> (C <sub>t</sub> )	<u>Hasznok</u> (B <sub>t</sub> )	<u>Éves nettó haszon</u> (B <sub>t</sub> - C <sub>t</sub> )	<u>Nettó jelenérték</u>	
				3%	5%
	millió forint	millió forint	millió forint	millió forint	millió forint
0. év	5,0		-5,0	-5,00	-5,00
1. év	1,0	3,0	2,0	1,94	1,90
2. év	1,0	3,0	2,0	1,89	1,81
3. év	1,0	3,0	2,0	1,83	1,73
4. év	1,0	3,0	2,0	1,78	1,65
<b>Az ajánlat nettó jelenértéke</b>				<b>2,44</b>	<b>2,09</b>

„Y” ajánlat	<u>Költségek</u> (C <sub>t</sub> )	<u>Hasznok</u> (B <sub>t</sub> )	<u>Éves nettó haszon</u> (B <sub>t</sub> - C <sub>t</sub> )	<u>Nettó jelenérték</u>	
				3%	5%
	millió forint	millió forint	millió forint	millió forint	millió forint
0. év	3,0		-3,0	-3,00	-3,00
1. év	1,5	2,0	0,5	0,49	0,48
2. év	1,5	2,0	0,5	0,47	0,45
3. év	1,5	2,0	0,5	0,46	0,43
4. év	1,5	2,0	0,5	0,44	0,41
<b>Az ajánlat nettó jelenértéke</b>				<b>-1,14</b>	<b>-1,23</b>

„Z” ajánlat	<u>Költségek</u> (C <sub>t</sub> )	<u>Hasznok</u> (B <sub>t</sub> )	<u>Éves nettó haszon</u> (B <sub>t</sub> - C <sub>t</sub> )	<u>Nettó jelenérték</u>	
				3%	5%
	millió forint	millió forint	millió forint	millió forint	millió forint
0. év	4,0		-4,0	-4,00	-4,00
1. év	1,5	3,0	1,5	1,46	1,43
2. év	1,5	3,0	1,5	1,41	1,36
3. év	1,5	3,0	1,5	1,37	1,30
4. év	1,5	3,0	1,5	1,33	1,23
5. év	1,5	3,0	1,5	1,29	1,18
<b>Az ajánlat nettó jelenértéke</b>				<b>2,87</b>	<b>2,49</b>

Az eredmények azt mutatják, hogy mind a 3, mind az 5%-os diszkontrátával az „Y” ajánlatnak a legrosszabb a nettó jelenértéke, negatív. Az „X” és „Z” ajánlatok NPV-je pozitív, „Z” ajánlaté egy kicsivel ma-

gasabb. (Megjegyzés: Azt azonban szigorúan véve a pontos összehasonlítás érdekében figyelembe kell venni, hogy a „Z” ajánlat futamideje 5 év, míg „X” ajánlaté 4 év. Az ezzel kapcsolatos módszertani javaslatról lásd a 7. fejezet vonatkozó részét. Ilyen esetekben az öt éves projekteket is „négyévesíteni lehet”, amire különböző megoldási módok vannak.)

Az NPV mellett, akár alternatívaként, akár azt kiegészítendő néhány más, az NPV-hez hasonló vagy ahhoz kapcsolódó elemzési módszer is alkalmazható. A **belső megtérülési ráta** (IRR) az egyik lehetséges alternatíva. Azoknál a projekteknél kifejezetten előnyös az alkalmazása, ahol meglehetősen bizonytalan vagy nehéz kalkulálni az NPV számításnál használatos diszkontrátát. Az IRR az a diszkontráta, amely mellett a várható pénzáramlások mellett zero nettó jelenérték keletkezik. A legtöbb esetben értelmezhető eredmény születik, s az alábbi képlet alapján számítható:

$$NPV = CF_0 + CF_1/(1+IRR) + CF_2/(1+IRR)^2 + \dots + CF_n/(1+IRR)^n = 0$$

ahol,

NPV = nettó jelenérték

CF<sub>n</sub> = n-edik időszak nettó pénzáramlása

IRR = belső megtérülési ráta

Bizonyos esetekben azonban az IRR kalkulálása megbízhatatlan, illetve nem értelmezhető eredményeket hoz.

Jelen példában az „Y” ajánlat esetében értelmezhetetlen az IRR (-14,45%), az „X” és „Z” ajánlatokra pedig 21,86%, illetve 25,41%. Vagyis, mind az X, mind pedig a Z ajánlat hasznot hoz mindaddig, amíg a diszkontráta nem emelkedik az adott értékek fölé (ami pedig nem valószínű).

Az NPV egy másik lehetséges alternatívája a **haszon-költség arány** (BC) számítása, amelynek értéke zero és annál nagyobb pozitív szám lehet. Zero, ha nincs bevétel, például nem bevétel-generáló projektről van szó. A haszon-költség arány számítása hasznos döntéstámogató eszköz lehet akkor, amikor sok megvalósítható projektjavaslat közül kell választani, amelyek mindegyike nettó jövedelmet termelne, azonban szűkösek a finanszírozási források. Ebben az esetben a BC – egyfajta hüvelykujj-szabályként – alkalmas lehet a szelekcióra: azt vagy azokat a projekteket érdemes támogatni, amelyek a legmagasabb BC-vel rendelkeznek, hiszen ezek ígérnek a források leginkább költséghatékony felhasználását.

Az alábbi összefüggéseket felhasználva a BC-elemzés eredménye a három ajánlatra a lenti táblázatban található.

$BC = \sum dBCF / \sum dCCF$	
ahol BC = haszon-költség arány dBCF = a bevételek (pénzbeáramlások) diszkontált értéke dCCF = a költségek (pénzkiáramlások) diszkontált értéke	

	BC	
	r = 3%	r = 5%
„X” ajánlat	1,28	1,24
„Y” ajánlat	0,87	0,85
„Z” ajánlat	1,16	1,14

Az eredmények azt mutatják, hogy mindhárom érték pozitív, de az „Y” ajánlatra számított haszon-költség arány 1-nél kisebb, vagyis a befektetések nem térülnének meg a vizsgálat időszak alatt. Mindkét diszkontráta esetében az „X” ajánlat mutatkozik a legjobbnak.

A **beruházások megtérülése** (ROI) a nettó jelenérték és a beruházási költség hányadosa, amely az alábbi képlet alapján számítható:

$ROI = NPV / CCF_0$	
ahol, ROI = beruházások megtérülése (return on investment) NPV = nettó jelenérték CCF <sub>0</sub> = beruházási költség (pénzkiáramlás)	

Egy másik megközelítésben a beruházások forgási mutatói közül kiemelkedő ROI elemzés azt mutatja meg, hogy a beruházás élettartama alatt az eredményből hányszor térül meg a kezdeti beruházási összeg. Megtérülésről nyilvánvalóan akkor beszélhetünk, ha a projekt nettó jelenértéke nagyobb vagy egyenlő, mint nulla. Ezekben az esetekben a ROI is 0 vagy pozitív értéket vesz fel.



A példában ennek megfelelően „Y” ajánlatra nem értelmezhető a megtérülés, hiszen az ajánlat nettó jelenértéke kisebb, mint 0. A különböző diszkontráták mellett számított megtérüléseket a másik két javaslatra az alábbi táblázat tartalmazza:

	„X” ajánlat		„Z” ajánlat	
	r = 3%	r = 5%	r = 3%	r = 5%
NPV	2,43	2,09	2,87	2,49
C <sub>0</sub>	5,00	5,00	4,00	4,00
ROI	0,49	0,42	0,72	0,62

Az eredmények azt jelzik, hogy most a Z variáció tűnik kedvezőbbnek, mert a kezdeti beruházási költségre vetítve itt érhető el a legnagyobb eredmény. (Megjegyzés: Ne felejtjük el, hogy a ROI a beruházási költségeket veszi figyelembe, az üzemeltetési költségeket nem).

A megtérülés mellett hasznos kiegészítő mutató lehet a **megtérülési idő** is. A módszer annak az időpontnak a meghatározására irányul, amikor a kumulatív nettó pénzáramlások értéke meghaladja a zérót. A projektek többségére az a jellemző, hogy a projektidőszak elején jelentős beruházásokra kerül sor, majd a fejlesztéseket követően szakaszosan egyre inkább a bevételek is megjelennek. Optimális esetben a projekt indulását követő néhány éven belül a nettó pénzáram iránya megfordul, s a kezdeti nettó kiáramlást nettó beáramlás váltja fel, vagyis reális lehetőség van arra, hogy a beruházások idővel megtérülnek. A módszerrel éppen a megtérülési idő hosszát tudjuk meghatározni.

Évek	„X” ajánlat		„Y” ajánlat		„Z” ajánlat	
	r = 3%	r = 5%	r = 3%	r = 5%	r = 3%	r = 5%
0	-5,00	-5,00	-3,00	-3,00	-4,00	-4,00
1	-3,06	-3,10	-2,51	-2,52	-2,54	-2,57
2	-1,17	-1,28	-2,04	-2,07	-1,13	-1,21
3	0,66	0,45	-1,59	-1,64	0,24	0,08
4	2,43	2,09	-1,14	-1,23	1,58	1,32
5					2,87	2,49

A példában szereplő ajánlatok közül kettő („X” és „Z”) 3 év alatt térül meg, míg az „Y” ajánlat a vizsgálati időtáv alatt nem térül meg. A referencia időszakot meghosszabbítva, de a többi tényezőt változtatlanul hagyva (ceteris paribus) látszik, hogy az „Y” ajánlat csak a 7. évben térülne meg.

## **2.. Példa a költség-haszon elemzéshez szükséges érzékenység-elemzésre**

### **3. mintapélda:**

A építésügyi engedélyezési folyamat elektronizálása az önkormányzat esetében a fejlesztést és az átállást követően az önkormányzat számára az első évtől évi mintegy 1,5 millió forint megtakarítást eredményezne. Ez részben az átlagos ügyintézési idő csökkenéséből, valamint az építhetőségi feladatokat ellátó ügyintézők számának csökkenéséből, másrészt a papírfelhasználás mérsékléséből származik. Ehhez azonban szükség van 6 millió forint értékű kezdeti beruházásra. A beruházás legnagyobb tételét (4,5 millió forintot) egy, az Egyesült Államokból, közvetlenül a szállítótól importálandó megoldás (szoftver) képezné, a tényleges beszerzési ár forintban pedig a mindenkori árfolyam függvénye. Mivel jelentős árfolyamingadozások jelezhetők előre, az árfolyam változás hatását a megvalósíthatósági tanulmány elkészítéséhez elvégzett **kockázatelemzés** is jelentős rizikófaktorként azonosította.

A költség-haszon elemzés keretében a jelenleg ismert paraméterek (beleértve 5 éves referenciaidőszak és 3%-os diszkontráta) figyelembe vételével azt állapították meg, hogy a projekt jelenértéke 0,87 millió forint, vagyis a számítások alapján érdemes a beruházást megvalósítani.

A kockázatelemzés azonban rámutatott arra, hogy a számított NPV megbízhatósága alacsony, erőteljesebb árfolyamváltozás érzékenyen érintheti a projekt jövedelmezőségét.

Emiatt a költség-haszon elemzők a döntés megkönnyítése érdekében **érzékenységi elemzés** keretében megvizsgálták, hogy milyen hatása lenne a projekt jövedelmezőségére, ha az árfolyamváltozás hatására 10%-kal leértékelődne a forint a dollárhoz képest.

A két szkenárió tehát a következő:

1) alapeset: a beszerzést a jelenlegi 150 HUF/USD árfolyamon bonyolítják le. Ebben az esetben a 300 ezer USD értékű szoftverért (integrált megoldásért) 4,5 millió forintot kell fizetni, vagyis a tervezett projekt összesen 60 millió forintból megvalósítható. A nettó jelenérték (NPV) ekkor 0,87 millió forint.

2) pesszimista eset: a beszerzést a forint gyengülése miatt csak a jelenleginél lényegesen kedvezőtlenebb, 180 HUF/USD árfolyamon tudják lebonyolítani. Ebben az esetben a 30 ezer USD értékű szoftverért (integrált megoldásért, feltételezve, hogy a dollár ár időközben nem változik) 5,4 millió forintot kellene fizetni, vagyis 0,9 millió forinttal többet az alapesetben tervezett költségnél, amelynek következtében a projekt összköltsége 6,9 millió forintra emelkedne. A nettó jelenérték (NPV2) ebben az esetben már -0,03 millió forint lenne, vagyis nem lenne a projekt jövedelmező.

A részletes kalkulációkat a következő táblázatokban mutatjuk be:

1. változat (alapfeltételezés)  $r=3\%$ ; 1 USD=150HUF

Évek	0	1	2	3	4	5
Hasznok		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Költségek	6					
Nettó haszon	-6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
NPV	-6	1,46	1,41	1,37	1,33	1,29
A projekt nettó jelenértéke						0,87

2.változat (pesszimista változat)  $r=3\%$ ; 1 USD=180HUF

Évek	0	1	2	3	4	5
Hasznok		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Költségek	6,9					
Nettó haszon	-6,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
NPV	-6,9	1,46	1,41	1,37	1,33	1,29
A projekt nettó jelenértéke						-0,03

Következtetés: A döntéshozók mérlegelésére kell bízni, hogy felvállalják-e az árfolyamkockázatot, esetleg meg lehet vizsgálni, hogy miként lehetne részben vagy egészben közömbösíteni.

### 3. Példa a többszemponú elemzésre

#### 4. mintapélda:

A többcélú kistérségi önkormányzati társulás egy ASP-központ keretében tervezi megoldani a szociális ügyek intézését, amely által évente összesen mintegy 15 millió forint megtakarítását remélik elosztva az egyes önkormányzatok között. Az ASP-központ kiépítésének finanszírozását az egyes önkormányzatok közösen, részint önerőből, nagyjából támogatásból tervezik megoldani. Különböző megoldások képzelhetők el a cél elérése érdekében, azonban az egyes opciók különböző előnyökkel és hátrányokkal rendelkeznek, amit a döntéshozóknak mérlegelniük kell. Pusztán a gazdaságosság, jövedelmezőség kritériuma nem tűnik elegendőnek a projekt sikerességének megítélése szempontjából. Többféle megoldásszállító, többféle ajánlata jöhet szóba a feladat megoldására. Az A) szállító a legolcsóbb, amely által az ötéves referenciaidőszakkal számolt projekt nettó jelenértéke 12 millió forint, azonban nincs megfelelő referenciája A B) szállító drágább, de megbízhatóbb és ajánlata öt éves supportot is magában foglalt. A C) szállító ajánlata rendkívül drága, ugyanakkor nemzetközileg kipróbált, a tényleges igényekhez rugalmasan illeszthető megoldásról van szó.

A fenti összetett, a pénzügyi számításokba nehezen illeszthető döntési helyzet megoldása érdekében az önkormányzati társulás úgy döntött, hogy **MCA elemzés** segítségével hozza meg döntését. Ennek érdekében világosan meghatározták az ún. sikerkritériumokat, amelyhez megfelelő súlyokat is rendeltek. A döntés alapjául szolgáló paraméterek a következőképpen alakultak.

Kritérium	1. opció	2. opció	3. opció
NPV (60%)	100	80	60
Megbízhatóság (20%)	10	90	85
Rugalmasság (20%)	40	70	100
Súlyozott átlag összesen:	70	80	73

Megjegyzés: Minden egyes megoldásra minden kritérium tekintetében 0-100 közötti pont adható.

A kistérségi társulásba tartozó önkormányzatok képviselőiből álló bizottság meghozta döntését: Bár az 1. megoldás volt a legolcsóbb, végül a 2. szállító ajánlata mellett döntöttek. A költség-haszon arány ugyanis szignifikánsan magasabbnak tűnt, hiszen a magasabb árat több mint ellensúlyozta a nagyobb

rugalmasság és a megoldás megbízhatósága. Az 5 éves support garanciát jelentett arra, hogy ha bármi komplikáció vagy nehézség merülne fel a rendszer kiépítése, majd üzembe állítása után, azt jelentős addicionális költségek (többletkiadások) nélkül is kezelni tudják majd. A harmadik opció bár sok szempontból előnyös és bevált megoldásnak ígérkezett, a magas ár végül leértékelt a szállítók versenyében.

## 5. Rövidítések jegyzéke

ASP: (application service provider): alkalmazás szolgáltató

BC: (benefit-cost ratio) haszon-költség arány

BO: (back office) háttériroda

BPR: (business process re-engineering): az üzleti folyamatok újratervezése

CBA: (cost-benefit analysis): költség-haszon elemzés

CEA: (cost-effectiveness analysis): költség-hatékonyság elemzés

CF: (cash-flow): pénzáramlás

DCF (disconted cash-flow): diszkontált pénzáramlás

eGCES (eGovernment Cost Element Structure): e-kormányzati költségelem struktúra (eGEP projekt)

eGEP (eGovernment Economics Project): az EU egyik, az e-közigazgatás mérésének lehetőségeit vizsgáló projektje

ENPV: (economic net present value) gazdasági nettó jelenérték

ERR: (economic internal rate of return) gazdasági belső megtérülési ráta

FNPV/C: (financial net present value of investment): pénzügyi nettó jelenérték a teljes beruházási költség figyelembevétele esetén

FNPV/K: (financial net present value of equity): pénzügyi nettó jelenérték a befektetett tőke figyelembevétele esetén

FNPV: (financial net present value) pénzügyi nettó jelenérték

FO: (front office) ügyfélszolgálat

FRR/C: (financial rate of return on investment): a beruházási költség pénzügyi belső megtérülési rátája

FRR/K: (financial rate of return on equity): a befektetett tőke pénzügyi belső megtérülési rátája

FRR: (financial internal rate of return) pénzügyi belső megtérülési ráta

IRR: (internal rate of return): belső megtérülési ráta

MCA: (multi-criteria analysis): többszempontú elemzés

NPV: (net present value) nettó jelenérték

PCM: (project cycle management): projekt ciklus menedzsment

RA: (risk analysis): kockázat elemzés

ROI: (return on investment): beruházások megtérülése

Szeghalom önkormányzata polgármesteri hivatalának szervezettefejlesztése  
Költséghatékonyság az önkormányzati projektekben 3.  
Példatár az önkormányzati projektek költség-haszon számításainak elvégzéséhez

SA: (sensitivity analysis): érzékenységi elemzés

TCO: (total cost of ownership): a tulajdonlás összes költsége

## 6. Fogalomtár

### Általános, a projektelemzéssel összefüggő alapfogalmak

**Értékelés:** a javasolt beruházási projekt előzetes (ex-ante) elemzésére vonatkozik, melynek célja a projekt érdemeinek és elfogadhatóságának megítélése a meghatározott döntési kritériumokkal összhangban.

**Előzetes (ex-ante) értékelés:** a pénzügyi döntés meghozatala céljából végzett értékelés. A projekt minél következetesebb és lényegre törőbb módon való igazgatására szolgál. Megteremti a monitorizáláshoz és utólagos értékeléshez szükséges alapot, biztosítva, hogy a célkitűzések – ha lehetséges – mennyiségileg meghatározhatók.

**Utólagos (ex-post) értékelés:** bizonyos idővel a kezdeményezés lezárását követően végzett értékelés. A kezdeményezés által ténylegesen elért hatásnak a projekt általános célkitűzéseivel és rendeltetéséhez viszonyított ellenőrzését feltételezi.

**Záróértékelés:** közvetlenül a kezdeményezés teljes végrehajtását követően végzett értékelés, melynek tárgyát a kapott eredmények képezik. Annak megállapítására szolgál, hogy a elérték-e a várt eredményeket, és milyen mértékben sikerült ez, illetve milyen tényező k vezettek sikerhez vagy kudarchoz.

**Önálló projektek:** olyan projektek, melyek elméletileg egy időben elvégezhetők.

**Folyamatos értékelés (initinere):** a végrehajtással párhuzamosan végzett ellenőrzés, melynek célja lehetővé tenni a tevékenység átirányítását/átalakítását. Az értékelés a kezdeti eredményeket létfontosságúaknak tekinti, melyek alapján kialakítható a végrehajtás minő ségére voantkozó kezdeti kép.

**Monitorizálás:** a tevékenység előrehaladásának rendszeres vizsgálata az elő re meghatározott ütemterv, illetve a fontosabb és reprezentatív mutatók alapján. Egymást kölcsönösen kizáró projektek: projektek, melyek természetüknél fogva olyanok, hogy ha egyet kiválasztunk, a többi már nem végezhető el.



**Program:** különböző projektek összehangolt sorozata, melyben pontosan meghatározzák a projektcél politikai keretét, a költségvetést és a határidőket.

**Projekt:** munkafolyamatokból, tevékenységekből vagy szolgáltatásokból álló, pontosan meghatározott gazdasági vagy technikai jellegű oszthatatlan feladat megvalósítására irányuló művelet, ami egyértelműen azonosított célokkal rendelkezik.

**Projektelemzés:** az az analitikai keret, amely összeveti a költségeket és az eredményeket (haszon), hogy az alternatívákat figyelembe véve meghatározza, a javasolt projektnek megfelelő mértékben sikerül-e megvalósítani a projektgazda/megrendelő célkitűzéseit.

**Projektciklus:** a projektek keretében elvégzett, szükséges és előre meghatározott tevékenységek sorának egy része.

**Bevételt Termelő projekt:** bármely művelet, amely valamely olyan infrastruktúrába történő beruházással jár, amelynek felhasználását a közvetlenül a felhasználók által viselt díjaktól teszik függővé, továbbá bármely olyan művelet, amely földterület vagy ingatlan eladásával vagy bérletével, vagy pedig szolgáltatások díj ellenében történő nyújtásával jár.

**Referenciaidőszak:** azon évek száma, amelyek tekintetében a költség-haszon elemzés előrejelzéseket tartalmaz.

**SWOT elemzés:** röviden leírja a projekt lényegi jellemzőit, valamint azokat az körülményeket, amelyek között ezt megvalósítják; ez lehetővé teszi az alternatív fejlesztési scenárió elemzését. Elemzi azt a kontextust, amelyben a beavatkozást tervezik, illetve kimutatja azokat a belső tényezőket, melyekre összpontosítani kell (erőségek), vagy amelyeket semlegesíteni kell (gyengeségek); továbbá elemzi a kedvező (lehetőségek) vagy kedvezőtlen (veszélyek) külső tényezőket.

## **A pénzügyi elemzéssel kapcsolatos fogalmak**

**Haszon-költség arány:** a haszon jelenértéke osztva a költségek jelenértékével. Amikor a haszon-költség arányt alkalmazzák, a szelekciós kritérium az, hogy eggyel vagy ennél magasabb haszon-költség aránnyal jellemezhető, megfelelő diszkont rátán, a legtöbbször az alternatív befektetési költségek alapján leszámított önálló projekteket fogadjanak el. A haszon-költség arány az önálló projektek helytelen rangsorolásához vezethet, és nem alkalmazható az egymást kölcsönösen kizáró alternatívák közötti választáshoz.

**Állandó (fix) árak:** az alapévben megállapított árak, melyek célja az infláció kizárása a gazdasági adatokból. A piaci árakra vagy az árnyékárakra vonatkozhatnak. Szükséges megkülönböztetni a folyó áráktól.

**Folyó árak:** egy adott időpontban ténylegesen megfigyelt árak. Az általános infláció hatásait is tartalmazó árakra vonatkoznak, és az állandó árakkal kell szembeállítani.

**Elszámolási ráta:** az a ráta, amely alatt a projektet elfogadhatatlannak tekintik. Sok esetben ezt tekintik az alternatív befektetési költségnek. Az elszámolási ráta a projekt minimálisan elfogadható belső megtérülési rátája vagy a nettó jelenérték, a nettó haszon-beruházás arány vagy a haszon-költség arány kiszámításához alkalmazott diszkont ráta lehet.

**Diszkont ráta:** az a ráta (kamatláb), amelyen a jövőbeli értékeket leszámítolják a jelenlegiekre. A pénzügyi, illetve a közgazdasági (társadalmi) diszkont ráta értéke különbözhet, ahogy a piaci árak is eltérhetnek az elszámolási áráktól.

**Leszámítolás (diszkontálás):** az a folyamat, amely során a költségek vagy a haszon jövőbeli értékét a jelenlegiekhez igazítják a diszkont ráta segítségével, vagyis a jövőbeli értéket beszorozzák egy együtthatóval, mely időben csökken.

**Pénzügyi elemzés:** lehetővé teszi annak pontos előrejelzését, hogy az erőforrások fedezik-e majd a jövőbeli kiadásokat. Lehetővé teszi: 1) a készpénz egyensúly ellenőrzését és biztosítását (a pénzügyi fenntarthatóság ellenőrzése), 2) a beruházási projekt pénzügyi megtérülési mutatójának kiszámítását az idő függvényében leszámított nettó cash flow alapján.

**Pénzügyi megtérülési ráta:** a pénzügyi értékek alapján kiszámított és a projekt pénzügyi nyereségeségét kifejező belső megtérülési ráta.

**Belső megtérülési ráta:** az a diszkont ráta, melyen a költségek és a haszon nettó jelenértéke nullával egyenlő. Pénzügyi megtérülési rátának (FRR) nevezzük, ha az értékeket az aktuális áron becsülik fel. Gazdasági megtérülési rátának (ERR) nevezzük, ha az értékeket az elszámolási áron becsülik fel. A javasolt projekt teljesítményének értékelése céljából a belső megtérülési rátát a viszonyítási alapként szolgáló értékkel (benchmark) hasonlítják össze.

**Piaci ár:** az az ár, amelyen a terméket vagy szolgáltatást ténylegesen valamilyen más termékkel vagy szolgáltatással cserélik ki, illetve pénzért értékesítik; ez utóbbi képezi a pénzügyi elemzésben figyelembe vett árat.

**Nettó haszon:** az az összeg, amely megmarad, miután a pénz beáramlásokból kivonják a kiáramlásokat.

**Nettó jelenérték (NPV):** az az összeg, amelyet úgy kapunk, hogy a beruházás várható költségeinek diszkontált értékét kivonjuk a várható haszon diszkontált értékéből. A gazdasági nettó jelenérték jelölése ENPV. A pénzügyi nettó jelenérték jelölése FNPV.

**Alternatív költségek:** egy erőforrás legjobb alternatív felhasználásának értéke. A pénzügyi elemzés esetében a beszerzett ráfordítás alternatív költségét mindig annak piaci ára képezi. A gazdasági elemzésben a beszerzett ráfordítás alternatív költségét ennek a legjobb, nem projektbeli alternatív felhasználásra számított határérték képezi a köztes termékek és szolgáltatások esetében, vagy a ráfordítás használati értékét jelenti (a fizetési hajlandóság alapján mérve), ha végtermékekről vagy szolgáltatásokról van szó.

**Maradványérték:** egy eszköz nettó jelenértéke az értékelésben kiválasztott időszak utolsó évében.

**A projekt végrehajtását feltételező és a projekt nélküli szcenárió:** a projektelemzés során a legfontosabb összehasonlítás a projekt végrehajtásával megvalósított nettó haszon és a projekt nélkül megva-

lósított nettó haszon összehasonlítása, melynek célja a projektnek tulajdonítható többlet haszon felmérése.

**Beruházási költség:** a projekt megvalósítása során felmerült tőkeköltség.

**Bevételek:** egy beruházástól az árak vagy díjak megállapításán keresztül várt jövedelem.

**Működési költségek:** egy beruházás működtetése során felmerült költség, beleértve a rendes és a rendkívüli fenntartási költséget, de az értékcsökkenési vagy tőkeköltségek kizárásával.

**Pénzügyi fenntarthatósági vizsgálat:** annak ellenőrzése céljából végzett vizsgálat, hogy a pénzügyi források elegendőek-e a pénzügyi kiáramlások fedezésére, minden évben, a projekt egész idő horizontja folyamán. A pénzügyi fenntarthatóság akkor tekinthető igazoltnak, ha a kumulált nettó cash flow sohasem negatív a figyelembe vett évek folyamán.

## 7. A gazdasági elemzéssel kapcsolatos fogalmak

**Elszámolási árak:** a termékek alternatív költsége, amely általában eltér a tényleges piaci áraktól, valamint a szabályozott áraktól. Az elszámolási árakat a projekt értékelésében alkalmazzák, hogy jobban tükrözzék a források reálértékű társadalmi költségeit, valamint a kibocsátások reálértékű hasznát. Gyakran az árnyékárak szinonimájaként használják.

**Költség-haszon elemzés:** közfinanszírozású vagy magánprojektek rendszerezett mennyiségi elemzésében alkalmazott elméleti keret, melynek célja meghatározni, hogy társadalmi szempontból érdemes-e, illetve milyen mértékben érdemes a projektet elvégezni. A költség-haszon elemzés abban különbözik a közvetlen pénzügyi elemzéstől, hogy valamennyi nyereséget (haszon) és veszteséget (költségek) figyelembe vesz, függetlenül attól, hogy ezeket ki halmozza fel. A költség-haszon elemzés általában az elszámolási árak alkalmazását feltételezi. Az eredmények több formában is kifejezhetőek, beleértve a belső megtérülési rátát, nettó jelenértéket és haszon-költség arányt.

**Gazdasági megtérülési ráta (ERR):** a projekt társadalmi-gazdasági nyereségességének mutatója. Az ártorzulás miatt különbözhet a pénzügyi megtérülési rátától (FRR). Az ERR az elszámolási árak alkalmazását, valamint a projekt diszkont rátájának kiszámítását feltételezi, amely a projekt hasznát kiegyenlíti a jelenlegi költségekkel, vagyis nullázza a gazdasági nettó jelenértéket (ENPV).

**Külső gazdasági hatások (externáliák):** a projektelemzésben külső gazdasági hatásnak számít a projekt keretein kívül eső hatás, mely ennek következtében az értékelésbe nem kerül be. Általában úgy tekintik, hogy külső gazdasági hatások akkor fordulnak elő, ha az egyik gazdasági egység által termelt vagy használt termék vagy szolgáltatás közvetlenül befolyásolja egy másik egység termelőinek vagy fogyasztóinak jólétét. A külső gazdasági hatások pozitívak vagy negatívak lehetnek.

**Társadalmi diszkont ráta:** a pénzügyi diszkont rátával állítható szembe. Arra tesz kísérletet, hogy tükrözze a társadalom szempontjából a jövőbeli előnyök és költségek értékelését a jelenlegiekhez képest.

**Társadalmi-gazdasági haszon és költségek:** a gazdaság egészének alternatív haszna és költségei. Ezek annyiban térhetnek el a magánköltségektől, amennyiben a tényleges árak eltérnek az elszámolási áraktól (társadalmi költség = magánköltségek + külső költségek).

**Árnyékárak:** lásd elszámolási árak.

### **Egyéb értékelési kritériumokkal kapcsolatos fogalmak**

**Költség-hatékonyság elemzés:** értékelési és monitorizálási eljárás, mely akkor használható, ha a haszon nem fejezhető ki elfogadhatóan monetáris formában. Általában a haszon egységára kiszámítása segítségével végzik el, és a haszon minőségi meghatározására alkalmas eszközök létezését teszi szükségessé.

**Több kritériumon alapuló elemzés:** értékelési eljárás, mely sokféle célkitűzést vesz figyelembe, minden egyes mérhető célkitűzéshez hozzárendelve egy súlyt.

**Kockázatelemzés:** annak valószínűségét vizsgáló tanulmány, hogy a projekt kielégítő belső megtérülési rátát ér el; továbbá a megtérülési ráta legjobb becsléstől való eltérésének legvalószínűbb mértékét is tanulmányozza. A kockázatelemzés jobb alapot teremt, mint az érzékenységelemzés az egyéni projektek kockázatosságának vagy az alternatív projektek viszonylagos kockázatosságának megítélése esetében, de nem csökkenti a kockázatokat.

**Érzékenységelemzés:** analitikai eljárás annak rendszerezett vizsgálatához, hogy mi történik a projekt jövedelmezőségével, ha az események eltérnek a tervezés során készített becslésektől. Viszonylag nyers, kidolgozatlan eljárás, mely a jövőbeli eseményekkel és értékekkel kapcsolatos bizonytalanság felmérésére alkalmazható. Egy vagy több összetevő kombinációjának változtatása, és a változtatás eredményre gyakorolt hatásának meghatározása útján végezhető el.