



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**AZ ÖKOLÁBNYOM ÉS EGYÉB FENNTARTHATÓSÁGI INDIKÁTOROK MÉRÉSI
TARTOMÁNYÁNAK ÉRTELMEZÉSE**

**Ecological Footprint and Measurement Context of other Indicators of Sustainable
Economic Welfare**

SZIGETI Cecília

Abstract

The target of our study is to examine the possibilities as well as the limitations of the application alternative composite indicators. Our study focuses on what kind of relations the indicators are in; to what extent they can substitute the GDP and what kind of morals can be indicated for Hungary. The basic question of our research is how possible is to group countries clearly based on the values of alternative indicators. In this study three composite indicators (HDI, HPI, EPI) and the ecological footprint and GDP trends were examined. In the first phase of our research, we revealed that these indicators could be observed in pairs to linear relationship; the Pearson's correlation index values are shown in the correlation matrix. Based on our analysis, these two indicators are independent from each other and also independent from the GDP; these are the HPI and the EPI. The classification of countries was performed using cluster analysis. Based on the three-cluster model, a specific path of development was determined in Latin America, which proves a useful experience for Hungary.

Keywords: alternative indicators, GDP, HPI (Happy Planet Index), Latin America, LES

Összefoglalás

Kutatásunk célkitűzése az alternatív kompozit indikátorok alkalmazási lehetőségeinek és ezek határainak vizsgálata. Milyen kapcsolatban vannak egymással és mennyiben képesek helyettesíteni a GDP-t, milyen tanulságok fogalmazhatóak meg. Kutatásunk alapkérdése, hogy lehetséges-e az országokat egyértelműen csoportosítani az alternatív indikátorok értékei alapján. Jelenlegi tanulmányunkban három kompozit indikátor (HDI, HPI, EPI) és az ökológiai lábnyom, valamint a GDP alakulását vizsgáltuk. A mutatók között páronkénti lineáris kapcsolatot tártunk fel, a Pearson-féle korrelációs index értékeit korrelációs mátrixban tüntettük fel. Elemzésünk alapján két olyan mutató van, amely egymástól és a GDP-től is független, a HPI és az EPI. Az országok csoportba sorolását klaszter analízis segítségével végeztük. A létrehozott háromklaszteres modell elemzése alapján meghatároztunk egy sajátos latin-amerikai fejlődési utat és ennek hasznosítható tapasztalatait Magyarország számára.

Kulcsszavak: alternatív indikátorok, GDP, HPI (Boldog Bolygó Index), Latin-Amerika, LES

JEL kód: Q56

Bevezetés

Kutatásunk¹ célkitűzése az alternatív kompozit² indikátorok alkalmazási lehetőségeinek és ezek határainak vizsgálata, középpontban az ökológiai lábnyommal. Milyen kapcsolatban van a többi indikátorral, mennyiben képes helyettesíteni a GDP-t, milyen tanulságok fogalmazhatóak meg Magyarország számára – a kérdésekre egy három részből álló kutatás során kerestük a választ. Először az alternatív indikátorok, helyi kereskedelmi rendszerek és a boldogság összefüggéseit keressük³. Második elemzésünk⁴ középpontjában a fenntarthatósági indikátorok és a vállalalkozási hajlandóság kapcsolata áll, ennek alapján Magyarország számára egy alternatív fejlesztési utat határozzunk meg. Kutatásunk harmadik részében a korábbi eredmények alapján körvonalazódó sajátos latin - amerikai fejlődési utat vizsgáljuk⁵.

A „gazdasági növekedés” az egyik leggyakrabban használt közgazdasági fogalom, amely rendkívüli népszerűségnek örvend a politikusok és az újságírók körében, habár az elméletalkotók egyre gyakrabban hívják fel a figyelmet ennek fenntarthatatlanságára [TÓTH 2009, 2013]. A Google keresője 2012 szeptemberében közel félmillió olyan dokumentumot talált az interneten, amely ezt a kifejezést tartalmazza. Angol megfelelőjére (economic growth) több mint 60 millió találat van. A fogalmat népszerűsége mellett számos kritika is éri, az alapját jelentő növekedésorientált gazdasági elméletet legerősebben a mérési módszer oldaláról támadják. A 2008-ban kezdődött gazdasági válság hatásai még ma is érezhetők, az új évezred legnagyobb válsága nem szokványos hatást gyakorolt a makrogazdaság minden szereplőjére. Érzékenyen érintette az államháztartást az államadósság finanszírozhatóságán keresztül, és jelentős eseményeket hozott a vállalatok és a háztartások számára. Ez megfigyelhető a hitelköltségek drágulásán, a fogyasztás és a beruházások visszaesésén keresztül, mely végső soron a jólétet rontó tényezőként érzékelhető [CSISZÁRIK, 2011 a; CSISZÁRIK 2011 b, CSISZÁRIK - MEDVE, 2013]. A gazdasági válság szemléletváltást is okozott, megkérdőjelezi a hagyományos piaci működésen és magántulajdonon alapuló modell sikerességét és felértékelődnek azok a közösségi jellemzők, amelyek korábban nem tartoztak a sikeres országok jellemzői közé. A GDP-mérőszám korlátaival foglalkozó nagyhatású Stiglitz – Sen – Fitoussi tanulmány óta [STIGLITZ et al., 2009] az a vélemény, hogy a jelenlegi elszámolási rendszer fenntarthatatlan, már nemcsak az alternatív közgazdászok elméleteiben, kutatási eredményekben, hanem a gazdaságpolitikai döntéshozatalban⁶ is egyértelműen megjelenik. A Stiglitz tanulmánynak az elmúlt években számos értékelése és kritikája is megjelent, elsősorban szociológiai kutatások eredményeként [TSAI 2011; MICHALOS 2011].

Eközben kialakult az új gazdasági paradigma - elsősorban a fejlett országok számára - a nemnövekedés (degrowth) elmélete, amely hosszú távon bolygónk fenntarthatóságát és az igazságosabb társadalmak kialakítását eredményezheti. A fogalom karrierje Latouche francia

¹ Cikkem a korábbi kutatások összegzésének tekinthető, amelyet több kollégával együtt végeztünk, ez indokolja a többes szám első személy használatát.

² Kompozit indikátorokon a társadalmi, gazdasági fejlődés olyan mérőszámait értjük, amelyek a fenntarthatóság egyszerre több dimenzióját is mérik

³ Szigeti C. - Farkas Sz. – Borzán A.: A „nemnövekedés” elméletének megjelenése a kompozit indikátorokban, az előadás az I. Alternatív Finanszírozások Konferencián hangzott el (Sopron 2012, október 3.) megjelent a konferencia cd kiadványában

⁴ Farkas Sz.- Szigeti C.-Borzán A. : Magyarország helyzete néhány alternatív jóléti mutató alapján, az előadás a BGF Tudomány Napi Konferenciáján hangzott el (Budapest, 2012. november 8.)

⁵ Szigeti C. - Farkas Sz. - Borzán A.: Fejlődés latin-amerikai útja néhány alternatív indikátor alapján, az előadás az LV. Georgikon Napokon hangzott el (Keszthely, 2013. szeptember 26.)

⁶ Pintér 2011-es munkájában arra hívja föl a figyelmet, hogy a GDP-alapú területfejlesztési politika is téves következtetésekre juthat a városhálózatok vizsgálatában.

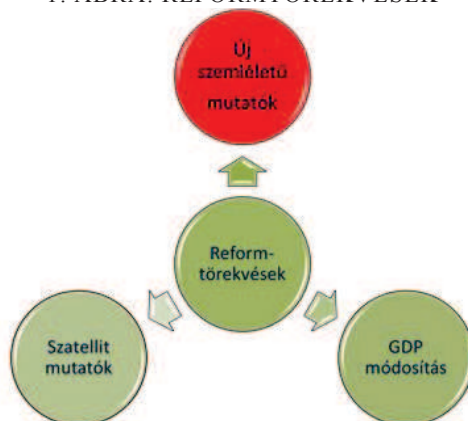
közgazdász 2006-os könyvével indult, amelyet két nemzetközi konferencia, négy latin nyelvű országban pedig politikai mozgalom is követett [MÉSZÁROS 2011].

Irodalmi áttekintés

A nemzetek összjövedelmének mérésére tett erőfeszítések a 17. században kezdődtek, amikor Thomas Petty megalkotta a nemzeti jövedelem egyik első becslési eljárását [ENGLAND, 2004]. A mérési kísérletek és ezek nézőpontjai már a kezdetektől nagy változatosságot mutattak, Angliában az ipari, Franciaországban elsősorban a mezőgazdasági teljesítmény jelentette a mérések alapját. A jelenkori, GDP-n alapuló mérési rendszer kialakulása az 1930-as években kezdődött, és ennek problémái már az első években nyilvánvalóvá váltak: „1931-ben kormányzati és magánzakértők egy csoportját hívták meg kongresszusi meghallgatásra, hogy választ adjanak a gazdasággal kapcsolatos alapvető kérdésekre. Kiderült, hogy nem tudtak: a legfrissebb adatok csak 1929-re vonatkoztak, és azok is hiányosak voltak. 1932-ben, a Hoover-adminisztráció utolsó évében, a szenátus a Kereskedelmi Minisztériumot kérte fel, hogy készítsen átfogó becslést a nemzeti jövedelemről. Nem sokkal ezután a minisztérium egy Simon Kuznets nevű fiatal közgazdászt bízott meg, hogy fejlessze ki a nemzeti elszámolások egységes rendszerét. Ez lett a prototípusa annak, amit ma GDP-nek nevezünk. Simon Kuznetsnek komoly fenntartásai voltak az ő segítségével alkotott nemzetgazdasági elszámolási rendszerrel kapcsolatban. A kongresszusnak 1934-ben küldött legelső jelentésében már megpróbálta figyelmeztetni a nemzetet az új rendszer korlátaira. »Egy nemzet jólétére nemigen következtethetünk a nemzeti jövedelem fentiekben meghatározott mércéjéből «– vonta le következtetését.[...] Elutasította a legtöbb gazdasági megfontolást irányító a priori fogalmi sémákat. Amint egy gazdaság nő, mondotta, nőnie kell a gazdaságot alkotó dolgoknak is. A közgazdászoknak egyre több és különböző dolog mérését kell megkísérelniük. 1962-re Kuznets a *The New Republic* című könyvében megírta, hogy a nemzeti elszámolások alapvető újragondolására van szükség. »Figyelemmel kell lenni a növekedés mennyisége és mineműsége közötti megkülönböztetésre, a költségek és hozamok közöttire, a rövid és hosszú távú megfontolásokra«, írta. »A 'nagyobb' növekedés céljait konkrétan meg kell határozni, vagyis mi növekedjék és mi célból [COBB et al., 1997].» A helyzet sokáig változatlan volt: „A GDP amerikai mennybemenetele után a nemzetgazdasági számbavételi rendszer fent bemutatott formája globális szinten is rögzült. Az elmúlt negyven évben gyakorlatilag semmit sem változott, miközben az emberiség és a Föld arculata korábban nem tapasztalt mértékben alakult át. A környezet leigázása és kimerítése, a gazdaság alrendszeri mivoltának tagadása, valamint más társadalmi tényezők (család, politika, államigazgatás) gazdaság általi bekebelezése, az óriási népességgrobbanás és a hihetetlen nagyságú vagyoni differenciálódás csak egy részét képezik a bekövetkezett dinamikus változásoknak” [DABÓCZI, 1998]. Bár sok kritikát megfogalmazhatunk a pénzügyi alapú mutatókkal kapcsolatban, egy nagyon fontos előnyére érdemes odafigyelni: „Ha különbségek vannak az egyes emberek termelési képességei között, és szükségleteik sem teljesen azonosak, akkor néhány kivételes esettől eltekintve...nem létezik olyan cserearány, ami mindenkit kielégíthetne, hiába tudja a társadalom megtermelni mindenki szükségleteit. A pénzbeli árak jelentősége az, hogy kiadagolják a szűkös jószágokat. Valójában minden jószág szűkös-, amiből mindenkinek jut, az nem gazdasági jószág... A gazdasági javak árát általában pénzben fejezzük ki, de nem ez a lényeg, hanem az, hogy valamiről lemondunk cserébe. A pénz azért alkalmas ennek az elvnek a kifejezésére, mert minden további magyarázat nélkül világossá teszi, hogy ugyanezért a pénzért kielégíthetnénk valamilyen más kívánságunkat, vágyunkat is.” [MÉRŐ, 2010]. Másrészt az egyes gazdasági területeken a piac méretének és növekedésének elemzésében a GDP viszonyítási alapként nagy jelentőséggel bír [KOVÁCS, 2014]. „Mivel a társadalmi és gazdasági jelenségek egymással összefüggésben jelentkeznek”

[BORZÁN, 2004] a mérési rendszer előbbi szemlélethez igazodó átalakítása is aktuálisává vált [HAK et al, 2007]. A változások iránti igény ma már nyilvánvaló, a reformok azonban jóval korábban, a huszadik század második felében kezdődtek és három főbb irányban kerestek megoldásokat arra, hogy a nemzetgazdasági elszámolási rendszer hibáit hogyan lehetne korrigálni. A 70-es évektől kezdve a növekvő gazdaság okozta környezeti problémákkal kapcsolatos aggodalmak miatt a nemzeti számlák fejlesztése is többféle úton indult el [LAWN, 2007].

1. ÁBRA: REFORMTÖREKVÉSEK



A reformok három alapvető útját szemlélteti az 1. ábra. A reformok első iránya a szatellit elszámolások rendszerének kialakítása, amely úgy tekinthető, mint a nemzeti elszámolások hatókörének kiterjesztése, mely az eredeti elszámolási rendszert érintetlenül hagyja. 1993-ban az ENSZ Statisztikai Osztálya hosszas egyeztetések után kiadta az erről szóló kézikönyvét. Az Európai Bizottság 1994-ben meghatározta a főbb cselekvési irányvonalakat egy nemzeti számlákhoz kapcsolódó zöld nemzetgazdasági elszámolási keret (National Green Accounting Framework) kidolgozásához⁷. Az integrált környezeti-gazdasági számlák rendszere (System of Integrated Environmental Economic Accounts, SEEA), amelyet az ENSZ, az Európai Bizottság, az IMF, az OECD és a Világbank közösen dolgoztak ki, az SNA szatellitrendszer. Közös keretbe foglalja a gazdasági és környezeti információkat a környezet által a gazdaságban játszott szerep, illetve a gazdaság által a környezetre gyakorolt hatás mérése érdekében. Mutatókat és leíró statisztikákat biztosít a politikai döntéshozók számára a kölcsönhatások figyelemmel kísérésére, és adatbázist nyújt a stratégiai tervezéshez és a szakpolitikai elemzéshez a fejlődés fenntarthatóbb útjainak azonosítása érdekében.⁸ A kezdeményezés, bár nagy előrelépést jelent, de mégsem teljes értékű megoldás, mert az alapvető hiányosságokat nem tudja kiküszöbölni. Vállalati elszámolásokban hasonló logikájú mutatót (egyfelől környezeti, másfelől gazdasági) a KÖVET felmérései már 12 éve alkalmaznak sikeresen [TÓTH 2002-2006].

A fejlesztések másik iránya egy új szemléletű, de alapvetően pénzügyi jellegű mutató kidolgozása. Itt a szatellit mutatókkal ellentétben nem a hagyományos elszámolási rendszer mellett jelennek meg az új mutatók, hanem beépülnek egy komplex mutatóba. Ezek közül az egyik legismertebbet, a Fenntartható Gazdasági Jólét Mutatóját (ISEW), Herman Daly és John Cobb fejlesztették ki. Az ISEW a kiindulópontnak tekintett lakossági fogyasztást különböző

⁷ COM (1994) 670 iránymutatások az EU számára a környezeti mutatókról és a nemzeti zöld elszámolásokról- A környezeti és a gazdasági információk rendszerek integrálása

⁸ COD 2010/0073 Javaslat Az Európai Parlament és Tanács rendelete az európai gazdasági-környezeti számlákról EGK vonatkozású szöveg COM/2010/0132 végleges

jólétet befolyásoló tételekkel korrigálják, így például pozitív tényezőként veszi számba a háztartási munka értékét, a tartós fogyasztási cikkek éves szolgáltatásainak értékét. Levonják az ingázás és az urbanizáció közvetlen költségét, a motorizált közlekedés baleseti költségét, valamint a természeti folyamatokba történő káros beavatkozások költségét is. A fenntartható gazdasági jólét mutatója rendkívül átfogó mérőszám, amely azonban számszerűsíthetősége szempontjából komoly hátránnyal rendelkezik. A legtöbb országban ugyanis nem állnak rendelkezésre a számításhoz szükséges statisztikai adatok. A valódi fejlődés mutatója (GPI) a fenntartható gazdasági jólét (ISEW) egyik továbbfejlesztett változata. Egységes, átfogó szerkezetben tartalmazza mind a piaci, mind a nem-piaci tevékenységek értékét, és a GDP-től eltérően hosszú távú szemléletet tükröz. A kiszámításával több országban próbálkoztak, de a nagy adatigény miatt ezek a kísérletek inkább egyedinek tekinthetők, szélesebb körű összemérésre nem adnak lehetőséget [GÖRBE- NEMCSICSNÉ, 1998]. Ráadásul a pénzügyi szemléletű, „korrigált mutatók azt sugallják, bizonyos nagyságú GDP-növekedés ellensúlyozhatja, így megbocsáthatóvá teszi a környezeti állapot leromlását, vagy a szegénység növekedését.” [GYÓRI, 2011]. A fejlődés harmadik iránya a nem pénzügyi szemléletű mutatók kidolgozása. Az előbbi csoporttól esősorban abban térnek el, hogy a teljesítményt nem pénzben, hanem valamilyen más, összehasonlításra alkalmas mértékegységben fejezik ki. Hat új típusú kompozit indikátorról (HDI, GDI, HPI, EPI, CCPI, EFP) jó áttekintést ad a GKI Fenntartható Fejlődés Évkönyve. Az elmúlt évek eredményeinek egyik legteljesebb áttekintése BLEYS cikkében található [2012].

1. TÁBLÁZAT: ALTERNATÍV INDIKÁTOROK CSOPORTOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEI

Szerző	Csoportok	Példák
Offer [2003]	Bővített gazdasági számlák (Extended economic accounts)	Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)
	Társadalmi indikátorok	Human Development Index (HDI)
	Pszichológiai indikátorok	Well-Being Index
Goossens et al. [2007]	GDP-t kiigazító indikátorok	Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)
	GDP-t helyettesítő indikátorok	Ökológiai lábnyom, Happy Planet Index (HPI)
	GDP-t kiegészítő indikátorok	Milleneumi fejlesztési célok

Forrás: BLEYS 2012

Az alternatív indikátorok pontos számának meghatározására a szerző nem vállalkozik, de közel 200 mutatót és ezek többféle csoportosítási lehetőségét mutatja be [ebből tartalmaz részleteket az 1. táblázat]. A mutatók közötti összefüggések feltárására irányuló vizsgálatok közül kiemelkedik VACKÁR elemzése [2012], amelyben 27 alternatív indikátor korrelációs mátrixát készítette el. A GDP, az ökológiai lábnyom és a boldogság kapcsolatának részletes elemzése olvasható Kocsis Tamás cikkében, amelyben Magyarország számára felvázolja a különböző fejlődési utak hatásait és következményeit. A lehetséges (pozitív) jövőképek közül a fejlettnak nevezett országokban a környezeti fenntarthatóság gyakran az egy főre jutó GDP csökkentését is megkövetelné [2010].

Ezt támasztja alá a „nemnövekedés elmélete”, amely alapjaiban kérdőjelezi meg a növekedés szükségességét. „A nemnövekedés autonóm társadalmának felépítéséhez szükséges gyökeres változás nyolc egymással összefüggő és egymást erősítő kulcsfogalom segítségével írható le, amelyeket a 8 R angyal körében foglalhatunk össze: Réévaluer (értékcseré), Reconceptualiser (konceptióváltás), Restructurer (átstrukturálás), Redistribuer (újraelosztás), Relocaliser (visszatérés a lokálishoz), Réduire (csökkentés), Réutiliser (újrafelhasználás) Recycler

(újrahasznosítás). Ennek a nyolc, egymással szoros kölcsönhatásban levő kulcsfogalomnak a mentén elkezdődhet az átmenet egy konviviális és fenntartható, nemnövekedésen alapuló társadalomba.” A modell elemei hierarchikus struktúrába rendeződnek: „A nyolc R – modell valamennyi eleme egyformán fontos, ám közöttük három stratégiai jelentőséggel bír: az átalakulás egészét irányító átértékelés (réévaluation), a nemnövekedés valamennyi gyakorlati követelményét összefoglaló csökkentés (réduction) valamint az emberek millióinak mindennapi életét és munkakörülményeit meghatározó relokalizáció (relocalisation). A lokálishoz való visszatérés központi szereppel bír a konkrét utópiában és kiemelkedő hangsúlyt kap a politikai programban is” [LATOUCHE 2011]. A lokalitás, vagyis a helyi dimenziók középpontba helyezése fontos eleme lehet a mai fejlesztéspolitikáknak is, abból a szempontból, hogy egy társadalom és egy gazdaság jövője (akár fejlődésen vagy nem fejlődésen alapul) a helyi szereplők (lakosság, civil szervezetek, vállalkozások) erőforrásaira épül [REISINGER 2012].

Anyag és módszer

Vizsgálatba bevont mutatók

Kutatásunk során az alternatív indikátorok GDP-t helyettesítő csoportjába tartozó mutatókat vizsgáltunk. Az indikátorok kiválasztásánál két tényezőt vettünk figyelembe, olyan mutatókat kerestünk, amelyek a fenntarthatóság legalább két pillérjét (környezeti, gazdasági, társadalmi) mérik és a lehető legtöbb országra rendelkezésre állnak. Az indikátorok kiválasztásánál a GKI 2010 és 2011 évi Fenntartható Fejlődés Évkönyvében bemutatott és értékelt mutatók köréből indultunk ki.

2010-ben 6 indikátort mutattak be: EPI (Environmental Performance Index), CCPI (Climate Change Performance Index), HDI (Human Development Index), GII (Gender Inequality Index), MPI (Multidimensional Poverty Index), ökológiai lábnyom (ecological footprint) [GKI 2010].

2011-ben 4 indikátort mutattak be: EPI (Environmental Performance Index), CCPI (Climate Change Performance Index), HDI (Human Development Index), Dow Jones Sustainability World Index (GKI 2011).

A mutatók közül az EPI, HDI mutatót választottuk, bár a HDI mutató környezeti pillérre vonatkozó adatokat nem vizsgál, de közismertsége miatt fontosnak tartottuk a vizsgálatát. A CCPI mutatót kizártuk, mivel ez elsősorban környezeti indikátornak tekinthető illetve jelenleg csak 58 országra állnak rendelkezésre az adatok.⁹ A GII és az MPI a HDI korrekciójával jön létre, a Dow Jones index pedig elsősorban vállalati elemzésekre alkalmas, így vizsgálatunkhoz ezeket nem használtuk fel. Az elemzett mutatók körét kiegészítettük az egyik legátfogóbb alternatív indikátor, a HPI (Happy Planet Index) vizsgálatával. A mutatók értékét összevetettük a GDP és az ökológiai lábnyom mutató alakulásával.¹⁰

Az alábbiakban bemutatjuk a vizsgált alternatív indikátorok összetevőit:

- Emberi Fejlődés Indexe (HDI)

Az átfogó, négy indikátorból és három dimenzióból álló összetett index Human Development Index (HDI) az egy főre jutó GNI értéke, a születéskor várható élettartam, a kombinált bruttó beiskolázási arány és a felnőtt írni-olvasni tudás mérőszámának kombinációjával méri az egyes országok fejlettségének szintjét. A HDI mutató tagja az ENSZ Fejlesztési Programja

⁹ További információk a CCPI-ről az alábbi oldalon találhatóak: <http://germanwatch.org/klima/ccpi.htm>

¹⁰ A HDI, EPI, HPI, ökológiai lábnyom és GDP vizsgált értékeit a fejezet melléklete tartalmazza. A hivatkozott adatbázisok elérhetőségét az irodalomjegyzék tartalmazza.

(United Nations Development Programme – UNDP) egy négy tagból álló indexcsaládjának (HDI, IHDI, GII és a MPI). 2010-ben a mutatók átfogó reformja történt, ez megjelenik az átnevezésükben és tartalmi változásokban is. Mindegyik mutatóra jellemző, hogy bár a GDP-hez viszonyítva pontosabb képet ad egy ország jólétéről, de egyik indikátor sem tartalmaz a természeti környezet állapotára vonatkozó közvetlen adatokat. A HDI mutató széles körű összehasonlítást tesz lehetővé, 187 ország részletes HDI adatai tölthetőek le az UNDP honlapjáról. A mutató értékei 0 és 1 között változhatnak, minél nagyobb a mérőszám értéke, annál kedvezőbb. Kutatásunkban a 2011 évi adattáblát vizsgáltuk.

- Környezeti Teljesítmény Index (EPI)

A Yale és a Columbia Egyetem kutatói hozták létre az EU kutatóival közösen az Environmental Performance Indexet, amely az ESI (Environmental Sustainability Index – Környezetvédelmi Fenntarthatósági Index) örököse. A 2010-es index összesen 163 országot csoportosít 25 teljesítményindikátor alapján, amelyeket 10 kategóriába sorolnak, lefedve a környezetvédelmet, a közegészségügyet és az ökoszisztéma egészségét is. Az indikátorok közül a DALY Index (Disability-Adjusted Life Year Index – Egészségkárosodással Korrigált Életévek Index) 25%-os súllyal szerepel. Ezen indikátorok mutatják meg, hogy a kormányok mennyire állnak közel ahhoz, hogy egy átfogó környezetvédelmi intézkedéscsomagot hozzanak létre. Az adatbázisban 132 ország adatai találhatóak meg. A mutató értékei 0 és 100 között változhatnak. Minél nagyobb a mérőszám értéke, annál kedvezőbb. Kutatásunk során a 2012 évi adattáblát használtuk.

- Boldog Bolygó Index (HPI)

A New Economic Foundation (nef) által számított Happy Planet Index (HPI) 3 tényezőt tartalmaz: várható élettartam, ökológiai lábnyom és elégedettség az élettel, vagyis az ökológiai lábnyom mutatót kiegészíti az emberek életminőségét meghatározó objektív és szubjektív faktoral. A Boldog Bolygó Index adatbázisa 151 ország adatait tartalmazza. A mutató értékei 0 és 100 között változhatnak. Minél nagyobb a mérőszám értéke, annál kedvezőbb. Kutatásunk során a 2012 évi adattáblát használtuk, amely tartalmazza a 2008 évi ökológiai lábnyom és a 2010 évi GDP adatokat is. Az élettel való elégedettség elemzéséhez felhasználtuk a nemzetek „boldogság adatbázisát” is [Veenhoven, 2013].

- Ökológiai lábnyom (EF)

Az Ökológiai lábnyom (Ecological Footprint) azt fejezi ki, hogy adott technológiai fejlettség mellett egy emberi társadalomnak milyen mennyiségű produktív földterületre van szüksége önmaga fenntartásához és a megtermelt hulladék elnyeléséhez. Mértékegysége a globális hektár/fő (gha). Az ökológiai lábnyom az Európai Bizottság véleménye szerint, a szén-dioxid-lábnyommal együtt az a környezetvédelmi mutató, amely jó eséllyel tölthetné be egy átfogó környezeti mutatószám szerepét, de alkalmazási köre jelenleg korlátozott. A Global Footprint Network honlapjáról 142 ország ökológiai lábnyom adatait tölthetjük le, a Boldog Bolygó Index számítását tartalmazó adatbázisban további 9 országra találhatunk becsléseket. Az ökológiai lábnyom mutatóval szemben megfogalmazott leggyakoribb kritika, hogy nem tartalmazza a szociális tényezőket és az emberek elégedettségét. A mérőszám nem alkalmas a fenntarthatóság összes aspektusát megragadni, noha gyakran a fenntarthatósági mutatószámok között emlegetik. Ez a kritika azonban irreleváns, hiszen az ökológiai lábnyom megalkotói soha nem is állították róla, hogy például a HDI-hez, vagy az ESI -hez hasonló kompozit indikátor lenne, amely a fenntarthatóság több pillérét tartalmazza. Az ökológiai lábnyom a fogyasztás hipotetikus terület felhasználását adja meg, ennél nem ígér sem többet, sem kevesebbet [CSUTORA, 2011]. Az ökológiai lábnyomot alkotói a számítás kezdetétől fogva több szinten alkalmazzák [REES – WACKERNAGEL, 1996]. Globális számítás mellett országos, regionális, települési és egyéni EF mutatót is használnak a fogyasztás területi

igényének és a rendelkezésre álló biológiai kapacitásnak az összehasonlítására. A mérőszám értékei 0-nál nagyobbak, felső határa azonban nincs. Minél kisebb az ökológiai lábnyom, annál kedvezőbb, mert kisebb környezetterhelést jelent.

- Better Life Index (BLI)

Kutatásunk első szakaszában vizsgáltuk az OECD új mutatóját a Better Life Indexet (BLI) amely koncepciójában túlmutat a GDP-n és más gazdasági indikátorokon, az index számos szociális, társadalmi jellegű összetevője is van. A mutató 11 terület adatait tartalmazza: housing (háztartás), income (jövedelem), jobs (munka), community (közösség), education (oktatás), environment (környezet), civic engagement (állampolgári szerepvállalás), health (egészség), life satisfaction (elégedettség az élettel), safety (biztonság), work- life balance (munka-élet egyensúly).

A koncepció sajátossága, hogy az egyes területek súlyát az indexben az olvasó- elemző határozhatja meg, így abszolút sorrendet ennél az indexnél nem tudunk megállapítani. A „community” terület magyarázatánál az önkéntes munka jelentőségét emelik ki az index készítői. Véleményük szerint az önkéntes munkát végzők boldogabbak, elégedettebbek az életükkel. Az OECD országokban átlagosan napi 4 percet töltenek az emberek önkéntes munkával, de ez az átlag érték nagy egyéni különbségeket takar. Új-Zélandon, Írországon és az Amerikai Egyesült Államokban több mint kétszer ennyi időt töltenek önkéntes munkával, míg például Magyarországon vagy Spanyolországban alig valamennyit. Az élettel való elégedettség (amelyet 10-es skálán értékelnek) a vizsgált országok közül Magyarországon a legalacsonyabb. A mutató alkalmazhatóságának jelenleg a legnagyobb korlátját az jelenti, hogy mindössze 36 országra vonatkozó adatok állnak rendelkezésre, így a későbbi kvantitatív elemzésekbe nem vontuk be a BLI-t.

- GEI (Globális Vállalkozói Index)

Kutatásunk második szakaszában az elemzett indikátorok körét kiegészítettük a GEI (Globális Vállalkozói Index) vizsgálatával¹¹. A GEI értékét összevetettük a GDP és az ökológiai lábnyom mutató értékének alakulásával. Egy új, széles körben alkalmazható vállalkozói mérőszámnak három alapkövetelménynek kell megfelelnie:

- az index legyen multidimenzionális, azaz fejezze ki a vállalkozás komplex természetét,
- tartalmazzon a pusztán mennyiségi változók mellett a minőségi különbségeket is kifejező indikátorokat is,
- mind az egyéni mind pedig az intézményi, környezeti feltételeket számszerűsítő változókat foglaljon magába.

Ezen követelményeknek megfelelően került kialakításra a Globális Vállalkozói Index (GEI), amely a vállalkozói attitűdök, a vállalkozói aktivitás és a vállalkozói aspirációk kombinációjaként határozható meg [SZERB - ÁCS 2010]. A GEI bevonása új dimenziót- ugyanakkor korlátozó feltételt is jelent az elemzésben, mert a mutató csak 118 országnál áll rendelkezésre, ugyanakkor a többlet információ tartalom miatt bevonása hasznos lehet a vizsgálatba.

- Online Database of Complementary Currencies Worldwide

¹¹ A mérőszám értékei nyilvánosan teljes körűen nem érhetőek el, kutatásunkban Szerb L. közlése alapján (2012) kiegészített, becsült adatokat is tartalmazó adatbázist használtunk.

Az alternatív vagy zöld bankok [KÉK – NEMCSICSNÉ – TÓTH 1998] egyfajta helyi megnyilvánulásának tekinthetjük a helyipénz-rendszereket. A Kiegészítő Valuták Online adatbázisa többféle szempont szerint tartalmazza az adatbázis a LES-ek (Local Exchange Sytem) vagyis Helyi Csererendszerek adatait. Mivel a LES -ek regisztrációja nem kötelező, így ez az adatbázis csak tájékoztató adatokat tartalmaz. Az elemzés korlátját jelenti, hogy a Complementary Currency Resource Center honlapján mindössze 27 ország 163 Helyi Csere Rendszerének részletes adatait találjuk. 47 különböző típusú LES rendszert különböztetnek meg, de a leggyakoribb (ide 43 szervezet tartozik) a Helyi Cserekereskedelmi Rendszer kategóriába sorolható (Local Exchange Trading System - LETS) de vannak mg az adatbázisban időbankok, karbon kredit rendszerek és lokális pénzrendszerek is. Az adatbázisban 3 magyar szervezet adatait találjuk: Bakonyi Cserekör, Charity Exchange Shop (Szolnok), Soproni Kékfrank.

Alkalmazott módszerek

Kutatásunk első részében a kiemelt mutatókat abból a szempontból vizsgáltuk, hogy megjelenik-e bennük a lokalitás dimenziója. Vizsgálatunk második részében megkerestük azokat az országokat, amelyek az egyes indikátorok szerint a legjobb és a legrosszabb helyzetben vannak és összehasonlítottuk a Complementary Currency Resource Center honlapján regisztrált LES-ek országonkénti számával és ezek tagjainak számával¹². Valamint megnéztük, hogy azok az országok, ahol magas a LES-ek száma, milyen helyzetben vannak a többi indikátor szerint. Vizsgálatunkban kitértünk a BLI (Better Life Index) értékeire is. Eredményeink alapján, harmadik vizsgálatunkban a HPI index egyik összetevőjének, az "élettel való elégedettségnek"¹³ alapján decilisekbe soroltuk az országokat, és azt vizsgáltuk, hogy azokban az országokban ahol magasabb a LES-ek száma (erősebbek a lokális kapcsolatok), boldogabbak-e az emberek.

Vizsgálatunk módszertanának kiválasztásakor nagy mértékben támaszkodtunk MOSTAFA [2010] kutatására. Feltártuk, hogy az alternatív indikátorok között páronként megfigyelhető-e lineáris kapcsolat. A vizsgálatot kutatásunk második szakában annak a 95 országnak az adataival végeztük el, amelyeknél minden, a kalkulációba bevont mutató értéke rendelkezésre áll. A Pearson- féle korrelációs index értékeit korrelációs mátrixban tüntettük fel. Az outlierok kizárása után 92 ország adataival folytattuk a vizsgálatot. A latin-amerikai fejlődési út vizsgálatokor annak 126 országnak az adataival végeztük el a számítást, amelyeknél minden, a kalkulációba bevont mutató értéke rendelkezésre áll. A Pearson- féle korrelációs index értékeit korrelációs mátrixban tüntettük fel. Az outlierok a kizárása után 122 ország adataival folytattuk a vizsgálatot. A kapott eredményeket összevetettük az előző vizsgálatunk eredményével. Kutatásunk második és harmadik szakaszában elemzéseinket az IBM SPSS20 programcsomag segítségével végeztük, a módszerek kiválasztásában és az eredmények értékelésében SAJTOS – MITEV [2007] adatelemzési kézikönyvére támaszkodtunk. Mivel a klaszterelemzés érzékeny az outlierok jelenlétére ezért kutatásunk második szakaszában a kiugró adatokat egyszerű láncmódszerrel ellenőriztük és ezeket az értékeket az elemzésből kizártuk. Az eredmények értékelése szempontjából fontos, hogy nem az egyes adatsorok kiugró értékeit zártuk ki, hanem azokat, amelyek az elemzés során egytagú csoportot képeztek volna. Két kikötést tettünk, mely szerint azt tekintjük releváns felosztásnak: [1] ahol a klaszteren belüli szórás kisebb, mint a teljes sokaság szórása, mert ez arra utal, hogy a vizsgált

¹² Az adatbázisba a szervezetek folyamatosan regisztrálhatnak, így a hivatkozott számadatok, a letöltés pillanatában (2012. 08. 31.) érvényes helyzetet tükrözik. Az adatbázis későbbi ellenőrzésekor (2013.01.06) azt tapasztaltuk, hogy mindössze 11 új szervezet regisztrációja történt meg, vagyis az adatbázis meglehetősen statikusnak tekinthető. kutatásban felhasznált adatbázis szerkesztett formában megtalálható a 2. mellékletben is.

¹³ Az élettel való elégedettség adatai a HPI Report szerint a Gallup World Poll (világfelmérés) adataiból származnak <http://eu.gallup.com/Poll/118471/World-Poll.aspx>

szempont szerint sikerült homogén csoportot létrehozni, [2] ha legalább két elemzés eredménye hasonló.

Eredmények

Lokalitás és kompozit indikátorok

Az alábbiakban bemutatjuk a vizsgált alternatív indikátorok összetevőit és lokális vonatkozásait:

- Emberi Fejlődés Indexe (*HDI*): a mérőszámokban nem jelenik meg a lokalitás dimenziója.
- Környezeti Teljesítmény Index (*EPI*) a mérőszámokban bár megjelenik a lokalitás dimenziója, de elsősorban biológiai aspektusból.
- Boldog Bolygó Index (*HPI*): az életminőséget meghatározó szubjektív faktor értékelésére vizsgálatunk harmadik részében visszatérünk, az ökológiai lábnyom mutatót pedig kiemelten is bemutatjuk.
- *Ökológiai lábnyom*: elismertsége a különböző alkalmazási területeken nagymértékben eltér egymástól, míg a globális EF-et a „fenntarthatatlanság” legjobb mutatójának tartják [STIGLITZ et al., 2009] a területi (spatially) alkalmazását több oldalról is kritika éri [van den BERGH -VERBRUGGEN 1999; MCDONALD- PATTERSON 2004]. Így az ökológiai lábnyom indikátor lokális alkalmazásait fokozott óvatossággal kell kezelni.

2. TÁBLÁZAT: INDIKÁTOROK LEGALACSONYABB ÉS LEGMAGASABB ÉRTÉKEI ORSZÁGONKÉNT

Ország	Mutató neve	Értéke	Forrás	Információ	LES-ek száma ¹⁴	
<i>Katar</i>	ökológiai lábnyom [gha/fő]	11,68	HPI adatbázis	A mutató értéke annál jobb, minél kisebb [fenntartható lábnyom nagysága kb. 2 gha/fő alatt van]	0	
<i>Afganisztán</i>		0,54			0	
<i>Magyarország</i>		3,59			3	
<i>Botswana</i>	HPI	22,59		A mutató értéke 0 és 100 közötti értéket vehet fel. A magasabb érték kedvezőbb.	0	
<i>Costa Rica</i>		64,03			0	
<i>Magyarország</i>		37,4			3	
<i>Kongói Demokratikus Köztársaság</i>	GDP/ fő [\$ PPP]	347		HDI adatbázis	A mutató 0 és 1 közötti értéket vehet fel. A magasabb érték kedvezőbb.	0
<i>Luxemburg</i>		50700				0
<i>Magyarország</i>		20545				
<i>Kongói Demokratikus Köztársaság</i>	HDI	0,29	HDI adatbázis	A mutató 0 és 1 közötti értéket vehet fel. A magasabb érték kedvezőbb.	0	
<i>Norvégia</i>		0,94			9	
<i>Magyarország</i>		0,82			3	
<i>Irak</i>	EPI	25,32	EPI adatbázis		0	
<i>Svájc</i>		76,92			2	
<i>Magyarország</i>		57,06			3	

Forrás: Szigeti et al. 2013.

Megjegyzés: A táblázat „forrás” oszlopában szereplő adatbázisok elérhetőségét az irodalomjegyzék tartalmazza.

A 2. táblázatban a vizsgált mutatók alapján a legrosszabb és a legjobb helyzetben levő ország mellett feltüntettük Magyarországra jellemző adatokat is. Mivel a vizsgált mutatók nem

¹⁴ Forrás: Complementary Currency Resource Center adatbázisa <http://www.complementarycurrency.org/>

tartalmazzák a lokalitás dimenzióját ezért a kiemelt országoknál feltüntettük, hogy hány Helyi Csere Rendszer [Local Exchange System - LES) működik az adott országban A legtöbb LES az Amerikai Egyesült Államokban van [50 szervezet) az Európai Unión belül pedig Németországban (25 szervezet). A LES-ek tagjainak száma összesen több, mint 792 ezer fő, legtöbb tagot Olaszországban regisztráltak, itt él a regisztrált tagok közel egyharmada, több mint 250 ezer fő. A 2. táblázat alapján megállapíthatjuk, hogy Norvégiában, ahol a legmagasabb a HDI Index értéke, 9 LES található. A vizsgálatot a másik oldalról is elvégeztük, megkerestük az adatbázisban azokat az országokat, ahol magas (10 feletti) a Helyi Csererendszerek száma és megnéztük, hogy ezek az országok a többi alternatív indikátor szerint milyen helyzetben vannak.

3. táblázatban láthatjuk, hogy HPI indexük és GDP-jük Venezuela kivételével magas, ökológiai lábnyomuk nagy szóródást mutat, EPI indexük és (a HPI részét képező) „elégedettség az étellel” mutatójuk az átlagosnál kedvezőbb. Az étellel való elégedettséget 0 és 10 közötti pontszámokkal mérik, ahol a 10 pont jelenti a teljes elégedettséget. A pontszámok átlaga: 5,39, ami azt jelenti, hogy azokban az országokban, ahol a LES-ek száma magas, az emberek az átlagosnál jelentősen elégedettebbek az életükkel.

3. TÁBLÁZAT A LEGTÖBB LES-SEL RENDELKEZŐ ORSZÁG ALTERNATÍV MUTATÓ

Ország	HDI	Ökológiai lábnyom	HPI	GDP	EPI	Elégedettség az étellel (HPI adatok alapján)	Élettel való elégedettség szórása	LES
USA	0,909	7,189	37,34	47153,01	56,59	7,16	1,8	50
Németország	0,905	4,566	47,2	37402,27	66,91	6,72	2	25
Venezuela	0,735	3,024	56,87	12232,80	55,62	7,47	2,77	13
Új-Zéland	0,908	4,313	51,55	29534,52	66,05	7,22	1,94	13
Egyesült Királyság	0,863	4,713	47,92	35686,20	68,82	7,03	2,01	11

Források: HPI, HDI, EPI, Complementary Currency Resource Center adatbázisa, Veenhoven [2013]

A LES-ek elterjedtségét nem csak a rendszerek száma, hanem a regisztrált tagok száma is meghatározhatja. A 4. táblázatban annak a három országnak az alternatív mutatói szerepelnek, ahol 100 ezer fő feletti a regisztrált LES tagok száma.

4. TÁBLÁZAT A LEGTÖBB LES TAGGAL RENDELKEZŐ ORSZÁG ALTERNATÍV MUTATÓI

Ország	HDI	Ökológiai lábnyom	HPI	GDP	EPI	Elégedettség az étellel [HPI adatok alapján]	Élettel való elégedettség szórása (0-10)	LES tagok száma
Olaszország	0,873	4,524	46,35	31954,18	68,9	6,35	1,9	253330
Portugália	0,808	4,116	38,67	25415,54	57,64	4,87	2,16	150000
USA	0,909	7,189	37,34	47153,01	56,59	7,16	1,8	111895

Források: HPI, HDI, EPI, Complementary Currency Resource Center adatbázis Veenhoven [2013]

A 3. táblázat alapján valószínűsíthetjük, hogy az étellel való elégedettség és a LES-ek száma között összefüggés van.

5. TÁBLÁZAT: AZ ÉLETTEL VALÓ ELÉGEDETTSÉG ÉRTÉKEIN ALAPULÓ DECILISEK

Decilisek	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>Országok száma</i>	1	0	0	3	1	1	6	4	5	6
<i>LES száma</i>	1	0	0	8	2	1	11	12	90	38
<i>Kiemelt országok</i>									USA (50) Egyesült Királyság (11) Németország (25)	Venezuela (13), Új Zéland (23)

Források: HPI és Complementary Currency Resource Center adatbázisa

Ezért a HPI Index adatbázisában szereplő 151 országot az étellel való elégedettség értékei alapján növekvő sorrendbe állítottuk és decilisekbe soroltuk (5. táblázat). Ennek alapján az 1. decilisbe tartozó országok lakói a legkevésbé elégedettek az étellel. Az adatbázisban szereplő 163 LES szervezetből 128 a 9. és a 10. decilisbe tartozó, vagyis az étellel legelégedettebb országokban van. A 3. táblázatban kiemelten szerepelő országokat, amelyeknél legnagyobb a LES-ek száma, feltüntettük a táblázatban. Mind az öt ország a 9. vagy a 10. decilisben található (Magyarország a 4. decilisben van, az átlagosnál kevésbé boldog országok között.)¹⁵.

Korrelációs mátrix

A Pearson- féle korrelációs együttható értékei alapján (6. és 7. táblázat) látható hogy egyes indikátorok között szoros kapcsolat van (ezeket a kiemelt cellák jelzik). A GDP-től - és az összes többi mérőszámtól is - két mutató tekinthető függetlennek, a HPI és az EPI. Így a klaszterelemzésbe az eredmények torzítása nélkül bevonható ezen a két indikátoron kívül a GDP, vagy bármely más mérőszám.

6. TÁBLÁZAT: PEARSON – FÉLE KORRELÁCIÓS EGYÜTTHATÓK

n=126	HDI	FP	HPI	EPI	GDP
HDI	1	0,74	0,15	0,54	0,76
FP		1,00	-0,34	0,38	0,91
HPI			1,00	0,17	-0,19
EPI				1,00	0,48
GDP					1,00

7. TÁBLÁZAT: PEARSON – FÉLE KORRELÁCIÓS EGYÜTTHATÓK (GEI BEVONÁSÁVAL)

n=95	HDI	FP	HPI	EPI	GEI	GDP
HDI	1	0,75	0,06	0,56	0,83	0,79
FP		1,00	-0,40	0,32	0,77	0,90
HPI			1,00	0,18	-0,11	-0,24
EPI				1,00	0,56	0,43
GEI					1,00	0,85
GDP						1,00

VACKÁR [2012] számításaiban az ökológiai lábnyom és az EPI közötti korrelációs együttható értéke 0,289, ami megerősíti, hogy a két mutató között csupán gyenge – közepes kapcsolat tárható fel. Csutora vizsgálatai szerint az ESI (EPI index elődje) és az ökológiai lábnyom közötti korreláció 0,356 [2011 b]. Vizsgálatunk igazolja azt a hipotézist, hogy

¹⁵ Az adatbázisok technikai kezelésében sok segítséget kaptunk Horváth Babettól.

gazdasági fejlettség és az ökológiai lábnyom nagysága között valószínűsíthető kapcsolat az EF és GDP közötti korreláció alapján közepesnél erősebb [YORK et al 2004]. Az eredmények értékelésének másik fontos aspektusa, hogy az ökológiai lábnyom és a GDP közötti szoros kapcsolat megkérdőjelezi az ökológiai lábnyom alkalmasságát a GDP felváltására, hiszen más mérőszámmal, de közel ugyanazt az eredményt kapjuk. Nem a kérdésfeltevés hibás, hanem a két mérőszám nem alkalmas a cél elérésére. A HDI és az ökológiai lábnyom közötti erős, sztochasztikus kapcsolat [és mindkét mutató szoros- összefüggése a GDP-vel) miatt a HDI és ökológiai lábnyom kapcsolatát vizsgáló elemzések [pl. WWF 2012] nem vezethetnek érdemi eredményre a társadalmilag fejlett, ugyanakkor alacsony környezetterheléssel bíró országok feltérképezésében. Parciális korrelációs számítással kiszűrve a GDP hatását a HDI és az ökológiai lábnyom mutató közötti kapcsolat gyakorlatilag eltűnik. Érdekes- szakmailag meglepő- hogy a HPI és az ökológiai lábnyom értékei között annak ellenére sincs szoros kapcsolat, hogy az ökológiai lábnyom a HPI része.

A két mérőszámot tartalmazó elemzések közül jelentősebb eredményt kapunk, ha a HPI és az FP értékét hasonlítjuk össze. A 2. ábra a tengelyek metszéspontja (2; 50) pontban van. Mivel az ökológiai lábnyom értéke 2 gha/fő alatt fenntartható, a HPI értéke, pedig 50 felett kedvező, így a 2. síknegyedbe tartozó országok (pl. Jamaica El Salvador, Columbia): vannak a két mutató szerint a legkedvezőbb helyzetben.

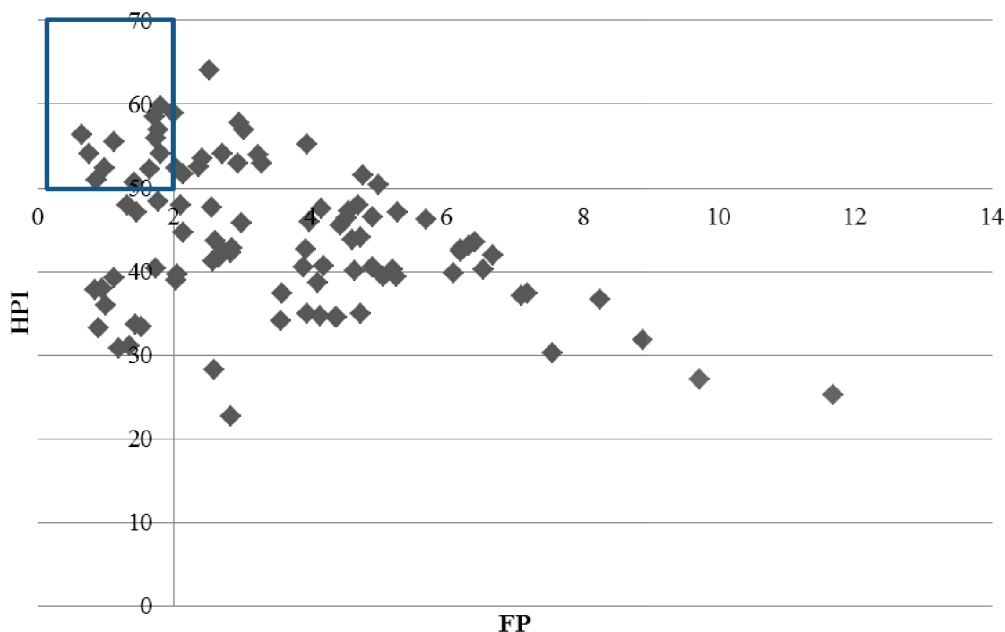
A másik három síknegyedbe tartozó országok számára más-más stratégia fogalmazható meg.

1. síknegyed (pl. Costa Rica, Venezuela, Norvégia, Svájc): ökológiai lábnyom csökkentése, HPI szinten tartása.

3. síknegyed (pl. Angola, Kenya): ökológiai lábnyom szinten tartása, HPI növelése.

4. síknegyed (EU összes tagállama): mindkét mérőszám csökkentése.

2. ÁBRA: FP ÉS HPI KAPCSOLATA



Forrás: HPI adatbázis

Kutatásunk következő szakaszában az EPI-HPI-GEI trió valamint az EPI – HPI – HDI trió alapján végeztük el az országok klaszter elemzését.

Klaszterelemzés eredményei

HPI-EPI-GEI trió

Az egyszerű láncmódszerrel (nearest neighbour) kizárt extrém outlierok Costa Rica, Botswana és Kazahsztán. Costa Rica HPI indexének értéke (64,0359) a világon a legmagasabb, Botswánáé (22,5912) pedig a legalacsonyabb. Kazahsztán mindhárom mutatót tekintve jelentősen az átlag alatt van. A három kiugró adatot tartalmazó ország kizárása után a 8. táblázatban az átlagos láncmódszerrel (within - group linkage) kapott eredményeket láthatjuk. A négy klaszteres felosztásban a vizsgálatba bevont három változó mindegyikére igaz, hogy szórásuk kisebb a teljes sokaság szórásánál és a centroid módszerrel is hasonló eredményt kapunk, így a felosztás megfelel a kiinduló feltételeinknek. A 8. táblázatban feltüntettük a vizsgálatba be nem vont indikátorok értékeit is. Megvizsgáltuk az egyes mutatók értékeinek az átlagtól való eltérését (az ökológiai lábnyom mutató kivételével a nagyobb érték a kedvezőbb). A feketével jelölt cellákban az átlagtól legalább 15%-kal kedvezőbb, a szürke cellákban az átlagnál legalább 15%-kal kedvezőtlenebb értékeket találunk.

8. TÁBLÁZAT: KLASZTERELEMZÉS EREDMÉNYE

Átlagok	HPI	EPI	GEI	HDI	FP	GDP
Latin-amerikai út	54,834	55,529	0,241	0,715	2,248	10263,489
Boldogtalan országok	37,656	51,564	0,300	0,700	3,955	20197,494
Fejlett országok	42,760	66,263	0,453	0,868	5,155	32158,302
Rossz helyzetű országok	48,379	42,284	0,208	0,636	1,761	6643,585
Átlag	44,065	54,890	0,313	0,737	3,598	19260,228

1. „latin-amerikai fejlődési út”: az első klaszterbe tartozó országok HPI Indexe és ökológiai lábnyoma kedvezőbb az átlagosnál, ugyanakkor a GDP és a GEI mutató értéke az átlagnál alacsonyabb. Itt található országok átlagos helyzete az összesített eredmény alapján „közepesnek” tekinthető. A klaszterbe jellemzően latin-amerikai országok tartoznak.
2. „boldogtalan országok”: A HPI mutató átlaga kedvezőtlenebb a teljes sokaság átlagánál- vagyis ez a boldogtalan országok csoportja-, a többi mutatónál átlag közeli érték figyelhető meg. Magyarország ebbe a klaszterbe tartozik. Itt található országok átlagos helyzete az összesített eredmény alapján „közepesnek” tekinthető.
3. „fejlett országok”: EPI, GEI, HDI és a GDP mutató értéke az átlagosnál kedvezőbb, az ökológiai lábnyom mutató értéke kedvezőtlenebb. Jellemzően európai országok (valamint Japán) tartoznak ebbe a klaszterbe. Itt található országok átlagos helyzete az összesített eredmény alapján „jónak” tekinthető.
4. „rossz helyzetű országok”: EPI, GEI, HDI és a GDP mutató értéke az átlagosnál kedvezőtlenebb, az ökológiai lábnyom mutató értéke kedvezőbb. Itt található országok átlagos helyzete az összesített eredmény alapján „rossznak” tekinthető.

Megvizsgáltuk, hogy Magyarország mutatóinak értéke mennyire tér el a saját (2.) klaszter átlagától és a legjobb (3.) klaszter átlagától. A 8. táblázathoz hasonlóan a legalább 15%-kal kedvezőbb adatokat tartalmazó cellákat feketével, a 15%-kal kedvezőtlenebbeket szürkével jelöltük. Magyarország a saját klaszterénél jellemzően jobb helyzetben van GEI mutatója és

HDI-je jelentősen magasabb, több mint 15%-kal kedvezőbb a 2. klaszter átlagánál. A 3. klaszterhez képest jelentősen, több mint 30%-kal kedvezőbb az ökológiai lábnyoma, GDP-t és a GEI-t vizsgálva azonban jelentős a lemaradása (9. táblázat).

9. TÁBLÁZAT: MAGYARORSZÁG MUTATÓI A 2. ÉS A 3. KLASZTER ÁTLAGÁHOZ KÉPEST (%)

Megnevezés	HPI	EPI	GEI	HDI	FP	GDP
Magyarország mutatóinak értékei a 2. klaszter átlagának %-ában	99,3	110,8	117,4	116,5	90,8	101,7
Magyarország mutatóinak értékei a 3. klaszter átlagának %-ában	87,5	86,2	77,8	94,1	69,7	63,9

HPI-EPI-HDI trió

Az egyszerű láncmódszerrel (nearest neighbour) kizárt extrém outlierok Costa Rica, Botswana, Irak és Svájc. Costa Rica HPI indexének értéke (64,0359) a világon a legmagasabb, Botswanáé (22,5912) pedig a legalacsonyabb. Svájcban a legmagasabb az EPI mutató értéke, Irakban (25,32) pedig a legalacsonyabb. A négy kiugró adatot tartalmazó ország kizárása után klaszterelemzést végeztünk, a 10. táblázatban az átlagos láncmódszerrel (between- group linkage) kapott eredményeket közöljük. A három klaszteres felosztásban a vizsgálatba bevont három változó mindegyikére igaz, hogy szórásuk kisebb a teljes sokaság szórásánál és a Ward's módszerrel is hasonló eredményt kapunk, így a felosztás megfelel a kiinduló feltételeinknek. A 10. táblázatban feltüntettük a vizsgálatba be nem vont indikátorok értékeit is. Megvizsgáltuk az egyes mutatók értékeinek az átlagtól való eltérését (az ökológiai lábnyom mutató kivételével a nagyobb érték a kedvezőbb). A feketével jelölt cellákban az átlagtól legalább 15%-kal kedvezőbb, a szürke cellákban az átlagnál legalább 15%-kal kedvezőtlenebb értékeket találunk.

1. „fejlett országok”: az első klaszterbe tartozó országok GDP-je és EPI mutatója kedvezőbb az átlagosnál, ebben a szektorban a legmagasabb a HDI mutató értéke és az ökológiai lábnyom. A klaszterbe többek közt az Európai Unió államai, Japán és az USA tartoznak. Ezek a vizsgálatban szereplő leggazdagabb országok. A latin-amerikai országok közül Uruguay sorolható ebbe a klaszterbe.
2. „latin-amerikai fejlődési út”: az ide sorolható országok ökológiai lábnyoma és HPI mutatója kedvezőbb, míg a GDP alacsonyabb az átlagosnál, a klaszterbe jellemzően latin-amerikai országok tartoznak. Ebben a klaszterben találhatóak a legboldogabb országok.
3. „boldogtalan és rossz helyzetű országok”: az ide sorolható országok ökológiai lábnyoma kedvezőbb, míg a GDP és az EPI alacsonyabb az átlagosnál. Ebben a klaszterben találhatóak a legboldogtalanabb országok. A latin-amerikai országok közül Haiti tartozik ebbe a klaszterbe.

10. TÁBLÁZAT: KLASZTERELEMZÉS EREDMÉNYE

Megnevezés	HDI	FP	HPI	GDP	EPI
Átlag	0,70	3,18	43,36	15800,99	53,07
Fejlett országok	0,79	4,45	41,68	25954,03	61,12
Latin-amerikai fejlődési út	0,71	2,14	55,03	9266,4	55,08
Boldogtalan és rossz helyzetű országok	0,61	2,43	39,64	8856,92	44,26

Forrás: Szigeti et al. 2013.

Következtetések

Lokalitás és az alternatív indikátorok

Az alternatív kompozit indikátorok a fejlődés különböző dimenzióit mérik, de a Better Life Index kivételével ezekben nem jelenik meg a lokalitás dimenziója, ez az Index pedig egyelőre nem áll rendelkezésre az országok széles körére. A lokális gazdasági kapcsolatok mérésére alkalmas lehet az egyes országokban működő LES-ek száma, bár a levonható következtetések érvényességét korlátozza, hogy a regisztráció az adatbázisba nem kötelező. Vizsgálataink alapján valószínűsíthető, hogy az egyes országokban az étellel való elégedettség és a Helyi Csere Rendszerek száma között összefüggés van. Azokban az országokban, ahol elterjedtebb a LES rendszer, az emberek elégedettebbek az életükkel. A két tényező között nem feltétlenül áll fenn ok-okozati összefüggés, csupán valószínűsíthető, hogy a sokszínű lokális kapcsolatok elősegítik a LES-ek létrejöttét, ami akár alacsonyabb jövedelmi szinten is hozzájárulnak az igények magasabb szintű kielégítéséhez, így az étellel való elégedettséghez. A LES rendszerbe bevont lakosság száma kevésbé meghatározó, főként ha ezek nem több kisebb (USA) hanem néhány nagy (Olaszország) LES rendszerhez kapcsolódnak. A több tízezer tagot számláló Helyi Csere Rendszerek esetén a lokalitás előnyei kevésbé érzékelhetőek.

Mérőszámok közötti kapcsolatok

A GDP kritikája és a több oldalról is erősödő változtatási igény hatására különböző kutatócsoportok számos alternatív mérőszámot alakítottak ki, ezek egy része (pl. HDI, vagy ökológiai lábnyom) az eltérő számítási módszerek ellenére is erősen korrelál a GDP-vel. A HPI és az ökológiai lábnyom adatsorok összevetésével látható, hogy az Európai Unió országai fenntarthatósági szempontból nincsenek kedvező helyzetben, mert nagy környezetterhelés mellett is boldogtalanok, ami a fejlődés jelenlegi európai kereteit megkérdőjelezi. Két komplex indikátor, az EPI-nek és a HPI-nek a GDP-től való függetlensége lehetőséget ad a más szempontok alapján történő elemzésekre.

Magyarország helyzete az alternatív indikátorok alapján

Tanulmányunkban a két független mérőszámon kívül a GEI indikátor értékeit vontuk be az elemzésbe. Vizsgálatunk egyediségét az jelenti, hogy a GEI-t nem sorolják a hagyományos fenntarthatósági indikátorok közé. A három mutató alapján egyértelműen csoportosíthatóak az országok, a két „közepes helyzetű” klaszter között a jelentős különbség, hogy az egyikbe klaszterbe a HPI alapján a legboldogabb, a másik klaszterbe a legboldogtalanabb országok tartoznak. A legboldogtalanabb országokat tartalmazó klaszterbe sorolható Magyarország számára elérhető és célként megfogalmazható a legkedvezőbbnek tekinthető fejlett országok klaszter átlagának elérése, megközelítése. A GEI és a GDP mutató alapján láthatjuk a

legnagyobb lemaradást így ezeknek a területeknek a fokozott fejlesztése javasolt, annak az előnynek a megtartásával, hogy az ökológiai lábnyom itt jelentősen alacsonyabb a „célklaszter” átlagánál. A felzárkózáshoz ajánlott fejlesztési irány így a zöld gazdaságfejlesztés irányába mutat.

Fejlődés latin-amerikai útja

A „dél-amerikai fejlődési út” országai egy sajátos, az európaiaktól jelentősen eltérő fejlődési utat mutatnak. Jellemzően az átlagosnál alacsonyabb GDP mellett, kisebb környezetterheléssel, mégis boldogabban tudnak élni. (Az extrém outlierként az elemzésből kimaradó, a latin-amerikai országok közé tartozó Costa Rica a világ legboldogabb állama.) Érdekes, hogy a legboldogabb európai állam, Svájc HPI mutatója (50,34) is elmarad a 2. klaszter legkevésbé boldog latin-amerikai államának a Dominikai Köztársaságnak a HPI értékétől (50,65).

11. TÁBLÁZAT: HÁROM ÉS NÉGY KLASZTERES MODELL „LATIN-AMERIKAI FEJLŐDÉSI ÚT” KLASZTERÉBE TARTOZÓ ORSZÁGAI

Országok	HDI	ökológiai lábnyom	HPI	GDP	EPI
Algéria	0,7	1,65	52,18	8432,87	48,56
Argentína	0,8	2,71	54,06	16011,67	56,48
Brazília	0,72	2,93	52,93	11210,39	60,9
Chile	0,8	3,24	53,88	15779,26	55,34
Columbia	0,71	1,8	59,75	9452,8	62,33
Kuba	0,78	1,9	56,19	5253	56,48
Dominikai Köztársaság	0,69	1,42	50,65	9350,09	52,44
Ecuador	0,72	2,37	52,48	8027,56	60,55
El Salvador	0,67	1,99	58,89	6667,85	52,08
Guatemala	0,57	1,78	56,86	4784,91	51,88
Honduras	0,62	1,73	55,98	3922,93	52,54
Indonézia	0,62	1,13	55,48	4325,25	52,29
Izrael	0,89	3,96	55,2	28573,33	54,64
Jamaica	0,73	1,72	58,53	7673,41	54,36
Mexikó	0,77	3,3	52,89	14563,88	49,11
Nicaragua	0,59	1,56	57,06	2913,28	59,23
Panama	0,77	2,97	57,8	13607,83	57,94
Peru	0,72	2,03	52,37	9537,7	50,29
Fülöp-szigetek	0,64	0,98	52,35	3969,25	57,4
Sri Lanka	0,69	1,21	49,38	5077,97	55,72
Thaiföld	0,68	2,41	53,46	8553,81	59,98
Venezuela	0,74	3,02	56,87	12232,8	55,62
Vietnam	0,59	1,39	60,44	3205,14	50,64

Forrás: Szigeti et al. 2013.

A két vizsgálat eredményei alapján a „fejlett országokra” jellemző tipikus magas GDP és nagy ökológiai lábnyommal jellemezhető modell mellett egyértelműen elkülönül egy magas HPI-vel jellemezhető latin-amerikai fejlődési út. A 11. táblázat a háromklaszteres elemzés

során ebbe a csoportba sorolt országokat tartalmazza, a szürkével kiemelt cellákban a négyklaszteres modell szerinti boldog országok klaszterét jelöltük, a vastag betűs kiemelés a dél-amerikai országokat jelöli.

A 21. század paradigmaváltást hozott a latin-amerikai országok gazdaságpolitikai gondolkodásában. A latin-amerikai politikusok és közgazdászok körében mind elterjedtebb nézet, hogy helytelen a neoliberális gazdaságpolitikát alternatíva nélkülének tekinteni és nem egyértelmű, hogy az IMF által diktált lépések követése jelenti a hosszú távú megoldást a régió számára [LEHOCZKI, 2008]. Magyarország és az európai országok számára megfontolandó lenne, a GDP-ben kifejezhető gazdasági növekedés mellett a közösségépítés, lokális együttműködések fejlesztésén alapuló fejlődési út preferálása, amelyet jellemez például Venezuelában a helyi kereskedelmi rendszerek (LES) magas száma.

Irodalomjegyzék

- BLEYS, B. [2012]: Beyond GDP: Classifying Alternative Measures for Progress Social Indicators Research 109:355–376
- BORZÁN A [2004].: Interregionalizmus a dél-alföldi magyar-román határ mentén, Tessedik Sámuel Főiskola Gazdasági Főiskolai Kar, Békéscsaba 2004. p. 63.
- COBB, C.; Halstead T.; Rowe J. [1997]: Ha a GDP felmegy, miért megy Amerika lefelé? Kovász, 1997/1. pp. 30–47.
- CSISZÁRIK-KOCSIR Á. [2011 a]: A gazdasági válság hatásainak vizsgálata életkor szerint egy primer kutatás eredményeinek tükrében Erdei Ferenc VI. Tudományos Konferencia, Kecskemét, 2011. augusztus 25., Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai Kar, ISBN 978-963-7294-99-0, pp. 203.-207.
- CSISZÁRIK-KOCSIR Á. [2011 b]: A gazdasági válság hatásai az iskolai végzettség alapján képzett csoportokban egy kvantitatív kutatás eredményeinek tükrében Erdei Ferenc VI. Tudományos Konferencia, Kecskemét, 2011. augusztus 25., Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai Kar, ISBN 978-963-7294-99-0, pp. 208.-212.
- CSISZÁRIK-KOCSIR Á.- MEDVE A. [2013]: Were the workplaces in danger after the crisis – answers based on a questionnaire research
- MEB 2013– 11th International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking, Budapest, 2013. május 31. – június 1., Óbudai Egyetem, ISBN 978-615-5018-32-9, 195.-207. pp., http://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/14_Csiszarik_Medve.pdf
- CSUTORA M. [2011a]: Az ökológiai lábnyom számításának módszertani alapjai in: Csutora [szerk]: Az ökológiai lábnyom ökonómiája, Aula Kiadó p. 12.
- CSUTORA M. [2011b]: From eco-efficiency to eco-effectiveness? The policy – performance paradox in Society and Economy [ISSN: 1588-9726] 33: [1] pp. 161-181.
- CSUTORA M. [2008]: Measuring the Tradeoffs between Sustainability Issues. Sustainability and CSR Accounting, Conferece Proceedings. pp.22-26.
- DABÓCZI K. [1998]: A mérhető balgaság, avagy miért nincs olaj a közgazdaságtan lámpásában? Kovász II. évfolyam, 2. szám Nyár, pp. 32-57.
- ENGLAND R.W. [2004]: A bruttó hazai termék alternatívái: kritikai áttekintés in: Pataki Gy. - Takács-Sántha A. [szerk]: Természet és gazdaság Typotex pp. 200-223.
- GKI Gazdaságkutató Zrt. [2011]: Fenntartható Fejlődés Évkönyv 2011 Vállalati felelősségvállalással a fenntartható fejlődésért
http://www.gki.hu/sites/default/files/users/Petz%20Raymund/FEFE-evkonyv_2011.pdf

- GKI Gazdaságkutató Zrt. [2010]: Fenntartható Fejlődés Évkönyv 2010
http://www.gki.hu/sites/default/files/users/admin/FEFE-evkonyv_v1.2.pdf
- GÖRBE A., NEMCSICSNÉ ZSÓKA Á. [1998]: A jólét mérése, avagy merre halad Magyarország Kovász II. évfolyam, 1. szám 1998. Tavasz 61-75. oldal
http://epa.oszk.hu/00700/00721/00002/gpi_hun.html
- GYŐRI Zs. [2011]: CSR-on innen és túl, Doktori értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, 130-131. oldal
- HAK, T. – MOLDAN, B. – DAHL, A-L. [2007]: Sustainability Indicators. A Scientific Assessment, Island Press. 14–448.
- KÉK, M. – NEMCSICSNÉ, Zs. Á. – TÓTH, G. [1998]: Zöldülő bankok, Bankszemle, 1998/1-2, pp. 73-88.
- KOCSIS T. [2010]: „Hajózni muszáj” A GDP, az ökológiai lábnyom és a szubjektív jóllét stratégiai összefüggései Közgazdasági Szemle, LVII. évf., június 536–554. o.
- KOVÁCS N. [2014]: A piaci erő közvetett mérése a biztosítási piacon. Pécs; Győr: Idresearch Kft. - Publikon Kiadó. Regionális -és gazdaságtudományi kismonográfiák; 2014/1. 159 p.
- LATOUCHE, S. [2011]: A Nemnövekedés diszkrét bája, Szombathely, Savaria University Press p.47., p. 58.
- LAWN, P. [2007]: A stock-take of green national accounting initiatives, Social Indicators Research 80: 427–460.
- LEHOCZKI B. [2008]: Latin- Amerika és Kína: a kapcsolatok új rendszere, Doktori értekezés, Corvinus Egyetem, Budapest
- MCDONALD, G. W., PATTERSON, M. G. [2004]: Ecological Footprints and interdependencies of New Zealand regions [analysis], Ecological Economics 50 pp. 49-67.
- MÉRŐ L. [2010]: Az érzelmek logikája Tercium Kiadó
- MÉSZÁROS, S. [2011]: Nemnövekedés: egy új gazdasági paradigma európai fejleményei Gazdálkodás 2011 év, 3. szám
- MICHALOS A.C. [2011]: What Did Stiglitz, Sen and Fitoussi Get Right and What Did They Get Wrong? Social Indicators Research 102:117–129
- MOLNÁR G. [2011]: Latin- Amerika története röviden e-tudomány 1. szám http://www.e-tudomany.hu/etudomany/web/uploaded_files/Dr_Molnr_Gbor_LatinAmerika_trtnete_rviden.pdf
- MOSTAFA M. M. [2010]: Clustering the ecological footprint of nations using Kohonen's self-organizing maps Expert Systems with Applications 37: 2747–2755.
- NÉMETH A. O. [2010]: Makrogazdaság-politika és növekedés Gondolatok közös javainkról. Válság az oktatásban? Oktatás a válságban! Budapesti Corvinus Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, Budapest, pp. 98-115.
- PINTÉR T. [2011]: Policentrizmus, nagyvárosi terek Magyarországon és világszerte. Acta Scientiarum Socialium, 8 (2) pp. 23-32.
- REES, W.; Wackernagel M. [1996]: Urban ecological footprints: why cities cannot be sustainable and why they are a key to sustainability, Environ. Impact Assess. Rev. 16 pp. 223-248.
- REISINGER A. [2012]: A társadalmi részvétel a helyi fejlesztési politikában Magyarországon – fókuszban a civil/nonprofit szervezetek. Civil Szemle, 1 pp. 23–44.

- STIGLITZ, J. E.; Sen, A.; Fitoussi, J.-P. [2009]: Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress http://www.stiglitz-senfitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf
- SZERB L.; ÁCS Z. [2010]: vállalkozási tevékenység a világban és Magyarországon a Globális Vállalkozói Index [GEI] alapján, Magyar Tudomány <http://www.matud.iif.hu/2010/10/10.htm>
- SZIGETI C. FARKAS Sz. - BORZÁN A. [2013]: Fejlődés latin-amerikai útja néhány alternatív indikátor alapján, LV. Georgikon konferencia elektronikus kötete p. 245. http://napok.georgikon.hu/cikkadatbazis-2012-2013/doc_view/120-szigeti-cecilia-farkas-szilveszter-borzan-anita-fejlodes-latin-amerikai-utja-nehany-alternativ-indikator-alapjan
- TÓTH, G. (et. al.) [2002-2006]: Ablakon bedobott pénz – Magyarországi szervezetek esettanulmányai környezeti és gazdasági megtakarítást egyszerre hozó intézkedésekről, KÖVET, Budapest. (I. – V. kötet)
- TÓTH, G. [2009]: Miért van szükség új közgazdaságtanra? Valóság, 2009. május, LII. évf. 5. szám, 68-84. o.
- TÓTH, G. [2013]: Mi legyen a gyerek neve? A haszonökonómiától a gazdasági teológiáig. Valóság, 2013/4, 43-63. o.
- TSAI M.-C. [2011]: If GDP is Not the Answer, What is the Question? The Juncture of Capabilities, Institutions and Measurement in the Stiglitz-Sen-Fitoussi Report Social Indicators Research 102:363–372
- VACKÁR D. [2012]: Ecological Footprint, environmental performance and biodiversity: A cross-national comparison, Ecological Indicators 16 :40-46.
- van den BERGH, J.C.M.J.; Verbruggen, H. [1999] Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the ecological footprint, Ecological Economics 29 pp. 61–72.
- VEENHOVEN, R. [2013]: Happiness in Nations World Database of Happiness, Erasmus University Rotterdam, The Netherlands http://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/hap_nat/nat_fp.php?mode=1
- YORK R., ROSA E. A., DIETZ T. [2004]: The Ecological Footprint Intensity of National Economies Journal of Industrial Ecology Volume 8. Issue 4. 139–154 o.
- WWF [2012]: Living Planet Report http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2012_rio_summary_booklet_final_120509.pdf

Hivatkozott adatbázisok:

1. EPI adatbázis: <http://epi.yale.edu/downloads>
2. HDI adatbázis: <http://hdr.undp.org/en/statistics/hdi/>
3. HPI adatbázis: <http://www.happyplanetindex.org/> [Tartalmazza a GDP és az ökológiai lábnyom adatokat is]
4. Kiegészítő Valuta adatbázis [Online Database of Complementary Currencies]: http://www.complementarycurrency.org/ccDatabase/les_public.html

Szerző:

SZIGETI Cecília

egyetemi docens

Széchenyi István Egyetem

Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kara

Nemzetközi és Elméleti Gazdaságtan Tanszék

szigetic@sze.hu