

Hegyi-Kéri Ágnes

Barnamezős fejlesztések költség-haszon vizsgálata¹

A barnamezők, rozsdaoévek problémája összetett, többirányú megközelítést és fejlesztési stratégiát igényel. Tanulmányomban bemutatom, hogy hazánkban a barnamezők revitalizációs koncepciója – ellentétben az ipari depressziós területek lehatárolására felállított indikátor rendszerrel és a nemzetközi revitalizációs példákkal – nem új munkahelyek teremtésére, új kereskedelmi területek kialakítására, vagy új lakóházak építésére koncentrálnak. A hipotézis alátámasztására társadalmi költség-haszon elemzést végeztem.

Kulcsszavak: barnamező, területfejlesztés, költség-haszon elemzés
JEL-kód: O21, L78, H25

Bevezetés

Az ipari struktúra változás nyomán – erőforrások hiányában és az át nem gondolt iparpolitika következtében – ipari depressziós térségek jöttek létre Magyarországon is. 2000-ben a jogalkotók hat magyarországi kistérséget soroltak ebbe a csoportba. A lehatárolás alapját az alábbi indikátorok képezték:

- az iparban foglalkoztatottak aránya 1990-ben az országos átlag másfélszerese felett volt,
- az iparban foglalkoztatottak száma csökkent 1990-1999 közt,
- a munkanélküliségi ráta az országos átlagot meghaladta.

Ballabás-Volter 2004-ben tovább bővítette e kistérségek körét 11-re, beépítve az indikátorok közé a vándorlási különbözetet (a munkanélküliségi ráta helyett). A fent említett kategóriák felállításánál nem szerepelt szempontként az ipari struktúra változás nyomán – legfőképpen Észak-Magyarországon és Dél-Dunántúlon – létrejövő barna- és rozsdaoévek beazonosíthatósága. A jogalkotók a depressziós területek lehatárolásánál a foglalkoztatotti létszámra viszont nagy hangsúlyt helyeztek. Vizsgálódásom alaphipotézise mégis az, hogy a barnamezők Magyarországi revitalizációja nem koncentrálnak kellő súllyal a foglalkoztatás növelésére, az érintett területek új gazdasági növekedési pályára állítására. Feltételeztem, hogy a barnamezős revitalizációra fordított források érvényesülésének hatásfokát a revitalizáció koncepciójának értelmezése is befolyásolja. Éppen ezért a fogalomértelmezésből indultam ki, majd Tölle et al. (2009) barnamezős revitalizációs projektek gazdasági - társadalmi relevanciájú költség-haszon elemzését szorgalmazó felhívásához csatlakozva, a hipotézis alátámasztására költség-haszon elemzést végeztem.

Barnamezős területek fejlesztésének eltérő koncepciói

A barnamezős területek kisebb hatékonysággal hasznosított (alulhasznosított), esetenként kiürült, volt iparterületek. Ide soroljuk továbbá a rosszul hasznosított, vagy elhagyott vasúti, a kiürült katonai területeket is (Barta 2002). A fogalom nem rendelkezik egységes, nemzetközi szinten elfogadott definícióval.

Az 1. táblázat összegzi a barnamezős területek nemzetközi lehatárolását Oliver et al (2005), CABERNET barnamezős ország jelentései és a Kanadai Barnamezős Revitalizációs Stratégia alapján.

¹ "A bemutatott kutatómunka a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 jelű projekt részeként az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg"

1. táblázat: Barnamezős definíciók és kezelési módok országonként eltérő meghatározásai

Szervezet/ország	Barnamezős definíció	Kezelési mód
CLARINET Contaminated Land Rehabilitation Network Techno- logies	Az a hely, amelyet előzőleg használtak már, jelenleg elhagyott, vagy kevésbé hasznosított; feltárt vagy feltételezett szennyezettség problémákkal küszködik; főként a városi térségben található.	A hatékony újrahaznosítása érdekében beavatkozásra van szükség (Ferber—Grimski, 2002).
COBRAMAN	A barnamezők olyan területek, amelyek korábbi használatuk során keletkező valódi vagy vélt szennyeződési problémákkal küzdenek, jelenleg elhagyott, vagy kihasználatlan területek, főként városokban helyezkednek el, és beavatkozást igényelnek.	A városi kerületek rehabilitációjára koncentrálnak. Új gazdasági tevékenységek megjelenését támogatja.
Németország	Használaton kívüli városi épületek. Városi területek, amelyek komplex fejlesztésre szorulnak. Városi terek megújítása kerül előtérbe.	Revitalizáció
Olaszország	A szennyezett területek ahol a fizikai, kémiai és biológia anyagok a megengedett szintnél magasabb koncentrációban vannak jelen. A szennyezettség olyan mértékű, hogy az az emberi egészségre káros, veszélyezteti a természetes és épített környezetet.	Szennyezettség megszüntetése.
Spanyolország	Használaton kívüli ipari vagy szennyezett területek.	Rekultiváció
Románia	Szennyezett területeket érintő problémák	Rekultiváció
Írország	Gondozatlan területek: Olyan területek, amely értékét szennyező anyag megléte csökkenti, a terület elhanyagolt, romos állapota, a káros anyag szintje hatással van a környező területek megítélésére is.	Rehabilitáció, újrahaznosítás, szennyezés megszüntetése. A környező területekre gyakorolt negatív hatás megszüntetése
Kanada	A szennyezett, alulhasznosított, nem produktív területek.	Revitalizáció
Egyesült Államok ²	Azon ingatlanok, amelyek bővítését, helyreállítását, újrahaznosítását veszélyes és/vagy szennyező anyagok jelenléte, vagy jövőbeli megjelenése hátráltatja.	Revitalizáció
VÁTI	A használaton kívül került, vagy alulhasznosított, általában leromlott fizikai állapotban lévő, és/vagy környezetszennyezéssel terhelt egykori iparterület, gazdasági terület, illetve felhagyott, használaton kívüli laktanyaterület. ³	Rehabilitáció

Forrás: Oliver et al. (2005), CABERNET (2006) és a Kanadai Barnamezős Revitalizációs Stratégia (2003) alapján saját szerkesztés

² Az 1980-as „Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act” alapján

³ VÁTI 2003 – Az EU strukturális Alapok keretében barnamezős rehabilitációra kiírandó pályázatok szakmai megalapozása (előkészítő tanulmány) Témavezető: Nagy Ágnes

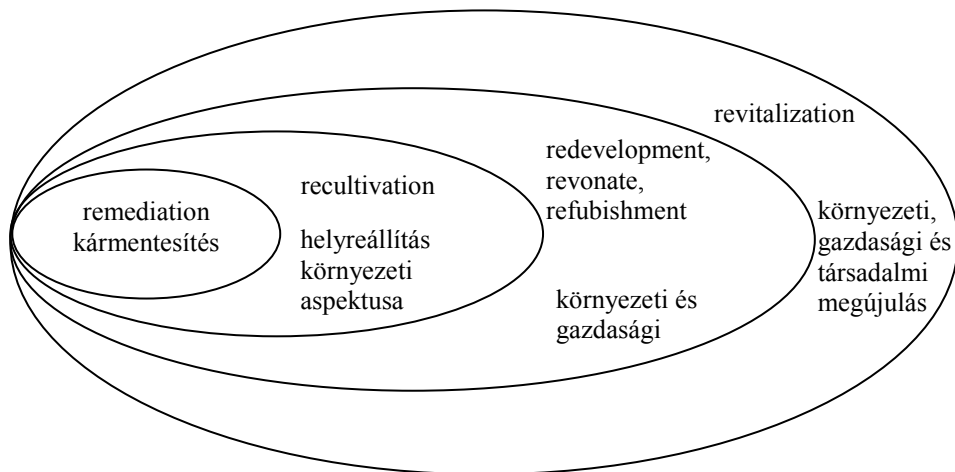
Az értelmezés attól is függ, hogy az adott térben mely jellemzőt tartják leginkább problémának, vagy éppen a terület fejlődése szempontjából kiaknázzhatónak. A fejlesztési célokat alátámasztó és egyben differenciáló fő indokok a következők lehetnek (Ionescu-Heroiu et al. 2010 alapján – kiegészítve):

- A városon belül olyan stratégiai jelentőségű környezetben helyezkednek el, ahol kereslet jelentkezik új lakóépületek, irodák, kereskedelmi helyek iránt.
- Az érintett területek fejlesztése új bevételeket generálva hozzájárulhat a helyi gazdaság élénkítéséhez.
- A fejlesztések elősegíthetik a területen a deviáns viselkedési formák csökkenését, ezáltal erősíthetik a társadalmi tőkét.
- Meggyorsíthatják a tisztulási folyamatot, és kármentesítés során megszüntetik szennyezés forrását.
- Megfelelő alternatívát képezhetnek a zöldmezős beruházásoknak.
- A meglévő infrastruktúra (utak, vasút, tömegközlekedés, vízhálózat, villamos energia ellátás, csatornahálózat) előnyeit aknázzák ki.

Az eltérő koncepciókból adódóan, országoként az is változó mit várnak el a barnamezős fejlesztésektől. A fejlesztés célja alapján beszélhetünk:

- kármentesítésről (remediation),
- környezeti helyreállításról (recultivation),
- környezeti és gazdasági helyreállításról (rehabilitációról),
- környezeti, gazdasági és társadalmi helyreállításról (revitalizációról).

A revitalizáció tehát komplex értelmezést jelöl (*Revit* 2005), amely a környezeti helyreállítás mellett új gazdasági funkciók megtalálását és a humán erőforrás munkaerőpiaci jelenlétének növelését jelenti.



1. ábra: Revitalizáció fogalma

Forrás: saját szerkesztés, Tóthné Szita alapján

A revitalizáció a szociokulturális faktor problémáját a környezeti és a gazdasági aspektusokkal egyenrangú tényezőként foglalja magába (1. ábra). A barnamezőt a normális közösségi-társadalmi viszonyokat veszélyeztető jelenségként értelmezi. Wilson és Kelling (1982) törött ablakok elmélete azzal foglalkozik, hogy az épített környezet romlásával kapcsolatban milyen összefüggések fedezhetők fel a területen élők közösségi rendhez való viszonyában. Elméletük szerint a graffiti és a hulladékok felhalmozódása, a javításra szoruló, omladozó lakatlan épületek azt eredményezik, hogy a lakosok sérülékenynek érzik magukat, és elutasítják a közösségi rend

fenntartásában való részvételt. A revitalizáció elmaradásával a területen megindul egy lefelé húzó spirális folyamat, amely további migrációra ösztönöz, növeli a munkanélküliséget és a devizás viselkedés megjelenéséhez vezet.

A költség-haszon elemzés során a hasznok és költségek számbavétele, számszerűsítése, és pénzben való kifejezése a cél. Barnamezős beruházásokhoz köthető költség-haszon elemzéseket végzett De Sousa (2002, 2004) a kanadai Torontóra, az Egyesült Államokbeli Atlantára koncentrálnak. Harvey és Jowsey (2004) a „Városi területek gazdasága” című könyvükben az önkormányzati szintű költség-haszon elemzések jelentőségére hívták fel a figyelmet. Miller és Patassini (2005) kifejezetten a költség-haszon elemzéssel foglalkozó munkájukban külön fejezetet szenteltek a társadalmi költség-haszon elemzés metodikájának. Továbbá felhasználtam az Európai Bizottság által készített „A költség-haszon elemzés elvégzésének módszertani útmutatója”(2006) kiadvány instrukcióit is.

A fenti források is rámutatnak, hogy a revitalizációs projektek költség-haszon elemzésének legnehezebb feladata a barnamezős fejlesztések várható hasznának, ezen belül különösen a társadalmi hasznoknak a számba vétele és mérése.

Hasznok értelmezése és mérése a barnamezők revitalizációjában

A téma szakértői egyetértenek abban, hogy revitalizáció esetén a létrejövő hasznok a gazdaság – társadalom – környezet hármasszögében értelmezhetők. (Doick et al. (2009) revitalizációs modelljükben hangsúlyozzák a hármasszög szerepét, De Sousa (2012) is három dimenzió mentén csoportosítja a várható hasznokat.) A revitalizáció várható haszna tehát meghaladja a kármentesítés során megtörténő szennyezéseltávolítást, a rekultivációban megvalósuló területrendezést, sőt a rehabilitáció során az örökölt gazdasági tevékenység fenntartásának, továbbfolytatásának (útfüggőség) elérését is. (Ide sorolva a stagnáló iparterületek fejlesztéseit is, amelyeken nem, vagy alig történik érdemi változás (Kiss 2010) illetve a fregmentált újrafelújításokat is.)

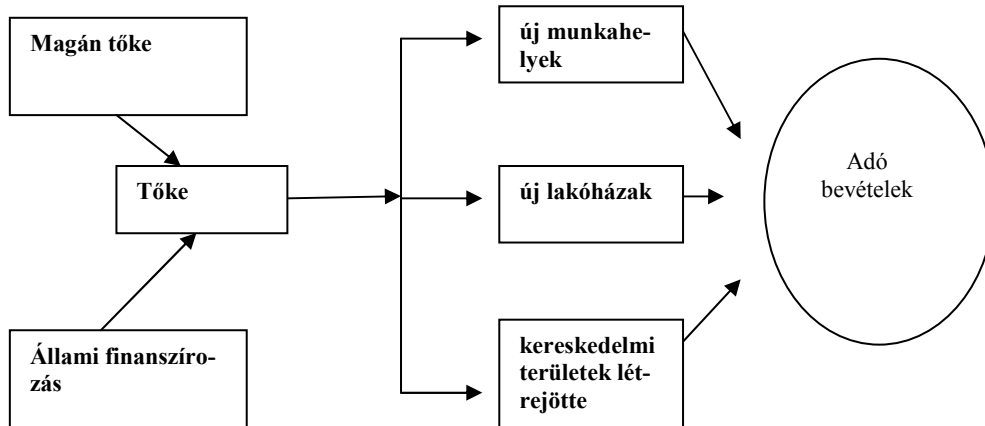
Az elkészített költség-haszon elemzésekben a revitalizációra fordított összeg outputjaként elsősorban új munkahelyek létrejöttét, új lakóházak, kereskedelmi területek megjelenését jegyzik. Emellett további, bár nehezebben számszerűsíthető előnyökkel is számolhatunk (2. táblázat).

2. táblázat: Az önkormányzatok szintjén megjelenő különböző hozamfajták megkülönböztetése revitalizáció esetén

Gazdasági haszon	A tevékenység eredményeképpen pénzben befolyt bevételt (ár, díj), iparüzési adó, járulékok. Nagyobb belső fogyasztás – ÁFA bevételek.	Elődlegesen a vállalatnál képződik, helyi önkormányzathoz, központi költségvetésbe kerül.
	Pozitív externália - nő egy térségben a beköltöző vállalkozások száma, csökkennek a szállítási költségek és a szállítási idő, új szolgáltatások települnek a kiépült infrastruktúrára. Negatív externália - zaj, szennyezés, ingázás költségei	
Társadalmi haszon	Közösségek erősödése, a munkahelyteremtés és –megtartás, a jóléti célkitűzések érvényesülése, az esélyegyenlőség javulása. Pozitív attitűdök a lakókörnyezethez. Társadalmi tervek létrejötte	
Környezeti haszon	Rendezett, szennyezéstől mentes környezet. Természetes lakó és vonzó gazdasági környezet, biodiverzitás növekedése.	

Forrás: saját szerkesztés

A forintosított hasznok és költségek közgazdasági módszerekkel elemezhetők, értelmezhetőek, összehasonlíthatóak. Következtetéseket vonhatunk le arról, hogy a támogatások valóban hozzájárultak-e a gazdasági és társadalmi szféra fejlődéséhez a területen. Az elemzés folyamat-ábráját mutatja a 2. ábra.



2. ábra: A revitalizáció számszerűsíthető hasznai
Forrás: saját szerkesztés

Nemzetközi példák a barnamezős területek revitalizációjának számszerűsített gazdasági és társadalmi hasznaira

A fenti logika alapján az elmúlt években számos költség-haszon elemzés készült, melyekből a módszertan elsajátításán túl a pozicionáláshoz is adatok nyerhetők.

A *Kanadai Revitalizációs Stratégia* során követett, a barnamezők folyamatos termelődését és megújítását szemléltető „KÁD-modell” különös hangsúlyt fektet a revitalizációs során létrejövő új lakóházakra. Ezek nélkül nem tudja a terület fenntartható fejlődési pályára állítását elképzelni. A KÁD modell hangsúlyozza, hogy az elérendő cél a területen 60%-ban új lakóházak építése.⁴ Így várhatók el a kívánt, a területet ismét felértékelő ingatlanpiaci hatások. Kanadában és az Egyesült Államokban is azt tapasztalták, hogy a barnamezős területek revitalizációja 2,5 km-es körben átlagosan 10%-kal emeli a lakóingatlanok értékét és növeli a lakások után fizetendő különböző adók mértékét (3. táblázat).

Projektenként eltérő, de egyértelműen mérhető értékekkel megjelennek az új munkahelyek, a kereskedelmi területek és a helyi és állami adóbevételek növekedése.

Az *Egyesült Államokban* revitalizált barnamezős területekkel kapcsolatosan a 2008. márciusában készült jelentésből juthatunk értékelhető, a kanadaival is összevethető gazdasági adatokhoz. Eszerint a barnamezős területek revitalizációja során beruházott 1,3 milliárd dollár, több mint 48 ezer állandó munkahely létrejöttéhez járult hozzá és 11,3 milliárd dollár értékű további befektetést indukált. Hasonló eredményekre jutott egy kérdőíves lekérdés, amelyet 80 észak-amerikai nagyváros polgármestere megkérdezésével készítettek. Eszerint 115 600 új munkahely jött létre barnamezők revitalizációja kapcsán, ami átlagosan 137 új munkahelyet jelent barnamezőnként (*National Brownfield Strategy*, 2003).

⁴ A COBERNET (2005) BATH modelljének magyar fordítása a KÁD modell, amelyet Tölle et al (2009) is említ.

3. táblázat: Barnamezős revitalizáció mérhető hasznai a Kanadai Barnamezős Revitalizációs Startégiában

Helyszín	Költség	Realizálható haszon			
		Új munkahely	Új lakóházak	Kereskedelmi tevékenység	Adóbevétel
Spencer CreekVillage	2,85 millió kanadai dollár	40 új munkahely	500 új lakóház	3716 négyzetméter kereskedelmi terület	A beruházás 1,76 millió dollár éves adóbevételt jelent a városnak, 7,55 millió dollár hozzáadott provinciális ÁFA jövedelmet produkál. 6,6 millió dollár állami bevétel keletkezik a szolgáltatások után a revitalizált területen.
Finishing Mills, Cornwall	22 millió dollár	100-200 új munkahely	48 új lakóház	7500 négyzetméter kereskedelmi terület	Éves szinten 88 000 dollár adóbevétel növekedés

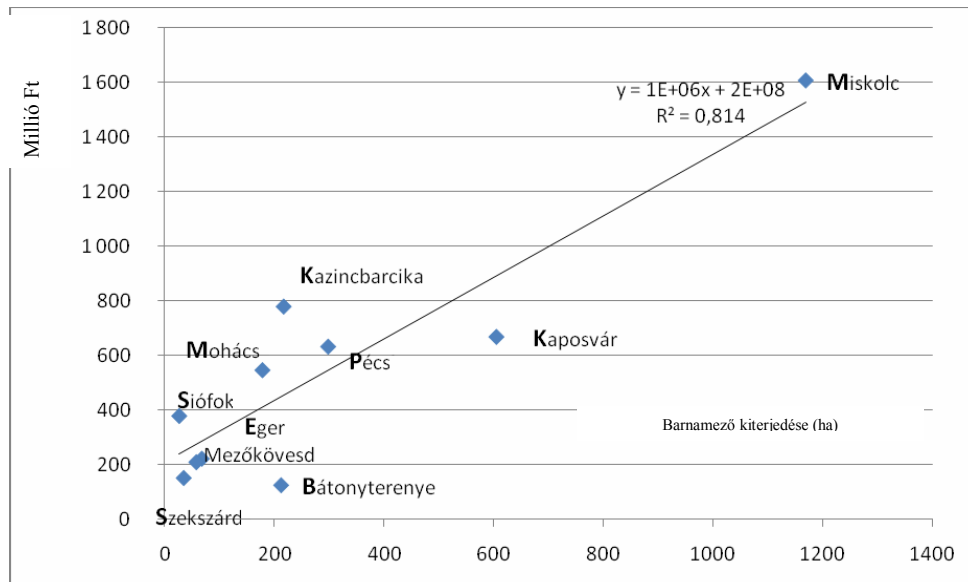
Forrás: A Kanadai Barnamezős Revitalizációs Startégia (2003) alapján saját szerkesztés

Az Egyesült Államokban a barnamezős beruházások a foglalkoztatáson túli társadalmi aspektusokra is figyelmet fordítanak. Theisen et al. (2004) összehasonlították a barna és zöldmezős beruházások társadalmi költség és haszon vonzatát különböző funkciójú (ipari park, feldolgozó ipari, high-tech iparági, nagykereskedelmi) területek esetén. Arra az eredményre jutottak, hogy mind a négy funkció esetében a barnamezős beruházások által jelentősen nagyobb társadalmi haszonra tett szert az adott közösség, alacsonyabb társadalmi költség mellett.

Az Egyesült Királyságban a speciálisan az ipari depressziós területeken létrehozott Regeneráló Vállalatok feladatai közé tartozott a gazdasági és társadalmi rehabilitációs programok koordinálása, megszervezése. Az Egyesült Királyság fejlesztési ügynöksége 752 barnamező revitalizációja kapcsán 6200 új munkahely létrejöttét számszerűsítette. (8-10 munkahely barnamezőnként)

Barnamezős területek revitalizációjának ráfordításai Észak-Magyarországon

A 2007-2013-as programozási időszakban barnamezős revitalizációra az Észak-magyarországi régióban 4,5 milliárd Ft-ot, míg a Dél-dunántúli régióban 2 milliárd Ft-ot különítettek el (Faragó, 2007). A rendelkezésre álló összeget teljes mértékben lehívták az érintett régiók. A támogatások és a barnamezők nagysága között egyértelmű kapcsolat figyelhető meg (korrelációs együttható $r=0,796$, $t=2,76$, szignifikancia szint $0,107$, $D=63,3$). A barnaövek nagysága és a támogatások közötti összefüggés exponenciális regressziós számítással mutatható be.



3. ábra: Revitalizációs források megoszlása és a barnamezők közötti összefüggés
Forrás: saját szerkesztés

Az Észak-magyarországi régióban kimagasló összeget (1,6 milliárd Ft-ot) jutattak a miskolci kistérségnek. A diagram alapján Bátormenterénye és Kaposvár több támogatás lehívására is jogosult lehetett volna (amennyiben a barnamezők nagyságát vizsgáljuk). Kazincbarcika, Mohács és Siófok pedig az átlagtól több támogatásban részesült. Leolvashatjuk a 3. ábráról azt is, hogy a támogatások odaítélése a barnamezők kiterjedése alapján történt meg, alig befolyásolta az A-B-C felosztás, azaz a környezeti károk milyensége, a terület hasznosíthatósága⁵.

Részletesebben elemeztem az Észak-magyarországi régióban megvalósult nyolc megvalósuló barnamezős revitalizációs projektet, azok indikátorai segítségével (lásd. 4. táblázat). Az összesítésből kiderül, hogy nyolc projektből csupán kettőben számítottak új munkahelyek létrejöttére, ami teljesen ellentétes a nemzetközi példákkal. A revitalizáció során a területek fenntartható fejlődési pályára állításhoz szükséges a munkaerőpiaci keresletnek a terület szlömösödését megállító bővítése a barnamezők közelében. Figyelemre méltó, hogy három projekt tervezett a pusztai környezeti rehabilitáción túlmutató tevékenységre utaló eszközbeszerzést. A projekt prioritások között új gazdasági hasznosítást lehetővé tevő új gazdasági funkció megtalálása nem szerepelt. A társadalmi – gazdasági költség-haszon elemzést hátráltatja, hogy a projekt indikátorai alapján nem számszerűsíthetjük úgy a revitalizáció hasznait, mint az megtehető volt a kanadai projektek esetében (4. táblázat).

⁵ „A” Típus – a magán szektor által is fejleszthető területek, minimális szennyezéssel és jó földrajzi elhelyezkedéssel. A magas rehabilitációs költségek mellett jelentős haszonnal kalkulálhatnak a befektetők. A fejlesztésekben érdekeltek lehetnek az ingatlanpiac szereplői is.

„B” Típus – azon területek sorolhatók ide, amelyek fejlesztése magán és állami tőke közös bevonásával valószínűsíthető (gyakran PPP megállapodások keretében). A barnamezőket súlyos környezeti szennyezések terhelik, a kármentesítés jelentős költséget jelent. A rossz földrajzi elhelyezkedés és a gyenge ingatlan piaci lehetőségek ellenére a terület az újrahazsnosítás után profit lehetőségekkel rendelkezik, rendelkezhet.

„C” Típus – azon területek sorolhatók ide, amelyek fejlesztése többségében, vagy teljesen a központi költségvetés finanszírozását igénylik. A terület környezeti szennyezettsége magas, rossz földrajzi elhelyezkedése és a kedvezőtlen ingatlanpiac miatt a fejlesztési feladatok az központi költségvetésre hárulnak. Ezek a területek főként az úgynevezett „süllyedő” városokban találhatóak. Ezen területek fejlődési pályára állításával kapcsolatban felmerülő revitalizáció is eltérő jelentéseket takar.

4. táblázat: Barnamezők újrahaznosításához köthető, támogatott Észak-magyarországi projektek (2007-2012)

	Elhelyezkedés	Teljes ráfordítás (Ft)	Sajáttőke (Ft)	Projekt időtartama (év)	Indikátorok		
1.	Miskolc	661 849 381	410 346 616	3	21 új munkahely	5100 m ²	Eszközbeszerzés
2.	Miskolc	1 039 711 836	644 621 338	2	-	nincs adat	Eszközbeszerzés
3.	Miskolc	831 856 323	515 750 920	2	-	5250 m ²	-
4.	Miskolc	1 585 342 683	808 524 768	3	-	5760 m ²	-
5.	Miskolc	369 803 160	229 277 959	2	-	nincs adat	Eszközbeszerzés
6.	Sajószentpéter	662 553 191	351 153 191	2	-	7,6 ha	-
7.	Eger	446 006 000	223 003 000	2	19 új munkahely	8,7975 ha	-
8.	Fesőnyárád	1 624 077 645	844 520 375	3	-	9162,5 m ²	-

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

A fenti nyolc projektből kettőt választottam ki, amelyekre elvégeztem a költség-haszon elemzést. A nemzetközi példákban kirajzolódó társadalmi – gazdasági költség-haszon elemzést a kiválasztott hazai projektekre nem lehet teljes egészében alkalmazni, mivel a létrejövő haszon meglehetősen szűk. Így megkérdőjelezhető, hogy valóban revitalizáció történt-e ezeken a területeken.

„A” projekt: A bemutatott szempontrendszer alapján a projekt kármentesítésnek számít, nem történt munkahelyteremtés, gazdasági működtetést sem vállaltak a pályázók.

„Az „A” Kft. 1997-ben alapított gazdasági társaság. A jelenleg használt ingatlan alapterülete 18 ha belterület, megnevezése kivett üzem. Jelenleg a terület hasznosítottsága kb. 8%, ennek elsősorban az alulközművesítettség és a gazdasági alulhasznosítottság az oka. A Pályázó fő célja jelen pályázatban a fejlesztés területét, azaz a 18 ha-os ipari ingatlant revitalizálni, modern üzleti környezetté alakítani, az alapinfrastruktúrát kiépíteni, egy 5760 m²-es üzemcsarnokot építeni bérbeadás céljából, ezzel a gazdasági funkcióváltást a területen megvalósítani.”(Forrás: nfu.hu)

A projekt teljes költségvetése 1 585 342 683 Ft, a támogatási arány 49 %, azaz 776 817 000 Ft. A beruházás 2010.01.01-én kezdődött. Az NFÜ alapján a támogatást a következő megoszlásban vette igénybe a cég. Feltételeztem, hogy a támogatásokat saját tőkéből ugyanolyan arányban egészítették ki.

5. táblázat: Az "A" projekt támogatásának megoszlása

	2010	2011	2012	FV
Támogatás	300 000 Ft	130 763 Ft	346 054 Ft	938 183 Ft
Saját-tőke	312 224 Ft	136 100 Ft	360 200 Ft	976 471 Ft
Teljesösszeg	612 224 Ft	266 863 Ft	706 254 Ft	1 914 654 Ft

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

Elsőként kiszámítottam a beruházás jövő értékét 10 százalékos kamatláb mellett ($r=10\%$) 2011-re és 2012-re. Eszerint az állam által adott 776,8 millió Ft támogatás értéke 2012 végére 938,2 millió Ft-ra nőtt volna, ha támogatás helyett azt inkább egy bankban kamatoztatja.

Elkészítettem a Cash flow táblát (6. táblázat), feltételezve, hogy

- havi szinten 15 millió Ft bevételért tudja a Pályázó az üzemcsarnokot kiadni illetve utána értékesíteni 800 millió Ft-ért (ennél alacsonyabb bevételi forrás mellett a projekt eredményessége erősen megkérdőjelezhető),
- a cégnél 2010-ben alkalmazott (on-line elérhető beszámolóban szereplő) 4 fő létszám nem változik és őket 300 e Ft havi bruttó munkabérral alkalmazják (mivel munkahelyteremtést nem vállalt a cég, arra nem különített el pályázati forrást).
- 2 % az értékcsökkenés, az ingatlan értékét pedig 1 000 000 000 Ft-ra becsültem. Egyrészt a projekt zárásának időpontjára számított jövőértékből, azaz 1 914 654 000 Ft-ból, levontam a következő tevékenységek költségeit a projekt adatlap alapján: a terület kármentesítését, az építési munkákat, a projektmenedzsment költségeket, műszaki ellenőrzést, a tervezési költségeket, kommunikációs költségeket. Másrészt a hasonló alapterületű üzemcsarnokok eladási árával támasztottam alá becslésemet. (Pl. Győrben hasonló üzemcsarnok 1 130 280 000 Ft eladó, de ennek értékét véleményem szerint a földrajzi fekvés miatt csökkenteni indokolt, így a két számítási mód egy eredményt ad.)
- 2018-ban az ingatlan eladásra kerül, az értékcsökkenés és az állapotromlást figyelembe véve 800 millió Ft-ért.

6. táblázat: "A" projekt cash flow táblája (ezer Ft)

Év		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bevétel	Plusz (+)		180 000	180 000	180 000	180 000	980 000
Személyi költség (4 fő)	Levonás (-)		14 440	14 440	14 440	14 440	14 440
Értékcsökkentés (2%)	Levonás (-)		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Adóalap	Egyenleg (=)		145 560	145 560	145 560	145 560	945 560
Adó (10%)	Levonás (-)		14 556	14 556	14 556	14 556	94 556
Adózásutáni nyereség	Egyenleg (=)		131 004	131 004	131 004	131 004	851 004
Értékcsökkentés	Visszaadás (+)		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Befektetés	Levonás (-)	976 471					
teljes CF	Egyenleg (=)	- 976 471	151 004	151 004	151 004	151 004	871 004

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

Ezt követően kiszámítottam (ötéves üzemletési időre) a beruházás NPV-értékét (7. táblázat) az állami bevétel és kiadás szemszögéből. (Az állam által befektetett tőkét vettem alapul.) Ebben az esetben az állami bevételt a társasági adó jelenti, illetve 4 fő után fizetett járulékok.

7. táblázat: Nettó jelenérték számítás

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Éves bruttó munkabér		14440	14440	14440	14440	14440
Számított SZJA		2310	2310	2310	2310	2310
Nyugdíjjárulék (10%)		1444	1444	1444	1444	1444
Egészségbiztosítási járulék (7%)		1011	1011	1011	1011	1011
Munkavállalói járulék (1,5%)		217	217	217	217	217
Nyugdíjjárulék (24%)		3466	3466	3466	3466	3466
Munkaadói járulék (3%)		433	433	433	433	433
Szakképzési hozzájárulás (1,5%)		217	217	217	217	217
Államibevétel összesen		9097	9097	9097	9097	9097
Államibevétel						
Társasági adó		9640	9640	9640	9640	69640
Személyi járulék		9097	9097	9097	9097	9097
diszkonttényező (10%)	1	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209
NPV számítás	-938183	17034	15485	14078	12798	48890
NPV	-829 899					

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

A táblázatból látható, hogy a beruházás nettó jelenértéke negatív, így az állam számára ez a támogatás nem térült meg.

A következőkben kiszámítottam a pályázó szempontjából a beruházás nettó jelenértékét különböző kamatlábak mellett és a beruházás belső kamatlábát (8. táblázat).

8. táblázat: Belső kamatláb számítás

teljes CF	Egyenleg (=)	- 976 471	151 004	151 004	151 004	151 004	871 004
Nettó jelenérték (NPV) számítás							
diszkonttényező (10%)		1,00000	0,90909	0,82645	0,75131	0,68301	0,62092
NPV számítás		- 976 471	137 276	124 797	113 452	103 138	540 825
NPV		43 016					
diszkonttényező (15%)		1,00000	0,86957	0,75614	0,65752	0,57175	0,49718
NPV számítás		- 976 471	131 308	114 181	99 288	86 337	433 043
NPV		- 112 315					
Belsőprofitráta (IRR)							11,27%

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

Az eredmények alapján a beruházás nettó jelenértéke 10%-os diszkontráta érvényesülése esetén pozitív, de 15% esetén már nem. A fentiekkel összhangban kiszámítottam a jövedelmezőségi indexet (Benefit over Cost Ratio – BCR), másképpen hozam-költség arányt: a hozamok jelenértékét elosztottam a költségek jelenértékével. A jövedelmezőségi index alkalmazásánál az alkalmazott főszabály értelmében a beruházást (projektet) akkor valósítsuk meg, ha $BCR > 1$. Ebben az esetben csak akkor bizonyul a pályázó szempontjából megvalósíthatónak a beruházás, ha 10% elvárt hozammal számítunk.

9. táblázat: Belsőprofitráta (BCR)

Belsőprofitráta (BCR)	diszkonttényező (10%)	1,04405
	diszkonttényező (15%)	0,88498

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

A támogatás odaítélésekor a cég új munkahelyteremtésre nem vállalt kötelezettséget, tehát semmiképp nem nevezhetjük a projektet revitalizációnak. A bérbeadást vállaló projekt esetében a foglalkoztatásból származó előnyök és a közvetett gazdasági tevékenységből származó hozamok nem kalkulálhatók. A gyártelep környezetének fejlesztésében és revitalizációjában nem kiszámítható az előrelépés.

„B” projekt: „Redevelopment” -ként sorolhatjuk be.

„Vállalkozásunk 2004-ben vásárolta meg a volt X Kft kovácsüzemének eszközeit és folytat megalakítási tevékenységet. Ennek megfelelően mára részben elavultak, részben olyan műszaki állapotban vannak, hogy karbantartási igényük túlzott terhet jelent a korszerű berendezésekhez képest. A projekt tartalma: Barnamezős beruhásként megvalósuló komplett üzem. Projekt tevékenységei vázlatosan 1. Építéstevékenység: Meglévő épület csoport összes alapterülete: 4.500 m², Iroda + öltöző épület tervezet talapterület: 600 m²; 2. Gépbeszerzés - 100 millió Ft értékben; 3. Szolgáltatások: Műszakiellenőrzés, Tervezési költségek, Kommunikációs költségek, ISO 14001 bevezetése.”

A projek tértéke: 712 890 334 Ft, az igényelt összeg: 268 046 765 Ft. Vállalt munkahelyteremtés: +21 fő.

Ahogy a fenti leírásból is láthatjuk, a pályázó saját üzemletetésre és munkahelyteremtésre is kötelezettséget vállalt. Az NFÜ alapján a támogatást a következő arányban vette igénybe a cég. Feltételeztem, hogy a támogatásokat saját tőkéből ugyanolyan arányban egészítette ki.

10. táblázat: A “B” projekt támogatásának megoszlása

	2010	2011	2012	FV
Támogatás	100 000	51 798	99 704	305450
Sajáttőke	163 157	84 512	162 674	498363
Teljesösszeg	263 157	136 310	262 378	803813

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

A beruházás jövő értéke (FV) $r=10\%$ kamatláb mellett a projekt teljes idejére 803 812 900 Ft, ebből 100 000 000 Ft a gépbeszerzés. A létrejövő műhelycsarnok értékét 500 000 000 Ft-ra becsültem, amit úgy kaptam meg, hogy a projekt adatlap alapján a terület kármentesítését, az építési munkák költségeit, a projektmenedzsment költségeket, műszaki ellenőrzést, tervezési költségeket, kommunikációs költségeket levontam a 803 812 900 Ft-ból. A Cash flow táblát a cég normál egyszerűsített éves eredmény kimutatása alapján készítettem el⁶.

– Az értékesítés nettó árbevételénél a 2009 és 2010 évi eredmények átlagát vettem figyelembe, amelyet növeltem az új gép jelenleginél várhatóan 40%-kal nagyobb kapacitásával, illetve három százalékos inflációval. A következő képletet használtam:

$$E(2010+n) = [E(2009) + E(2010)]/2 * 1,4 * 1,03^n,$$

⁶ A cég normál egyszerűsített éves eredmény kimutatását a <http://e-beszamolo.kim.gov.hu>-ról töltöttem le.

ahol

E – az értékesítés nettó árbevétele

n – az évek száma.

- Az anyagjellegű ráfordítások esetében figyelembe vettem az egyéb ráfordításokat és a bevételekhez hasonlóan három százalékos inflációval kalkuláltam. Ugyancsak figyelembe vettem egy 20%-os kapacitás növekedés miatt bekövetkező ráfordítás bővülést az alábbi képlet alapján:

$$A(2010+n) = [A(2009) + A(2010)]/2 * 1,2 * 1,03^n,$$

ahol

A – anyagjellegű ráfordítások

n – az évek száma.

- A bérjellegű költségek kalkulálásánál abból indultam ki, hogy a cégnél jelenleg 10 főt foglalkoztatnak (300 e Ft havi bruttó munkabérral számoltam), hozzáadtam a további 21 fő várható bérköltségét.
- Levontam a 2% ingatlan értékcsökkenést és az új és a régi gépek gép amortizációs költségét is.
- Továbbá feltételeztem, hogy az épületet 2018 végén 400 000 000 Ft értékben el tudják adni.

Így a következő Cash flow táblát kaptam meg.

11. táblázat: A "B" projekt cash flow táblája (ezer Ft)

Év		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Értékesítésnet- tóárbevétele	Plusz (+)	0	428 274	441 122	454 356	467 987	882 026
Anyag- jellegűráfordítás	Levonás (-)	0	223 098	229 791	236 685	243 785	251 099
Személyiköltség (21+10 fő)	Levonás (-)	0	111600	111600	111600	111600	111600
Értékcsökkentés (2%)	Levonás (-)	0	10000	10000	10000	10000	10000
Értékcsökkentés (14,5%)	Levonás (-)	0	29000	29000	29000	29000	29000
Adóalap	Egyenleg (=)	0	54 576	60 731	67 071	73 601	480 327
Adó (10%)	Levonás (-)	0	5458	6073	6707	7360	48033
Adózásutánnin- yereség	Egyenleg (=)	0	49 118	54658	60364	66241	432295
Értékcsökkentés	Visszaadás (+)	0	39000	39000	39000	39000	39000
Befektetés	Levonás (-)	498 363	0	0	0	0	0
teljes CF	Egyenleg (=)	-498 363	88118	93658	99364	105241	471295

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

A következőkben kiszámítottam a pályázó szempontjából a beruházás nettó jelenértékét különböző kamatlábak mellett és a beruházás belső kamatlábát.

Az eredmények alapján a beruházás a pályázó számára 15%-os diszklontráta mellett is megtérül.

12. táblázat: Nettó jelenértékszámítás

Nettó jelenérték (NPV) számítás							
diszkonttényező (10%)		1	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209
NPV számítás		-498362,9	80108	77403	74654	71881	292637
NPV		98320					
diszkonttényező (15%)		1	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972
NPV számítás		-498362,9	76625	70819	65334	60172	234317
NPV		8903					
Belső profit ráta (IRR)		15,57%					
Belső profitráta (BCR)	diszkonttényező (10%)	1,19729					
	diszkonttényező (15%)	1,01786					

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

Az állam bevételét ebben az esetben a társasági adó és a 31 fő után fizetett járulékok képezik. A következő táblázatból is látható, hogy az állam illetve az EU számára ez a támogatás, még ha alacsony belső megtérülési kamatrátával is, de megtérül.

13. táblázat: Belső kamatláb számítás

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Éves bruttó munkabér		111600	111600	111600	111600	111600
Számított SZJA		17856	17856	17856	17856	17856
Nyugdíjjárulék (10%)		11160	11160	11160	11160	11160
Egészségbiztosítási járulék (7%)		7812	7812	7812	7812	7812
Munkavállalói járulék (1,5%)		1674	1674	1674	1674	1674
Nyugdíjjárulék (24%)		26784	26784	26784	26784	26784
Munkaadói járulék(3%)		3348	3348	3348	3348	3348
Szakképzési hozzájárulás (1,5%)		1674	1674	1674	1674	1674
Állami bevétel összesen		70308	70308	70308	70308	70308
Állami bevétel						
Társaságiadó		5458	6073	6707	7360	48033
Személyi járulék		70308	70308	70308	70308	70308
diszkonttényező (10%)	1	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209
NPV számítás	-305 450	68878	63125	57863	53048	73480
NPV	10 944					
Belső profitráta (IRR)	1%					

Forrás: NFÜ alapján, saját szerkesztés

Az NPV számítások alátámasztották hipotézisemet, hogy a barnamezők Észak-magyarországi revitalizációja nem koncentrált kellő súllyal a foglalkoztatás növelésére, az érintett területek új gazdasági növekedési pályára állítására, a lakóingatlan árak növelésére, a társadalmi mező revitalizációjára, közvetett módon a szlömösödés elkerülésére. A támogatott projektek esetében vitatható a hosszú távú fenntarthatóság, a gazdasági növekedési pályára állítás.

Az általam alaposabban megvizsgált „A” projekt a kármentesítésre koncentrált. A „B” projekt esetében mind az állam, mind pályázó szempontjából előnyös volt a támogatás felhasználá-

sa. Lényeges eltérés, hogy a „B” projektnél munkahelyteremtés és eszközbeszerzés is történt, a környezeti és gazdasági helyreállítás is megvalósult.

A támogatások odaítélésekor a központi kormányzatnak, önkormányzatnak is érdekében áll a gazdasági – társadalmi költség-haszon elemzés elvégzése és a fenntarthatósági szempontokat szemelőtt tartva, a támogatás odaítélésekor az új munkahelyteremtést, a gazdasági működtetés fenntartását is vállaló projektek preferálandók.

Összefoglalás

A barnamezők, rozsdadovek problémája összetett, többirányú megközelítést igényel. A megfelelő revitalizációs koncepciók felállításához a fenntarthatóság mindhárom aspektusát figyelembe vevő lokális megoldások, elképzelések szükségesek. Ezek hiányában a barnamezős revitalizációra fordított forintok alacsony határfokkal érvényesülnek, nem visznek közelebb a barnamezős probléma megoldásához. Tanulmányomban bemutattam, hogy hazánkban a revitalizáció – elmentmondva az ipari depressziós területek lehatárolására felállított indikátor rendszernek és a nemzetközi revitalizációs példáknak – nem terjed ki új munkahelyek teremtésére, új kereskedelmi terek kialakítására, sem új lakóházak építésére a barnamezős területen. Ezzel szemben Észak-Amerikában a revitalizáció fogalmi körébe a társadalmi és a gazdasági és a környezeti helyreállítás egyaránt beletartozik. Társadalmi – gazdasági költség-haszon elemzésekkel támasztják alá ennek a három szempontnak az érvényesülését. Hazánkban a barnamezők fejlesztésére fordított költségek leginkább a területek hektárban mért kiterjedésével hozhatók összefüggésbe. Az elvárt hasznok terén néhány projekt számol csupán munkahelyteremtéssel, új gazdasági funkció kialakításával. A régiós projektek további hiányossága, hogy nem fordítanak figyelmet a gyártelep környezetének revitalizációjára. A költség-haszon számítások rámutattak, hogy a barnamezők Észak-magyarországi revitalizációja nem koncentrált kellő súllyal a foglalkoztatás növelésére, az érintett területek új gazdasági növekedési pályára állítására, a lakóingatlan árainak növelésére, a társadalmi mező revitalizációjára, a szlömösödés elkerülésére. A támogatások odaítélésekor a központi kormányzatnak és az önkormányzatnak is érdekében állna a gazdasági – társadalmi költség-haszon elemzés elvégzése.

Felhasznált irodalom

- Ballabás G. – Volter E. (2006): Egykori válságtérseink fejlettségi-környezeti modellvizsgálatának alapjai, in: III. Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei, Budapest, 2006. szeptember 6-7. A CD-t készítette: Madarász Balázs – Kovács Alexandra, pp. 1-13.
- Barta Gy. (2002): A magyar ipar területi folyamatai 1945-2000. Budapest-Pécs, Dialóg- Campus Kiadó.
- Cleaning up the Past, Building the Future - A National Brownfield Redevelopment Strategy for Canada (2003): National Round Table on the Environment and the Economy.
- De Sousa C. A. (2004): The Greening of Brownfields in American Cities. *Journal of Environmental Planning and Management*, 47 (4): 579-600 pp.
- De Sousa, C. A. (2002): Brownfield redevelopment in Toronto: an examination of past trends and future prospects. In.: *Land Use Policy* Vol. 19, 297-309 pp.
- Doick, K. J. - Hutchings, T. (2007): Greenspace Establishment on Brownfield Land: The Site Selection and Investigation Process. Information note 91. Forestry Commission, Edinburgh.
- Európai Bizottság (2006): A költség-haszon elemzés elvégzésének módszertani útmutatója 08/2006 A 2007–2013-as új programozási időszak. Módszertani munkadokumentumok. 4. sz. MUNKADOKUMENTUM

- Faragó, L. (2005): A Jövőalkotás Társadalom-Technikája. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó.
- Harvey, J. – Jowsey, E (2004): Urban Land Economics. Palgrave Macmillan Limited, Business and Economics, 459 pp.
- Ionescu . – Heroiu M. –Kessides C. –Pohl W. –Vetma N. (2010): The Management of Brownfield Redevelopment, Europe and Central Asia Region Sustainable Development Department, March 8th, 2010.
- Kiss É. (2010) Területi szerkezetváltás a magyar iparban 1989 után, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2010
- Miller, D. – Patassini D. (2005): Beyond Benefit Cost Analysis. Accounting for Non-Market Values in Planning Evaluation. Urban Planning and Environment,. 338 pp.
- National Brownfield Redevelopment Strategy for Canada - Cleaning up the Past, Building the Future - (2003): National Round Table on the Environment and the Economy, ISBN 1-894737-05-9, 2003
- Oliver L - Ferber U. - Grimski D. - Millar K. - Nathanail P. (2005): Sustainable Brownfield Re-generation: Cabernet Network Report. University of Nottingham.
- Revit-nweurope.org adatai alapján link: revit-nweurope.org letöltve 2013. 02. 10.
- Theisen, G. – Gertler E. – Ahmed, R.- Kountz S. – Neil, L. (2004): Brownfield/Greenfield Development Cost Comparison Study – Executive Summary. Port of Portland, Portland Development Commission, City of Portland, METRO
- Tölle A. - Muszyńska – Jeleszyńska D. - Tadych J. - Jasińska M. (2009): Report about concepts and tools for brownfield redevelopment. WP 3 OutputNo. 3.1.1. CENTRAL EUROPE Project 1CE084P4 COBRAMAN, Bydgoszcz, Poland, July, 2009.
- VÁTI (2003): Az EU strukturális Alapok keretében barnamezős rehabilitációra kiírandó pályázatok szakmai megalapozása (előkészítő tanulmány). Témavezető: Nagy Ágnes, Budapest.
- Wilson J. – Kelling G. (1982): Broken windows: The police and neighborhood safety. In.:The Atlantic Monthly.