

Tanulmányok

Kocziszky György

Adalékok a területfejlesztési programok hatásvizsgálatának módszertanához: Miért nem mérjük ami mérhető ?

Az egyenlőtlen területi fejlődés a világ valamennyi országában (a fejlettség színvonalától függetlenül) tetten érhető és kimutatható.¹

A kérdéskörrel foglalkozó regionális gazdaságtani szakirodalom alapvetően egységes álláspontot képvisel a területi diszparitások kialakulását előidéző okokban, valamint mérséklésük érdekében szükséges állami (kölségvetési) szerepvállalás kérdésében; kevésbé egységes azonban a beavatkozások hatásának és eredményességének megítélésében.²

Az eltérő gazdaságpolitikai közelítésmódon túl ebben minden bizonnyal szerepe van annak is, hogy a fejlesztési beavatkozások társadalmi-gazdasági hasznosságának, valamint a területi konvergenciákra gyakorolt hatásának kimutatására (a forrás elosztás szempontjainál) hosszabb ideig kevesebb figyelmet fordítottak. Talán ennek a számlájára is írható, hogy a területi konvergenciák üteme a növekvő támogatások ellenére a legtöbb országban elmaradt a kívánatostól.

Nem véletlen, hogy az Európai Unió (amely költségvetési forrásainak napjainkban már közel felét regionális politikájának finanszírozására fordítja), valamint a tagállamok fokozódó figyelmet szentelnek a felhasználás hatékonyságának vizsgálatára, azaz a program szintű hasznok, a területi szintű hatások kimutatására (ÖIR [1998], ÖROK [2002], Lammers/Niebuhr [2002]).

Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az, hogy az EU a közösségi támogatásból megvalósuló fejlesztések esetében értékhatárhoz kötötteen (Strukturális Alapok esetében: 50 millió euró; Kohéziós Alapnál: 10 millió euró; az Előcsatlakozási Strukturális Politikák esetében: 5 millió euró) 1991-től kötelezően előírja a költség-haszon elemzést (EK 1999.a; EK 1999.b; EK 1999.c; EB 1999.), ami (a tovagyrúzó hatások révén) alkalmas a területi érintettség bemutatására is.

A hatások kimutatásának igénye tovább erősödik; az új tagállamok megjelenésével (az új „éhes szájak” számának gyarapodásával) mind több fórumon fogalmazódik meg a közös költségvetésből biztosított támogatások program és területi szintű hasznának számszerűsítési igénye.

¹ Példa erre a kibővült Európai Unió, ahol a 25 tagállam átlagát alapul véve, 2004-ben a tíz legnagyobb teljesítményű régióban az egy lakosra jutó GDP az átlag 189 %-a, míg a tíz legelmaradottabb régióban 36 %-a volt. Ennek következtében 64 régió (az Unió lakossága több mint egy negyedének) az egy lakosra jutó GDP-je nem éri el a 75 %-os átlagot. Az új tagországokban ez a lakosság 90 %-át érinti (a prágai, a pozsonyi és a budapesti régió, valamint Ciprus és Szlovénia polgárát kivéve, gyakorlatilag a teljes lakosságot). Az EU-15-ben ez csak a lakosság 13 %-át érinti (http://uropa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/interim3:en.htm).

² A szakirodalom a regionális diszparitások kialakulásának számos okát említi, így pl.: az intraregionális tényezőmobilitások (pl.: Romer [1990]) és a kereskedelem (pl.: Grossmann/ Helpman) [1990]) eltérő növekedési ütemét, az ágazatspecifikus eltéréseket, a K+F intenzitás hatékonyságának és diffúziós sebességének különbözőségét (Sepl/ Feser/ Schulze [2005]), a tranzakciós költségekben-, a képzettségben (pl.: Haas/ Möllner [2001]), valamint a telephelyi tényezőkben mutatkozó (pl.: Niebuhr [2000]) eltéréseket.

Ezzel szemben a hazai gyakorlatban ma még csak elvétve találkozunk ex-post és ex-ante elemzésekkel. Bár a jogszabályi háttér nálunk is rendezett (a területfejlesztésről és területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvény kötelezi a kormányt, hogy két évenként számoljon be az országgyűlésnek a területi folyamatok alakulásáról és a területfejlesztési politika tapasztalatairól³, de mint azt az első két beszámoló is igazolja) lényeges előrelépés a forrásfelhasználás hatékonyságának kimutatása vonatkozásában nem történt.⁴

Úgy gondoljuk indokolt tehát a következő időszak forrásallokációját előkészítő tervezési fázisban annak felvetése: milyen hatása van a területfejlesztési beavatkozásoknak? Különösen izgalmas ez, ha arra gondolunk, hogy 2007-2013 között évenként lehívható közösségi források nagyságrendileg nagyobb, mint a 2004-2006 közötti időszaki volt. Másrészt a források igénybevételéhez szükséges hazai önrész gyakorlatilag kimeríti a hazai költségvetés fejlesztésre fordítható kereteit (azaz a kidolgozás alatt álló Nemzeti Referencia Keretrendszer megfogalmazottakon túl aligha lesz erő más programok finanszírozására), nem mindegy tehát mire és milyen hatékonysággal használjuk fel a kereteket !

A rendelkezésre álló források felhasználásának eredményessége (a programok és projektek színvonalán túl) nem kis mértékben annak is függvénye, mennyiben változik a hazai tervezési gyakorlat; azaz:

a) Szándékában áll-e a döntéshozóknak a hatások kimutatása? Szerepet játszik-e a forrásallokációban a szakértők által kimutatott hatás nagysága; befolyásolja-e a döntéshozókat pénzügyi tervek összeállításakor a programok társadalmi hasznossága, területi hatásának mértéke, vagy eliminálják azokat?

b) Ismerik-e a regionális tervezéssel foglalkozó szakemberek a hatásvizsgálati módszereket?

c) A magyar területi statisztikai rendszer által biztosított adatok elégségesek-e a területi hatások kimutatására?

d) Kimutatható-e a hatás, vagy a támogatás mértéke a küszöb érték alatt van, azaz, a következmények már nem számszerűsíthetőek; a forráskoncentráció irányában a „minden érintett kapjon egy keveset” elv érvényesül.

e) Milyen számonkérésre lehet számítani; lesz-e konzekvenciája annak, ha a támogatás hasznossága elmarad az ex-ante elemzésben előre jelezettnél ?

A hazai területi politika formálói (az 1989 után végbement modellváltást követően) nem igazán éltek a számonkérés lehetőségével. A döntéshozók nem akartak (vagy nem mertek szembesülni a forrásfelhasználás alacsony hatékonyságával, vagy eredménytelenségével, a közpénzekből finanszírozott virtuális munkahelyteremtésekkel, stb. (Nem lehet véletlen, hogy pl.: Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 1995-2004 között felhasznált területfejlesztési támogatásokra vonatkozóan egyetlen egy ex-post hatásvizsgálat sem készült, miközben tanulmányok sora foglalkozik a térségnek nyújtott támogatások méltatásával !)

Úgy tűnik, hogy a politika kényelmesebb és biztonságosabb módszert választott; „lágy” bírálati szempontokat alakított ki, amely alkalmas az objektivitás látszatába burkolni a döntések mögött meghúzódó szubjektív (nem ritkán önző, harácsoló) szándékot. Némi bizakodásra (s talán a közpénzek felhasználására vonatkozó nagyobb átláthatóságra, a hazai területfejlesztés körül kialakuló közvélekedés szerint korrump viszonyok csökkenésére) csak akkor van remény, ha a következő (2007-2013) tervidőszakot megalapozni hivatott tervezési folyamat integráns

³ A beszámoló formai kereteit az 1998-ban országgyűlési határozattal elfogadott Országos Területfejlesztési Konceptió tartalmazza (35/1998/III.20.) számú OGY határozat.

⁴ Az első beszámoló (ami három részből állt) 2000 áprilisában készült el. Az első kötet a hazai területfejlesztési stratégia céljait, eszköz- és intézményrendszerét, a területfejlesztéssel összefüggő ágazati prioritásokat foglalja össze. A második kötet a területi folyamatokat mutatja be a statisztikai adatok tükrében. A harmadik kötet a következtetéseket megalapozó háttéranyagokat tartalmazza.

részévé válna az ex-ante, majd az ex-post elemzés. Ha EU taggá válásunknak csak ennyi lenne a hozadéka – úgy gondolom – már megérte !

A hatások számbavételének lehetőségei

Az elmúlt 15 évben a területfejlesztési beavatkozások várható hatásainak kimutatásával a programozás időszakában csak esetlegesen foglalkoztak. Amennyiben van is erre példa, többnyire csak verbális hatásvizsgálatok készültek; amik többnyire számszaki elemzéseket nélkülöző (pl.: foglalkoztatott létszámra, új munkahelyek teremtésére, ill. megtartására vonatkozó, stb.) ígéretet. Még kevésbé találunk példát a fejlesztési programok várható területi hatásának bemutatására. (Ismereteink szerint ilyen kivétel az M3-as autópálya építését megelőző hatástanulmány volt.)

Holott a területfejlesztési beavatkozások hatása három (makro, mezo és mikro) szinten mutatható ki. A közvetlenül pénzben kifejezhető, azaz árbevétel növelő kiadásokat csökkentő hatások mellett (1. táblázat) számos további hatással lehet számolni, amelyek közvetlenül pénz dimenzióban nem fejezhető ki (pl.: pszichikus klíma javulása, közlekedési dugók felszámolása, miatt jelentkező stressz csökkenése, stb.).

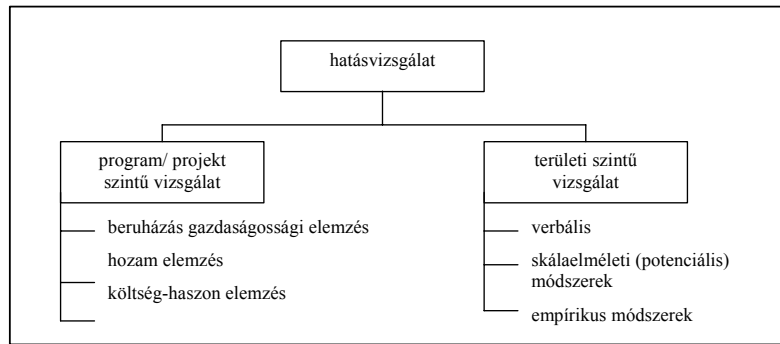
1. táblázat: Területfejlesztési beavatkozások pénzben kifejezhető hatásai

Hatás		
mikro-gazdasági	mezo-gazdasági	makro-gazdasági
<ul style="list-style-type: none"> • vállalkozás árbevételének változása • vállalkozás működési költségeinek változása • vállalkozások által fizetett adók és járulékok változása • vállalkozások által fizetett büntetések változása • hozzáadott érték változása • stb. 	<ul style="list-style-type: none"> • helyi adóbevételek változása • helyi vásárlóerő változása • területi GDP változása • helyi kereslet változása • helyi kínálat változása • stb. 	<ul style="list-style-type: none"> • költségvetési bevételek (ÁFA, SZJA, vám, adók, stb.) változása • költségvetés szociális és egészségügyi kiadásainak változása • GDP változása • export változása • import változása • stb.

Forrás: saját szerkesztés

2. Hatásvizsgálatok módszere

Területfejlesztési programok (projektek) várható következményeinek kimutatására ma már több tucatnyi módszert ismerünk az egyszerű logikai elemzésen alapuló verbálistól, az összetettebb empirikus eljárásokig bezárólag (1. ábra).



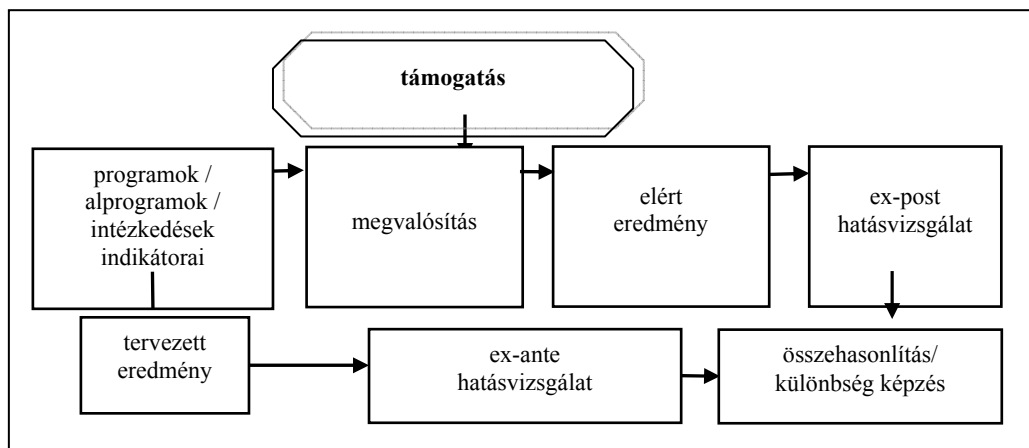
1. ábra: Területfejlesztési hatások kimutatására alkalmas módszerek
 Forrás: saját szerkesztés

A módszerek alkalmazása eltérő időt és szakmai felkészültséget igényel (2. táblázat), valószínűleg ennek is szerepe van abban, hogy a hazai gyakorlatban döntően verbális elemzésekkel találkozni.

2. táblázat: A módszerek összehasonlító vizsgálata

Elvárások	Verbális módszerek	Skálaelméleti módszerek	Empirikus módszerek
komplexitás	általában korlátozott számú tényezővel operál, a hatásokat többnyire ok-okozati elem vezeti le	általában több, eltérő dimenziójú tényezőt kezel egyszerre, a változás mértékét önkényesen felvett skálán mutatja ki	általában több, azonos dimenzióban kifejezhető tényezőt vesz figyelembe, hatásokat számszerűsíti
objektivitás	az értékeltől distanciális helyzetétől és felkészültségétől függ	az un. potenciál szintek meghatározása az elemző felkészültségének a függvénye	egzakt és prognosztizált adatokkal egyaránt számol
számszerűsíthetőség	nem törekszik számszerűsítésre	nincsenek egységesen elfogadott hozzárendelési szempontok	összetettebb feladat (különösen a prognosztizált adatok meghatározása)
alkalmazhatóság	nem kíván technikai háttérrel	egyszerű, könnyen elsajátítható, vizuálisan megjeleníthető	időigényesebb, nagyobb szakmai felkészültséget igényel

Forrás: saját szerkesztés



2. ábra: Hatásvizsgálat helye a területfejlesztés folyamatában

Forrás: saját szerkesztés

Az *ex-ante* (előzetes) értékelés kísérletet tesz a tervezett beavatkozás jövőben várható hatásának kimutatására; alkalmas a lehetséges beavatkozási változások haszonelvű összehasonlítására, rangsorolására, segítheti az optimális paraméterek kiválasztását.

Az *ex-ante* vizsgálatok nehézsége a jövőben várható hatások megítélésében és számszerűsítésében rejlik. Nyilván mennél nagyobb a tényleges és a várható állapot bekövetkezése közötti időhorizont, annál több kockázati és bizonytalansági elem merülhet fel, amit az elemzőnek számításai során figyelembe kell vennie.

Az *ex-post* (utólagos) vizsgálat a tényleges állapotot alapul véve alkalmas: a) a ténylegesen elért eredmények számbavételére, kimutatására, b) az előzetes meghozott döntések helyességének értékelésére.

Program szintű hatások vizsgálata

A területfejlesztési programok hatásvizsgálatára alkalmas módszerek közül az utóbbi időben, szemléletmódja miatt a költség-haszon elemzés jelentősége növekedett.

Bár a költség-haszon (cost-benefit) elemzés alapfogolata gyakorlatilag a jóléti közgazdaságtannal egyidős, alkalmazására azonban később, csak a XX. század végén került sor (az első állami kezdeményezésű programokhoz kapcsolódóan az Egyesült Államokban)⁵.

Európában a költség-haszon elemzés módszertanát az ötvenes évek második felétől alkalmazzák, Angliában (az elsők között a londoni Victoria Line földalatti vonal bővítését, ill. a La Manche csatorna alatti alagút egy korai megvalósítási terve tartalmazott költség-haszon elemzést).

⁵ Amíg a XX. század ötvenes éveiben jórészt csak angolszász szerzők foglalkoztak a költség-haszon elemzéssel (pl.: Mc.Kean [1958]; Brent [1996]), addig a nyolcvanas évektől már publikációk sora jelent meg német (pl.: Hanusch [1994]; Mühlenkamp [1994] Scholles [2003], stb.) francia, olasz és spanyol (De Rus/ González/ Román/ Romero/ Tovar [1995], De Rus/ Inglada [1993], De Rus/ Romero [1995] nyelven. Ehhez képest a hazai szakirodalom hosszú hallgatásba burkolózott, amit Mishan (1982)-nak a Közgazdasági és Jogi Könyvtáránál megjelent (viszonylag szerény közgazdasági és módszertani megalapozást nyújtó) munkája tört meg. A változások jelei azonban nálunk is érezhetőek; egyrészt az Európai Unió források felhasználására vonatkozó szabályok, másrészt a költségvetés korlátai miatt mind gyakoribb a hazai alkalmazása is (pl.: Kocziszky/ Bakos/ Kalocsai [2003]; Kis/ Fucskó/ Bela/ Valené 2000; Adler/ Akor/Petz [2004]).

Költség-haszon elemzés közgazdasági alapjai

A költség-haszon elemzése (cost-benefit analysis) arra az alapvető kérdésre keresi a választ, hogy közgazdaságilag indokolható-e adott program költségvetési támogatása ?

A kérdésfeltevés kézenfekvő: a gazdaság valamely szereplőjének veszteségeset hozó tranzakció nem biztos, hogy a térség egésze esetében veszteséges; és fordítva is igaz ! Ezért a költség-haszon elemzés arra keresi a választ, hogy a társadalom egészére (társadalmi hasznosság, social profitability), vagy adott térségben élőkre milyen hatással van a tervezett beavatkozás (ill. az ahhoz kapcsolódó beruházás). Másképpen fogalmazva: mekkora a társadalom haszna az adott program (projekt) megvalósulásából ?

A kérdés ilyen formában történő megfogalmazása azért jogos, mert egy területfejlesztési projekt támogatása esetén olyan költségvetési reallokációról van szó, amelynek hasznából a közösség egészének (vagy azoknak adott térségben élő csoportjának) is részesülnie kell.

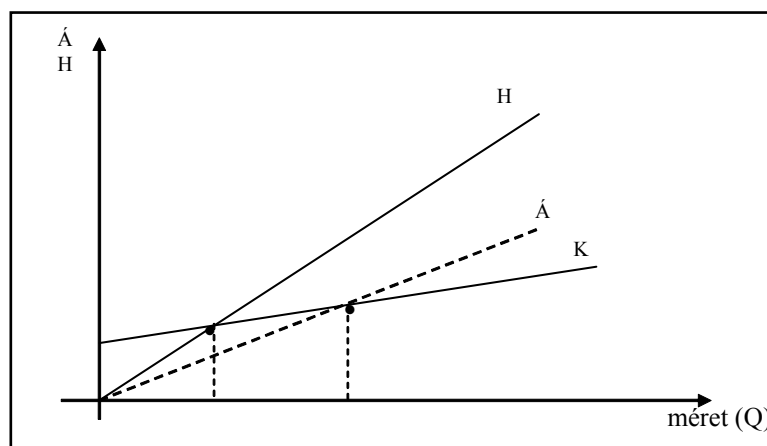
Könnyű belátni, hogy a költség-haszon elemzés szemléletében eltér a beruházás-gazdaságossági számításoktól. Amíg a beruházás elmélet a tartós tőkejavak beszerzésének, cseréjének, bővítésének, pótlásának gazdasági összefüggéseit tárgyalja a beruházott tőke és a számvitelileg kimutatható költségek, valamint bevételek alapján. Ezzel szemben a költség-haszon elemzés a számvitelileg kimutatható eredményeken túl a közösségi eredményeket is, mint hasznot figyelembe veszi (3. táblázat).

Tekintettel arra, hogy a társadalmi haszon (H) általában nagyobb, mint a számvitelileg kimutatható árbevétel (Á), így azok a fejlesztések is indokolhatók, amelyeket a magántőke méretgazdaságossági megfontolások miatt nem finanszírozna (3. ábra).

3. táblázat: Beruházás-gazdasági és a költség-haszon szemlélet összehasonlító vizsgálata

Beruházás gazdaságossági szemlélet	Költség-haszon számítás
Bevétel: <ul style="list-style-type: none"> • árbevétel 	Bevétel: <ul style="list-style-type: none"> • árbevétel • költségvetési támogatás • társadalmi hasznosság (pl.: környezeti károk elmaradása, stb.) miatt jelentkező bevétel • költségvetési bevételek (pl.: ÁFA, SZJA, illetékek, stb.) • közösségi kiadások (pl.: munkanélküli járulék, stb.) megtakarítása
Ráfordítás: <ul style="list-style-type: none"> • élők munkája költségei és járulékai • holtmunka ráfordítás költségei • fenntartási és üzemeltetési költségek 	Ráfordítás: <ul style="list-style-type: none"> • élők munkája költségei és járulékai • holtmunka ráfordítás költségei • fenntartási és üzemeltetési költségek • társadalmi károk (pl.: környezeti szennyezés) helyreállításának költségei

Forrás: saját szerkesztés



3. ábra: Költség-haszon függvény jelleggörbéje a volumen függvényében
 Forrás: saját szerkesztés

A hasznok számbavételével projekt fedezeti pontja előbb érhető el. Az alapelv világos, gyakorlati alkalmazása azonban számos buktatót rejt magában. A gazdaság egészét érintő károk és hasznok számbavétele közel sem olyan egyszerű.

Költség-haszon elemzés logikai folyamata

A költség-haszon elemzés folyamata hat szakaszra tagolható (4. ábra). Az első lépés azoknak az indikátoroknak a meghatározás, amelyek alkalmasak a közvetlen és közvetett hatások kimutatására. A műszaki (pl.: közúthálózat, autópálya fejlesztés, közműhálózat fejlesztés, hulladékgyűjtés, kikötő, repülőtér fejlesztés) és a humán infrastruktúra fejlesztés (pl.: oktatási-, egészségügyi-, szociális- és kulturális intézmények), a gazdaságfejlesztés (pl.: turizmus fejlesztés, beszállítói hálózat fejlesztés), valamint a településfejlesztési programok indikátorai között kisebb, nagyobb eltérések vannak.⁶

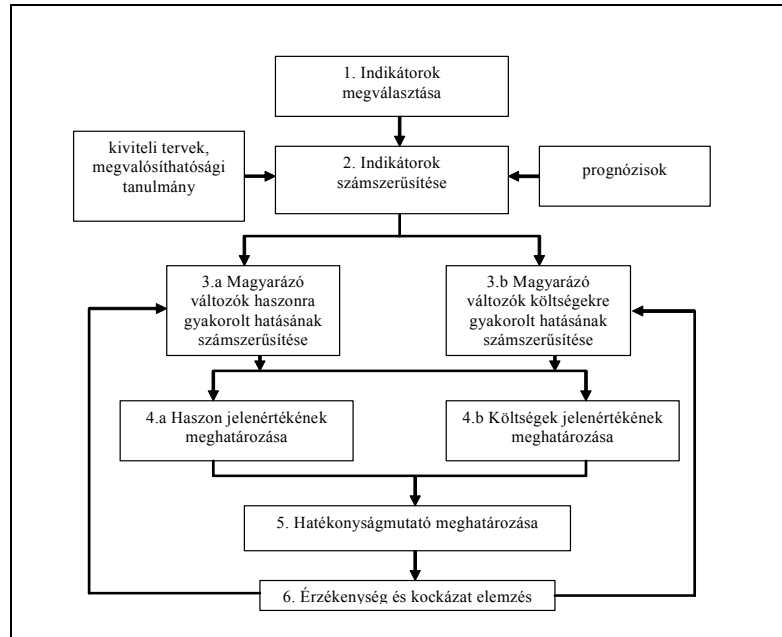
Az első fázisban célszerű a program (projekt) élettartamával és az ágazati specialitásokkal összhangban a vizsgálat időhorizontját meghatározni. Ez azért is fontos, mert hatással van a számbavett költségek-hasznok nagyságára, s így végső soron az eredményre.⁷

Az időhorizontra vonatkozólag a Kohéziós Alap útmutatója a következőket ajánlja (EK [2001]):

„Az élettartam a beruházások természetének függvényében változhat, általános mérnöki munkálatok esetében hosszabb (30-40 év) mint műszaki szerelések esetében (10-15 év). Az olyan vegyes beruházások esetében, amelyek általános mérnöki munkálatokat és szereléseket is magukban foglalnak, a beruházás élettartamát az elsődleges infrastruktúra alapján lehet rögzíteni (ebben az esetben az elemzésben szerepeltetni kell a rövidebb élettartamú infrastruktúra felújítására szolgáló beruházásokat). Az élettartamot jogi vagy közigazgatási szempontok is meghatározhatják: például a koncesszió időtartama, ha koncessziót adtak meg.”

⁶ Kutatásaink során szakirodalmi forrásokra támaszkodva 16 próbatípus indikátorát határoztuk meg (Kocziszky [2005]).

⁷ Az Európai Unió javaslata szerint az energiahálózat fejlesztése esetén $t = 25$ év; víz és környezetvédelmi beruházásoknál $t = 30$ év; vasútfejlesztéskor $t = 30$ év; úthálózat és repülőterek fejlesztésekor $t = 25$ év; távközlés fejlesztésekor $t = 15$ év; ipart érintő gazdaságfejlesztés esetében $t = 10$ év. EK [2001].



4. ábra: Ex-ante jellegű költség-haszon elemzés logikai folyamata

Forrás: saját szerkesztés

ISPA útmutató: „az infrastrukturális projekteket általában 20-30 éves időtartamra becsülik, ami gazdasági élettartamuk hozzávetőleges becsülésének felel meg. Bár a valós eszközök élettartama ennél jóval hosszabb lehet – például egy híd 100 évig is állhat – általában nincs értelme hosszabb időszakokra előrejelzéseket készíteni.

A nagyon hosszú élettartamú eszközök esetében a maradványértéket a becslési időszak végén hozzá lehet adni, hogy tükrözze a várható továbbértékesítési értéket vagy a folyamatos használati értéket”.

Az elemzések második lépése az indikátorok számszerűsítése, ex-ante jellegű vizsgálatoknál a prognosztizált, míg ex-post elemzés esetén a tényleges adatok segítségével.

A harmadik lépésben a költségek és hasznok számszerűsítése történik meg. Területfejlesztési program esetében ilyen költség lehet, ami:

a) az előkészítéssel kapcsolatosan (K_1) merül fel (pl.: előtanulmányok, megvalósíthatósági tanulmányok, stb.),

b) a megvalósítással kapcsolatosan (K_2) jelentkezik (pl.: ingatlan szerzés költsége, gépek- és berendezések beszerzésének költsége, közbeszerzéssel-számlavezetéssel-lízing művelettel kapcsolatosan felmerülő költségek, a megvalósítás anyag-, energia-, bér- és járulék költségei, stb.),

c) a működtetéssel (K_3) felmerülő (üzemeltetés) (pl.: fenntartási, karbantartási, hibaelhárítási, stb.) éves költségek, valamint

d) a társadalmat érintő hátrányok következménye (K_4), amelyek egy-egy program realizálása során jelentkeznek (pl.: környezeti terhelés növekedése, egészség károsodás, stb.)

A költség-tábla összeállításakor az elemzőnek körültekintően kell eljárnia; figyelembe kell venni a támogatást nyújtó elvárásait (pl.: az EU támogatásból megvalósuló programok esetében a hazai kedvezményezettnek körültekintően kell eljárnia a költség-tábla összeállításakor, mert a magyar ÁFA törvény értelmében az önkormányzatok csak a víz- és szennyvíz szolgáltatással és a közétkeztetéssel kapcsolatosan igényelheti vissza az ÁFA-t; továbbá, mert az EU néhány

költség tételt kizár a támogatható költségek kategóriájából, pl.: a hitelkamatot, pénzügyi műveletek díjait, a deviza átváltási jutalékot, bírságokat, kötbéreket és perköltségeket, stb.).

Az ex-ante elemzéseknél a költségek meghatározása alapvetően két módon lehetséges:

- kalkulatív módon (pl.: műszaki-, idő-, stb. normák alapján) és
- komparatív elven (azaz hasonló program során felmerült költségek alapján).

Mindkét esetben szükség van megvalósíthatósági tanulmányra, részletes kiviteli tervekre; enélkül a tervező csak a „hályog-kovács” megbízhatóságával végezheti a számításokat.

Az összes költség: $K = K_1 + K_2 + K_3 + K_4$

A haszon tehát a költség-haszon elemzés (a számviteli gyakorlatnál) tágabban értelmezi; a közvetlen (H_1); a közvetett (H_2)- és a tovagyrúzó (H_3) haszonelemekkel számol. A fejlesztési projekt összes haszna (H) a három tényező összege adott kapacitáskihasználás (Q) függvényében.

$$H(Q) = H_1(Q) + H_2(Q) + H_3(Q)$$

A közvetlen haszon (4. táblázat): a projekt megvalósításánál jelentkezik (pl.: többlet árbevétel, üzemanyag költség megtakarítás, karbantartási költség megtakarítás, stb.).

A közvetett haszon: a költségvetésnél jelentkező (pl.: személyi jövedelemadó, munkaadói járulék, társadalombiztosítási járulék, általános forgalmi adó, társasági adó, vám, stb.) bevételeket, a munkahelyek megtartásából származó költségvetési megtakarításokat, továbbá az árnyékárral kifejezhető megtakarításokat (pl.: közúti balesetek számának csökkenéséből származó megtakarítás, munkabajjárás idő csökkenéséből származó haszon, környezeti terhelés csökkenéséből származó haszon, stb.) veszi figyelembe.

A költségvetésnél jelentkező haszonelemeknél nem ritkán a piaci ár ismerete nélkül kel (árnyékár segítségével) a hasznot meghatározni.⁸

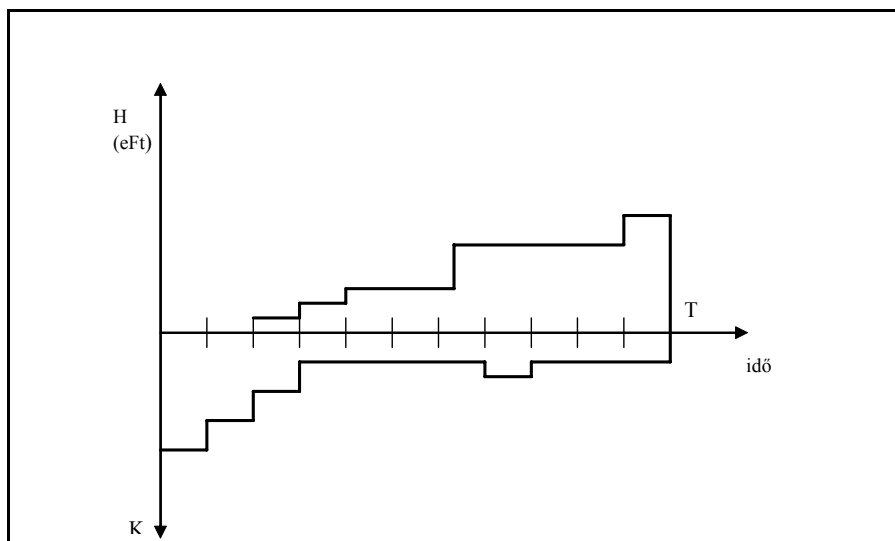
Tovagyűrűző haszon: a fejlesztési beavatkozás eredményeként más vállalkozásoknál jelentkező többlet bevétel. Ennek meghatározása az ágazati multiplikátor segítségével történik.

⁸ Különösen izgalmas, amikor azzal szembesülünk, hogy pénzben kifejezhető-e az „emberi-élet értéke”. (Mishan [1988]).

4. táblázat: Haszon elemek meghatározása (REINPLAN©)

Megnevezés	Meghatározás módja	Jelölés
Közvetlen haszon	<p>Árbevétel: $\Delta SI (Ft) = IND * FA$.</p> <p>Munkáltatói járulék bevétel: $\Delta ET (Ft) = ALKSZ * BATL * MJAR$.</p> <p>SZJA bevétel: $\Delta PI (Ft) = ALKSZ * BATL * SZJA$.</p> <p>Munkanélküli járadék kiváltása: $\Delta NUE (Ft) = \Delta ALKSZ * MNELK * MJAR * 0,75 * 0,85$.</p> <p>Többszázéves társasági adó: $\Delta CT (Ft) = NÁ * ADOK$</p> <p>Helyi iparüzési adó: $\Delta LT (Ft) = NA * ÁTLA$</p> <p>ÁFA $\Delta VTI (Ft) = B * ÁFAI$</p> <p>Többszázéves ÁFA (szolg.): $\Delta VTS (Ft) = Á * ÁFASZ$</p> <p>Többszázéves helyi illeték bevétel: $\Delta LTP (Ft) = B * I$</p>	<p>IND – indikátor</p> <p>FA – fajlagos ár (Ft/indikátor)</p> <p>ALKSZ – ágazat alkalmazottjainak száma (fő/év)</p> <p>BATL – bruttó átlagkereset (Ft/fő/év)</p> <p>MJAR – munkáltatói járulék (%)</p> <p>SZJA – átlagos SZJA kulcs (%)</p> <p>$\Delta ALKSZ$ – alkalmazottak számának növekménye (fő)</p> <p>MNELK – program hatására alkalmazásba vett munkanélküliek száma (fő/év)</p> <p>MJAR – munkanélküli járulék (Ft/fő)</p>
Közvetett haszon	<p>Más ágazatokban keletkező többszázéves bevétel: $\Delta SH (Ft) = \Delta ÁB * M_i$</p> <p>Más ágazatokban keletkezett munkáltatói járulék többszázéves: $\Delta ETI (Ft) = \Delta ALKSZ * M_i * BATL * I$</p> <p>Más ágazatokban keletkezett SZJA: $\Delta PII (Ft) = \Delta ALKSZ * M_i * BATL * SZJA$</p> <p>Más ágazatokban keletkezett munkanélküli járadék kiváltása: $\Delta NUI (Ft) = \Delta ALKSZ * M * BATL * SZJA$</p> <p>Más ágazatokban keletkezett társasági adó bevétel: $\Delta CTI (Ft) = \Delta LKSZ * MUNKN * M * MNELKJ * ÁTLA$</p> <p>Más ágazatokban keletkezett helyi iparüzési adó bevétel: $\Delta LTI (Ft) = \Delta ÁB * M_i * I$</p> <p>Más ágazatokban keletkezett ÁFA (szolg.): $\Delta VTSI (Ft) = \Delta ÁB * M * ÁFASZ$</p>	<p>Á – bruttó árbevétel (Ft)</p> <p>NÁ – nettó árbevétel (Ft)</p> <p>B – beruházási költség (Ft)</p> <p>ÁFASZ – szolgáltatások ÁFA kulcs (%)</p> <p>ÁFAI – beruházási javak ÁFA kulcsa (%)</p> <p>$\Delta ÁB$ – ágazat nettó (ÁFA-mentes) bevételeinek növekménye (Ft)</p> <p>ADOK – átlagos társasági adókulcs (%)</p> <p>ÁTLA – átlagos adókulcs (%)</p> <p>M_i – folyó ágazati multiplikátor</p>
Tovagyűrűző haszon	Jövedelem növekedés haszna: $CB (Ft) = \Delta ALKSZ * NATL * FI$	<p>I – átlagos járulék (%)</p> <p>NATL – nettó átlagkereset (Ft)</p> <p>FI – fogyasztási hányad (%)</p>

Negyedik lépésben a költségek és hasznok jelenértékét (azaz azonos időpontra diszkontált értékét) kell meghatározni (5. ábra).



5. ábra: Költség-haszon felmerülés jelleggörbéje
 Forrás: saját szerkesztés

A költségek jelen értéke: $KJ = \sum_{t=1}^T K_t / (1+r)^t$, a hasznok jelenértéke pedig: $HJ = \sum_{t=1}^T H_t / (1+r)^t$ összefüggés alapján határozható meg, ahol az időtényezőn kívül a társadalmi diszkontráta (r) értéke határozza meg az eredményt.

A költség (KJ) és haszon (HJ) jelenérték alapján az ötödik lépésben eredménymutatók meghatározása történik (5. táblázat).

5. táblázat: Költség-haszon elemzés eredménymutatói

Megnevezés	Mutató	
	meghatározása	értelmezése
hányados típusú költség-haszon mutató	$KH = \frac{HJ}{KJ}$	társadalmilag hasznos a program, ha $KH > 1$
egyenleg típusú költség-haszon mutató	$KH = HJ - KJ$	társadalmilag hasznos a program, ha $KH > 0$

Forrás: saját szerkesztés

Adott program (a formális logika szabályai szerint) akkor hasznos társadalmilag, ha a hányados és az egyenleg típusú mutató esetén fennáll a 6. táblázatban jelölt egyenlőség.

6. táblázat: Megtérülési mutatók

Megnevezés	Mutató	
	meghatározása	értelmezése
költségvetési visszatérülés	$KV = \frac{TJ}{KVJ}$	A program megvalósításához nyújtott támogatás milyen százalékban térül meg T-időtartam alatt jelentkező költségvetési bevételekből.
importhányados mutató	$IH = \frac{KJ}{IJH} \cdot 100$	A program T-időtartama alatt felmerülő költségekből milyen arányú az import.

Forrás: saját szerkesztés

Hatodik lépés: a számításokkal kapcsolatos érzékenység és kockázatelemzés elvégzése.

Az érzékenységvizsgálat célja a modell azon „kritikus” változóinak és paramétereinek kiválasztása, amelyek pozitív vagy negatív változásai – a legnagyobb hatást gyakorolják a belső megtérülési rátára vagy a nettó jelenértékre, azaz a jelentősebb változásokat idéznek elő a végeredményben.

A kritikus változók kiválasztásához alkalmazott kritériumok az egyes projekteknek megfelelően változnak, és eseti alapon kell azokat értékelni. Általános kritériumként azon paraméterek figyelembe vételét javasolják, amelyek egy százalék (pozitív vagy negatív) változása a belső megtérülési ráta (egy százalékpontos, vagy a nettó jelenérték alapértékének 65 % mértékű megfelelő változását idézik elő.

Az EU módszertani útmutatója (EK, 2003) az alábbi négy pontban javasolja az érzékenység vizsgálat elvégzését. Ennek során elsőként a kritikus változókat kell meghatározni (7. táblázat).

7. táblázat: A kritikus változók azonosítása

Kategóriák	Példák a változókra
Modellparaméterek	Diszkontráta
Ár dinamika	Inflációs ráta, a reáljövedelmek növekedési üteme, energiaárak, a termékek és szolgáltatások árának változásai.
Keresleti adatok	Népesség, demográfiai növekedési arány, fogyasztás, megbetegedési arány, a kereslet képződése, a forgalom nagysága, az öntözött területek nagysága, egy adott áru piacának nagysága.
Beruházási költségek	Az építkezés időtartama (a megvalósítás késedelme), egy órára jutó munkaerő-költség, egy órára jutó termelékenység, a föld ára, a szállítás költsége, a beton költsége, távolság a kőbányától bérleti költségek, a kutak mélysége, a gépek és a gyártott termékek hasznos élettartama.
Működési árak	A felhasznált termékek és szolgáltatások ára, a személyzet költsége óránként, az elektromos áram, a gáz és egyéb üzemanyagok ára.
A működési költségek mennyiségi paraméterei	Az energia és egyéb termékek és szolgáltatások fajlagos fogyasztása, az alkalmazott emberek száma.
Bevételek árai	Díjak, a termékek eladási árai, a félkész termékek árai.
A bevételek mennyiségi paraméterei	Az eladott termékek egy órára jutó (vagy más időszakra vonatkoztatott) termelése, a nyújtott szolgáltatások mennyisége, a termelékenység, a felhasználók száma, a kiszolgált területen elért

Kategóriák	Példák a változókra
	százalékos penetráció, piaci penetráció.
Könyvelési árak (költség és haszon)	A piaci árak átszámításához használt együttthatók, az idő értéke, a kórházi ápolás költsége, az elkerült halálesetek költsége, a termékek és szolgáltatások fiktív árai, a külső tényezők felértékelése.
A költségek és haszon mennyiségi paraméterei	Elkerült megbetegedési arány, a használt terület nagysága, egy hektár öntözött területre jutó hozzáadott érték, energia termelésének vagy másodlagos alapanyagok használatának előfordulása.

Forrás: EK, 2003

Második lépésben ellenőrizni kell ezeknek a változóknak a függetlenségét, harmadik lépésben meg kell nézni a változók rugalmasságát; a későbbi elemzések szűkíthetők (8. táblázat).

8. táblázat: A kritikus változók hatáselemzése

Kategóriák és paraméterek	Változók	Rugalmasság		
		magas	kétséges	alacsony
Modellparaméterek	diszkontráta		X	
Ár dinamika	inflációs ráta	X		
	reáljövedelmek		X	
	energiaárak változása			X
	termékek és szolgáltatások árainak változása			X
Keresleti adatok	fajlagos fogyasztás	X		
	demográfiai növekedés rátája			X
	a forgalom volumene	X		
Beruházási költségek	egy órára jutó munkaerőköltség	X		

Forrás: EK, 2003.

Negyedik lépésben a kiválasztott változókhoz a megadott intervallumon belül új értékek hozzárendelésével újra és újra meghatározhatóak a költség-haszon mutatók.

Térségi hatás vizsgálata

A területi hatás vizsgálatának számottevő ökonometriai irodalma van, ennek ellenére hazai alkalmazásukra alig találunk példát. Az ökonometriai modelleknek (némi egyszerűsítéssel) két csoportja alakult ki. Az elsőbe azok a modellek sorolhatók, amelyek a gazdasági növekedésre a területi GDP változására gyakorolt hatás számszerűsítésére törekednek (pl.: Lucas [1988], Grossmann/ Helpman [1989]); a másik csoport a területi konvergencia modellezésére tesz kísérletet. A modellek többnyire a Cobb-Douglas féle termelési függvényt adaptálják (9. táblázat).

9. táblázat: Termelési függvény formák

Szerző	Modell	Jelölés
Eckey/Kosfeld/ Türek [2000]	$Y = f(\alpha_T, L, H, K)$ $\ln Y = \ln \alpha_T + \alpha_L \cdot \ln L + \alpha_H \cdot \ln H + \alpha_K \cdot \ln K$ $+ \frac{1}{2} \cdot \beta_{LL} \cdot (\ln L)^2 + \frac{1}{2} \cdot \beta_{HH} \cdot (\ln H)^2 + \frac{1}{2} \beta_{KK} \cdot (\ln K)^2$ $+ \beta_{LH} \cdot \ln L \cdot \ln H + \beta_{LK} \cdot \ln L \cdot \ln K + \beta_{HK} \cdot \ln H \cdot \ln K.$	α_T - tudásszint L - munkaerő H - humán tőke K - fizikai tőke
Sala-Martin [1993]	$Y = f(t, K, L)$ $Y = A(t)K^\alpha L^{1-\alpha}$	A - technikai szint t - idő L - munkaerő K - tőke

Forrás: saját összeállítás

A területi hatást két mutató alapján (a hozzáadott érték és a területi GDP változása) kíséreltük meg kimutatni (6. ábra).

A régió adott ágazatának (i) hozzáadott értéke (HÉi) a

$$HÉi = \alpha + \beta Bi + \gamma ALKi + \delta MKi + \varepsilon CPI$$

ökonometria modell felhasználásával határozható meg, ahol:

- i = ágazat sorszáma,⁹
- α = konstans,
- $\beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ = paraméterek,
- Bi = ágazatban adott évben eszközölt beruházás,
- ALK = ágazatban adott évben alkalmazásban álló száma,
- MKI = ágazat átlagos munkakeresete,
- CPI = átlagos infláció.

A regionális GDP az ágazati hozzáadott értékek kumulált összegével egyenlő:

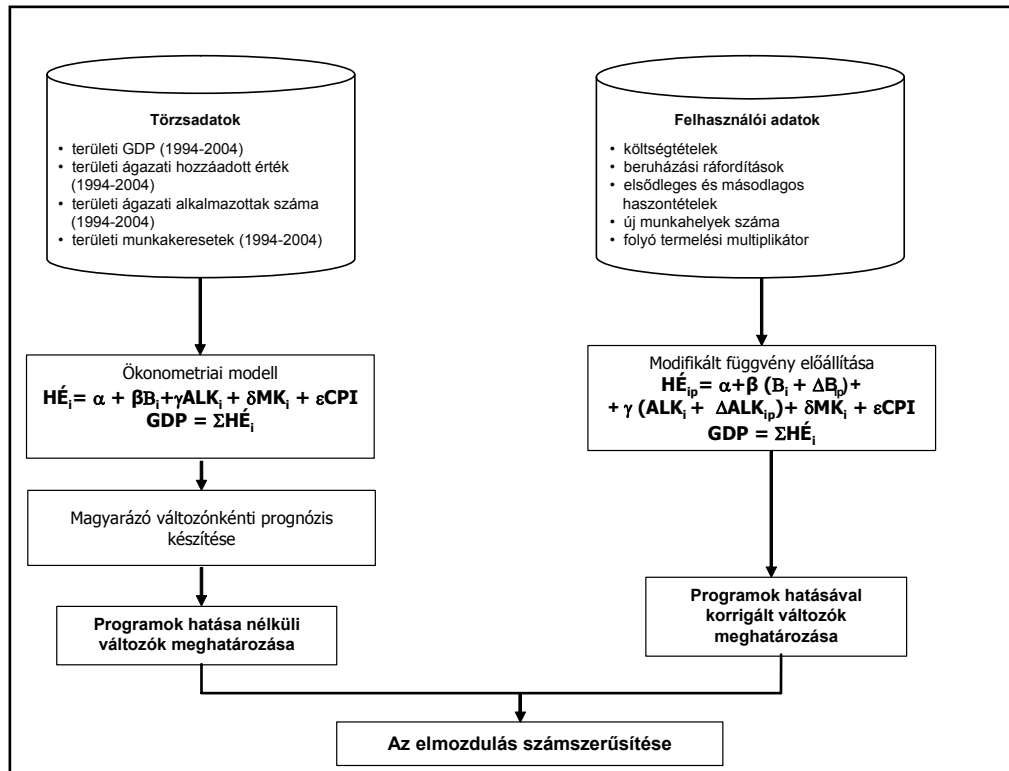
$$GDP = \sum_{i=1}^n HE_i.$$

Az ökonometriai modellben a vizsgált eredmény indikátorok két hipotézis mentén határozhatóak meg:

- un. „természetes” növekedést feltételezve; azaz a változások a jelenlegi gazdaságpolitikai gyakorlatnak megfelelően alakulnak;
- un. „generált” növekedést feltételezve; azaz a támogatás hatására milyen változás számszerűsíthető.

A két hipotézis mentén nyert adatok különbsége fejezi ki a várható elmozdulás mértékét.

⁹ A Miskolci Egyetem Regionális Gazdaságtan Tanszékén 2005-ben kidolgozott REINPLAN© modell egyidejűleg 18 (mezőgazdaság, bányászat, élelmiszergazdaság, ruházati ipar és egyéb könnyűipar, egyéb feldolgozóipar, gépipar, energia és vízellátás, építőipar, kereskedelem, szálláshely, vendéglátás, szállítás, raktározás, kommunikáció, pénzügyi tevékenység, ingatlanügyletek, közigazgatás, oktatás, egészségügy, egyéb szolgáltatás) ágazatot tud kezelni.



6. ábra: Területi hatások kimutatásának modellje (REINPLAN©)

Összefoglaló

Az elmúlt évek hazai területfejlesztési gyakorlatát összegezve néhány következtetés nyilvánvaló.

a) Bár úgy tűnik, túl vagyunk a gyermekbetegségeken (a területfejlesztési programok színvonala, kidolgozottsága, céltudatossága (nem kis mértékben a területfejlesztési kutatások és a felsőfokú képzés hatására valamelyest javul, de változatlanul érezhető a klisében való gondolkodás, az ötletelenség, a helyi politika igényeinek való megfelelésre törekvés.

b) Részben a hatáselemzéssel kapcsolatos ismeretek, másrészt a politikai szándék hiánya miatt az elmúlt évek területfejlesztési támogatásra vonatkozó ex-post jellegű elemzések nincsenek. Ezek hiányában nem rendelkezünk sem a felhasználás eredményességére, sem pedig következményeire vonatkozó tapasztalatokkal!

c) A területfejlesztésben érintettjei, valamint a politika szereplői (a hazai infrastruktúra hiányosságai, másrészt könnyű kommunikálhatósága és populizmusa miatt) könnyen azonosultak az elmúlt időszakban a területi kiegyenlítés céljaival. Hatáselemzések hiányában azonban mind a mai napig tisztázatlan, hogy a konvergenciának milyen hányada köszönhető a hazai regionális-, milyen hányada pedig a gazdaságpolitika intézkedésének.

d) Számos vargabetű után úgy tűnik megerősödően van a regionális politika decentralizált intézményrendszerének személyi bázisa, amely képes a tervhierarchia áttekintésére és az azzal összhangban lévő projekthalmazok monitorizálására; súlyos hiba lenne ennek felszámolása vagy képességeinek adminisztratív feladatok ellátására való korlátozása!

e) A pozitív tendenciák erősödése érdekében alapvető szemléletváltásra van szükség: a jelenleginél jóval nagyobb hangsúlyt kell kapnia a programokban és projektekben a költség-haszon elemzés fejezetnek. A „maszatoló” ígéretések helyett ez ui. lehetőséget adna a jelenleginél karakteresebb forrás elosztásra és számonkérésre, határozottabb fejlesztési beavatkozások megfogalmazására.

f) Nehezíti a hatások számbavételét a területi adatok hiánya, ill. a számbavételi terület gyakori változása. Fennáll annak veszélye, hogy a Központi Statisztikai Hivatal megyei igazgatóságait érintő átszervezés következtében még nehezebb lesz területi adatokhoz jutni.

g) A hatásvizsgálatokat nem segíti a TEIR hozzáférhetősége sem (a kutatók, ill. egyetemi hallgatók hozzáférését jogszabályi okokra hivatkozva a VÁTI (mint rendszergazda) nem teszi lehetővé (ami azért is érthetetlen, mert költségvetési forrásokból történt a fejlesztése)!

Irodalom

- Adler I./ Akor L./ Petz R. (2004): A turizmus makrogazdasági szerepe. GKI Gazdaságkutató Rt. Bp.
- Anselin L. (1988): Spatial Econometrics: Methods and Models. Dordrecht.
- Bode E. (1988): Lokale Wissendiffusion und regionale Divergenz in Deutschland. Tübingen.
- Brent, R.J. (1996): Applied cost-benefit analysis. Cheltenham (UK), Edward Elgar.
- De Rus, G. (2001): „Análisis Coste Beneficio”. Ariel Econimía. Barcelona.
- De Rus, G./ M. González / C. Román/ M. Romero / B. Tovar / L. Trujillo (1995): „Análisis coste beneficio del puerto de Arinaga”, Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Documento de Trabajo 19/95.
- De Rus, G./ M. Romero (1995): „Análisis de la rentabilidad social de proyectos de inversión en infraestructuras de transporte del marco de apoyo comunitario 1989-93”, FEDEA. Documento de Trabajo.
- De Rus, G./ V. Inglada (1993): „Análisis coste-beneficio del tren de alta velocidad en España”, Revista de Economía Aplicada 3, 2748. o.
- Dinwiddy C., Teal F. (1996): Principles of cost-benefits analysis for developing countries, Cambridge University Press.
- EB (1999): Európai Bizottság XVI. Főigazgatóság((1999): Az EU Strukturális Alapjai által finanszírozott programok értékelésének módszertana. MEANS füzetek. Brüsszeles.
- Eckey H.F./ Kosfeld R./ Türck M. (2000): Regionale Produktionsfunktionen mit Spillover-Effekten für Deutschland-empirischer Befund und wirtschaftspolitische Implikationen. Uni Kassel. Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Nr. 64/04.
- EK (1999.a): TANÁCS 1999. június 21-i 1260/1999/EK Rendelete a strukturális alapokra vonatkozó általános rendelkezések megállapításáról. Forrás: 1999. 06. 26. Az Európai Közösségek Hivatalos Lapja. L. 161. szám.
- EK (1999.b): TANÁCS 1999. június 21-i 1267/1999/EK Rendelete az Előcsatlakozási Strukturális Politikák Eszközének létrehozásáról. Forrás: 1999. 06. 26. Az Európai Közösségek Hivatalos Lapja. L. 161. szám.
- EK (1999.c): TANÁCS 1999. június 21-i 1264/1999/EK Rendelete a Kohéziós Alap létrehozásáról szóló 1164/94/EK rendelet módosításáról. Forrás: 1999. 06. 26. Az Európai Közösségek Hivatalos Lapja. L. 161. szám.
- Grossman G. M./ Helpman E. (1989): Production Development and International Trade Journal of Political Economy, 97. 1261-1283. o.

- Haas A./ Möllner J. (2001): Qualifizierungstrends und regionale Disparitäten. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB). 34 (2). 139-151. o.
- Kirkpatrick, C., Weiss, J. (1996): Cost Benefit Analysis and Project Appraisal in Developing Countries, Elgar, Cheltenham.
- Kocziszky Gy. /Baklos I./ Kalocsai K. (2003): Területfejlesztési támogatások társadalmi-gazdasági hatásvizsgálata. Kutatási jelentés. Miskolc.
- Kocziszky Gy. (2005): Területfejlesztési programok ex-ante elemzése költség-haszon elemzéssel. Kutatási jelentés. Miskolc.
- Lammers K./ Niebuhr A. (2002): Erfolgskontrolle in der deutschen Regionalpolitik: Überblick und Bewertung. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA). Hamburg.
- Layard R., Glaister S. (1994): Cost Benefit Analysis, 2nd edition, Cambridge University Press.
- Le Sage J. (1998): Spatial Econometrics. (www.spatial-econometrics.com/html/wbook.pdf).
- Lucas R. E. (1988): On the Mechanics of Economic Development. Journal of Monetary Economics, 22. 3-42. o.
- Mishan E.J. (1988): Cost-Benefit Analyse. Unwin Hyman. London.
- Mühlenkamp H. (1994): Kosten-Nutzen Analyse. Oldenburg, München-Wien.
- Niebuhr A. (2000): Raumliche Wachstumszusammenhänge-Empirische Befunde für Deutschland. Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA). Hamburg.
- Nijkamp P./ Jaques P. (1993): Technological Progress and Spatial Dynamics: A Theoretical Reflection. (In: Kohno, Hirota, Peter Nijkamp (eds.), Potentials and Bottlenecks in Spatial Development. 196-222). o.
- Öir (1998): Zwischenevaluierung des Ziel 1 Programms Burgenland.
- Örok (2002): Ex-post-Evaluierung der Ziel 5b- und Leader II-Programme 1995-1999 in Österreich, Bearbeitung: ARC Seibersdorf research, Lechner&Reiter, Regional Consulting.
- Révész T. (2001): A turizmus költséghatás elemzés SAM-moddellel. Statisztikai Szemle, 10-11.szám 825-848. o.
- Richardson H. W. (1973): Regional growth theory. Basingstoke, London.
- Saerbeck R. (1990): Economic appraisal of projects. Guidelines for a simplified costbenefit analysis, EIB Paper n.15, European Investment Bank, Luxembourg.
- Sala-i Martin X. (1990): Lecture Notes on Economic Growth: Introduction to the Literature and Neoclassical Models (Volume I). Yale University, Economic Growth Center Discussion Paper 621.
- Scholles F. (2003): Die Kosten-Nutzen-Analyse. Institut für Landesplanung und Raumforschung.
- Sepl H./ Feser H.-D./ Schulze M. (2005): Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz. Trier.
- Shofield J.A. (1989): Cost benefit analysis in urban and regional planning, Allen & Unwin, London.