

A GDP, A HDI, A GNH ÉS AZ OECD INDIKÁTORRENDSZERE MINT A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS INDIKÁTORAI

Dr. PhD. Kotosz Balázs¹

¹ főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar

SUMMARY

Sustainable development has been an important focus of current researches. To be able to test the theories, to develop goals, and to control their fulfillment we need measurement. The three main fields of sustainable development (economic, societal and ecological) have a series of indicators, but these indicators are not always applicable to achieve the above-mentioned goals. In the paper, we survey the requirements of the indicators based on a wide-range literature, whether they are real and consistent ones, their possible weights in the three fields. After theoretical part, we analyze some well-known measure to show that even these measures can be criticized. We conclude that none of the above mentioned measures are perfect ones, and sometimes the most criticized measures show better performance.

Kulcsszavak: fenntartható fejlődés, indikátor rendszerek

1. BEVEZETÉS

A fenntartható fejlődés vizsgálata korunk aktuális és sokat kutatott problémája. Ahhoz, hogy az elméletek helyességét ellenőrizni tudjunk, célokat tudjunk kitűzni és azok megvalósulását kontrollálni, szükség van mérésre. A fenntartható fejlődés három nagy területének (gazdasági, társadalmi, természeti) számos indikátorát alakították ki, azonban ezek egy része kevésbé alkalmas a célok elérésére. A tanulmányban azt vizsgáljuk, hogy milyen követelményeknek kell megfelelnie az alkalmas indikátoroknak. Kitérünk arra, hogy a követelmények mennyire reálisak és konzisztensek, a három területen azonos súllyal figyelembe vehetők-e. Az elméleti vizsgálódást néhány szélesebb körben indikátornak tekintett mutató tesztelésével egészítjük ki, jelezve azt, hogy még a széles körben elfogadott mutatók sem képesek önmagukban megfelelni alapvető elvárásoknak, ugyanakkor a leginkább elfogadott mutatók számos esetben nagyon távol állnak az elvárásoktól.

2. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS RŐL

A fenntartható fejlődés fogalmának is sokféle megközelítése ismert. Bár egyes tanulmányok csak egyes területeket vizsgálnak, alapvetően három nézőpontot különíthetünk el: a gazdasági, a társadalmi és a környezeti szempontokat (ld. 1. ábra). A három nézőpont a fejlődést eltérő módon értelmezi, így gazdasági szempontból gyakori a növekedés előtérbe helyezése, míg környezeti szempontból az állandóság és a *status quo* fenntartása hangsúlyosabb lehet. A fenntarthatóság mindhárom nézőpontból önállóan is értelmezhető és modellezhető, a gazdasági nézőpont elsősorban közgazdasági modellek stabilitásán alapul, a társadalmi fenntarthatóság demográfiai és szociológiai egyensúlyt vizsgál, míg a környezeti oldal az élőlények életfeltételeinek hosszú távú fennmaradására.

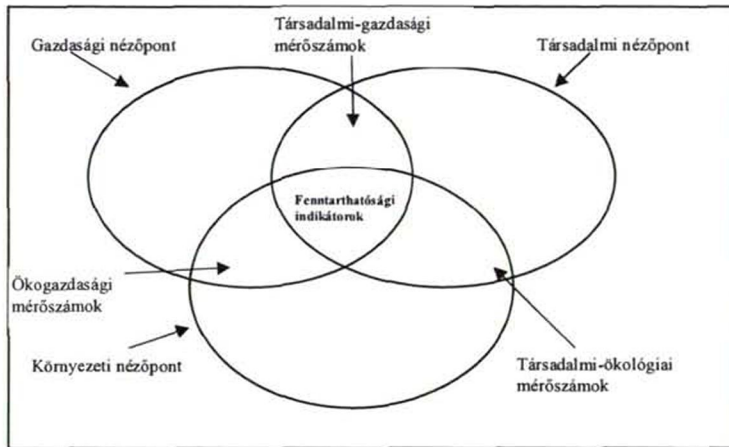
Az egyik legáltalánosabban elfogadott definíció szerint (Defra National Statistics, 2010), a fenntartható fejlődés úgy teszi lehetővé az embereknek szükségleteik kielégítését és egy jobb életminőség élvezetét, hogy azzal nem rontják a következő generációk életminőségét.

Az indikátorok fontosságát az ENSZ is kiemeli: "A fenntartható fejlődés indikátorait ki kell dolgozni annak érdekében, hogy megbízható alapjául szolgálhassanak a döntéshozatalnak minden szinten, és hogy az integrált környezet és fejlesztési rendszerek

önszabályozó fenntarthatóságához hozzájáruljanak.” United Nations (1992, Agenda 21, Chapter 40.4)

A mérőszámok az egyes területeken általában alapadatok, amelyek közvetlenül mérhetőek vagy megfigyelhetőek (pl. szén-dioxid kibocsátás mennyisége, gépkocsik száma, közúti balesetek száma, halálozási arányszám). Két-két terület kombinációja számos egyszerűbb indikátort is lehetővé tesz, de sok esetben egymással már nehezen összemérhető változók összegzésén vagy hányadosán alapul, addig a három nézőpontot ötvöző fenntartható fejlődési indikátorok lényegében kompozit mutatók, amelyeket alampatókból hoznak létre, egyszerű lineáris kombinációval, vagy sokváltozós adattömörítő eljárásokkal.

1. ábra: A fenntartható fejlődés nézőpontjai



Forrás: Saját szerkesztés Sikdar, 2003 alapján

3. AZ INDIKÁTOROKKAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNY-RENDSZER

Amint Meadows (1998) összefoglalja, egy jó indikátor, mérték vagy index legalább az alábbi 15 tulajdonsággal rendelkezik:

Világos értékítélet: nincs bizonytalanság azzal kapcsolatban, hogy melyik irány a pozitív, és melyik a negatív változás.

Tartalmilag világos: könnyen értelmezhető, értelemmel bíró egységekben mér, elképzelhető, nem megtévesztő számokat ad eredményül.

Lenyűgöző: érdekes, izgalmas, szuggesztív és cselekvésre ösztönző.

Politikailag releváns: a rendszer összes érintettje számára, ideértve a legalacsonyabb befolyással lévőköt is.

Megvalósítható: ésszerű költségekkel mérhető.

Elégséges: nem foglal magában túl sok információt, de nem is túl keveset ahhoz, hogy a helyzetet megfelelő módon leírja.

Időszerű: hosszú késedelem nélkül meghatározható.

Nagyságrendje megfelelő: nincsen sem alul-, sem felülaggregálva.

Demokratikus: az indikátor kiválasztásába be kell vonni az embereket és az eredményekhez hozzáférést kell biztosítani.

Kiegészítő: olyan információkat kell tartalmaznia, amelyeket az emberek saját maguk nem tudnak mérni (pl. rádióaktív sugárzás, műholdképek)

Részvételen alapuló: olyan információkat is kell tartalmaznia, amelyeket az emberek maguk is mérni tudnak (folyóvizek minősége, biodiverzitás), valamint felhasználhatnak térbeli és időbeli összehasonlításra.

Hierarchikus: a felhasználó képes a részletek kibontására, de az általános üzenetet gyorsan megértheti.

Fizikai: a pénz és az árak zajosak, inflálódnak, csúszósak és instabilan változókéonyak. Mivel a fenntartható fejlődés döntő részben fizikai dolgokhoz – élelem, víz, szennyezőanyagok, erdők, házak, egészség – kötődik, a lehető legjobb megoldás fizikai egységekben mérni (pl. olaj tonnában és nem dollárban, az egészségben töltött évek száma az egészségre fordított kiadások helyett).

Vezető: időben információt biztosít ahhoz, hogy akciók alapjául szolgáljon.

Rugalmas: nyitott a vitára, tanulásra és változásra.

A fenti követelmények sokrétűen fedik le az elvárásokat, részint átfedik egymást (pl. időszerű és vezető, vagy lenyűgöző és vezető), részint kissé ellentmondóak (pl. kiegészítő és részvételen alapuló, vagy tartalmilag világos és rugalmas). Szinte egyértelmű, hogy nincs olyan indikátor, amely valamennyi követelményt egyszerre tudná teljesíteni, különösen feltűnő ez a megvalósítható-kiegészítő-részvételen alapuló-fizikai négyesegben, hiszen az emberek által közvetlenül mérhető és nem mérhető információk összegzése fizikai egységekben már önmagában sem mindig megoldható, mindezt költséghatékonyan elvégezni pedig csaknem lehetetlen.

Prescott-Allen (2001) mindössze három követelményt fogalmazott meg az ideális indikátorokkal szemben, ugyanakkor megjegyzi, hogy még ezt a három követelményt sem mindig lehet egyszerre teljesíteni, így a kutató kompromisszumokra kényszerül:

Reprezentatív: a vizsgált tényező valamennyi fontos aspektusát lefedi, megmutatja az időbeli trendeket és a helyek és embercsoportok közti különbségeket

Megbízható: közvetlenül jelzi, hogy a kívánt célt mennyire sikerült elérni; jól megalapozott, precíz, standardizált módon mér, látványos és konzisztens mintavételi eljárás alapján.

Megvalósítható: már rendelkezésre álló vagy ésszerű költségekkel elérhető adatokon nyugszik.

Vegyük észre, hogy az első két követelmény legalább 5 alapkövetelmény integrálásából származik. A Prescott-Allen-féle követelményeket – a mintavételi eljárásra alapozás kivételével – a Meadows-féle rendszer is tartalmazza.

4. A GDP, A HDI, A GNH ÉS AZ OECD INDIKÁTORAINAK ELEMZÉSE

Az indikátorok kapcsán folyamatos viták tárgyát képezi, hogy a rendszer alapvetően sok, önálló indikátoron alapuljon vagy ezekből valamilyen kompozit indikátor elkészítése a célravezetőbb. Az önálló indikátorok általában önmagukban jobban megfigyelhetőek, mérhetőek, értelmezhetőek, de számosságuk és közvetlen összehasonlíthatatlanságuk miatt a fejlődés megítélésére sem alkalmazhatóak (értelmezhető-e fejlődésnek az, ha 67 indikátor nőtt, 1 csökkent?). A kompozit indikátorok esetén ez a probléma nem merül fel, viszont előállításuk során a mutatók eredeti tartalma több-kevésbé elvész (vagy egyszerűen visszakódolhatatlanná válik – súlyozásos módszerek esetén, vagy az adattartalom egy része is elvész – dimenziócsökkentő eljárások esetén). Elsőként 3 kompozit indikátort vizsgálunk, majd az OECD egyszerű indikátorrendszerét vesszük górcső alá.

A fenntartható fejlődés gazdasági indikátorai közül kiemelkedő szerepe van a gazdasági teljesítmény mérésének. A makrogazdasági modellek kulcsváltozója általában a makrojövedelem, amelyet a makrogazdaság szereplői által szerzett összes jövedelemként,

termelési oldalról pedig a hozzáadott értékek összegeként lehet definiálni, így lényegében a Bruttó Hazai Termék (Gross Domestic Product – GDP) megfelelője (United Nations, 2009). A makrojövedelem növekedési pályája a növekedéstudomány kulcskérdése, így a gazdasági nézőpontból vett fenntarthatóság egyik indikátora. Jóléti értelemben általában az egy főre jutó értéket használják. Az ezzel kapcsolatos kritikákról Dasgupta (2007) vagy England (1997) munkájában bővebben olvashatunk.

A GDP a 3. pontban ismertetett követelmények túlnyomó részét nem teljesíti. Mivel a teljes makrogazdaság teljesítményét összegzi, az átlagos felhasználó számára nem áttekinthető, lassan számítható (ráadásul túlnyomórészt becslésen és nem mérésen alapul), pénzben mér, és számítása meglehetősen konzervatív. Értékítélete évtizedeken keresztül világosnak tűnt, bár a Stiglitz-bizottság létrehozása (az okokról ld. Stiglitz et al, 2009) ezt is megkérdőjelezi.

A Humán Fejlettségi Indexet (Human Development Index – HDI) éppen a GDP hiányosságainak ellensúlyozására hozta létre az ENSZ 1990-ben. A HDI a jólét három dimenzióját ragadja meg (zárójelben az alapindikátor):

- hosszú és egészséges élet (születéskor várható élettartam)
- tudás (írni-olvasni tudó felnőttek aránya és a bruttó beiskolázási arány)
- megfelelő életszínvonal (1 főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson)

A mutatók értékét első lépésben a 0-1 skálára normálják, majd a három normált mutató egyszerű számtani átlaga adja a HDI-t. Látható, hogy az ilyen módon képzett indikátor a gazdasági nézőponttól a társadalmi nézőpontot is figyelembe veszi, ugyanakkor a GDP-nél összetettebb mutató, a GDP összes hátrányával, úgy, hogy a végeredményül kapott érték még a GDP-nél is nehezebben értelmezhető. (Bleys, 2005)

A Bruttó Nemzeti Boldogság (Gross National Happiness – GNH) a bhutáni uralkodó kezdeményezésére készült indikátor, amely 9 terület (pszichológiai jólét, egészség, oktatás, kultúra, időfelhasználás, jó kormányzás, közösségi élet, ökológiai diverzitás és rugalmasság) 33 indikátorát tartalmazza. (Bates, 2009) A mutató elsősorban a társadalmi fenntarthatóság elemeit tartalmazza, de az utolsó terület az ökológiai nézőpont néhány mutatóját is tartalmazza. Számítása kérdőív felmérésen alapul, a 33 indikátor a kérdőív 72 kérdésére adott válaszokból tevődik össze (ebből 60 kvalitatív, míg 12 kvantitatív választ vár). A követelmények szemszögéből tekintve a Prescott-Allen hármaskritériumrendszerrel viszonylag jól teljesíti, és a Meadows-féle kritériumrendszerrel is zömében kielégíti (bár a mutató alapján szükséges intézkedések nehezen vagy alig olvashatók ki az eredményekből – gondoljunk itt a pszichológiai jólét vagy az időfelhasználás mérlegére).

Az OECD indikátorainak magját az 1. és a 2. táblázatban közöljük. A felsorolt indikátorok jelentős része a mindennapokban nem mérhető adatokon alapul (pl. folyó fizetési mérleg adatai), míg a környezettel kapcsolatos mutatók egy része csak becsléssel (sokszor csak igen nagyvonalú becsléssel) határozható meg (pl. légnemű szennyezőanyagok kibocsátása). Azt is jól érzékeltetik, hogy az alapmutatók szintjén is igen sok proxy változó szerepel. Kiemelten jó példa erre a biodiverzitás, ahol nem az állat- vagy növényfajok száma, azok változása szerepel, hanem egy igen egyszerűen megállapítható, azonban a biodiverzitással alig korreláló mutató, a védett területek aránya. Önmagában a védettség – bár vannak efelé mutató tendenciák – nem növeli a biológiai sokszínűséget. A humán tőke állomány nagyságára is kétségtelenül jelentős hatást gyakorol az oktatás, de nem kizárólag a felsőfokú oktatás. Ilyen értelemben a Prescott-Allen kritériumok is csak részben teljesülnek, jórészt a költséghatékonyságot valósítja meg (olyan mutatók szerepelnek benne, amelyeket az OECD már korábban is gyűjtött, így külön adatgyűjtés nem szükséges).

1. táblázat: A fenntartható fejlődés erőforrás-indikátorainak alapkészlete

| <u>Téma</u> | <u>Indikátor</u> |
|----------------------------|--|
| Környezeti eszközök | |
| Levegőminőség | Üvegházhatású gázok kibocsátási indexe CO ₂ kibocsátás NO _x kibocsátás |
| Víz | Vízhasználat intenzitás (kitermelés/megújuló készlet) |
| Energia | Energia erőforrások felhasználása |
| Biodiverzitás | Védett területek aránya az összes területből |
| Gazdasági eszközök | |
| Előállított eszközök | A nettó tőkeállomány |
| K+F eszközök | Többtényezős termelékenység növekedési ráta |
| Pénzügyi eszközök | Nettó külföldi követelések és a folyó fizetési mérleg egyenlege |
| Humán tőke | |
| Humán tőke állomány | A felsőfokú végzettségűek aránya |
| Humán tőke beruházás | Oktatási kiadások |
| A humán tőke amortizációja | Munkanélküliség szintje és aránya |

Forrás: Saját szerkesztés Stevens, 2005 alapján

2. táblázat: A fenntartható fejlődés kimenet-indikátorainak alapkészlete

| <u>Téma</u> | <u>Indikátor</u> |
|--------------------|--|
| Fogyasztás | A háztartások végső fogyasztási kiadásai |
| Jövedelem eloszlás | Helyi hulladék keletkezés intenzitása Gini együttható |
| Egészség | Születéskor várható élettartam |
| Foglalkoztatás | Város levegő minősége |
| Oktatás | Foglalkoztatási ráta Részvételi arány az oktatásban |

Forrás: Saját szerkesztés Stevens, 2005 alapján

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmányban a meglehetősen összetett fenntartható fejlődés mérésének néhány aspektusát vizsgáltuk. A mérésnek alapvetően két iránya van: egyrészt egyes szerzők és műhelyek az egyes részterületek önálló mérésére törekednek, széleskörű indikátorrendszer segítségével, míg mások kompozit indikátorok kiszámításával igyekeznek a problémát megoldani. Más célokat képes szolgálni az egyik és a másik megoldás, azonban bizonyos alapvető gondok mindkét esetben felmerülnek. Meadows és Prescott-Allen szempontjai alapján megállapíthatjuk, hogy a mérés általános problémáin túl az indikátorokkal szemben támasztott követelmények teljesítése mindkét típusú vizsgálat esetén nehézségekbe ütközik. A tanulmányban bemutatott mutatók közül a tudományos körökben legtöbb kétséggel fogadott Bruttó Nemzeti Boldogság bizonyult a legtöbb kritériumnak megfelelőnek.

IRODALOMJEGYZÉK

- Bates, W. (2009):** Gross national happiness. *Asian-Pacific Economic Literature*. 16 p.
- Bleys, B. (2005):** Alternative welfare measures. Kézirat, Vrije Universiteit Brussel.
- Dasgupta, P. (2007):** Measuring Sustainable Development: Theory and Application. *Asian Development Review*, vol. 24, no. 1, pp.1-10
- Defra National Statistics (2010):** Measuring Progress. Sustainable development indicators 2010. Defra National Statistics, London.
- England, R. (1997):** Alternatives to Gross National Product: a Critical Survey. In: Ackerman, Frank et al (eds). *Human Well-Being and Economic Goals*. Washington DC: Island Press, pp. 373-405.
- Meadows, D. (1998):** Indicators and Information Systems for Sustainable Development. The Sustainability Institute, Hartland.
- Prescott-Allen, R. (2001):** The Well-Being of Nations: A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment. Island Press, Washington, DC.
- Sikdar, S. K. (2003):** Sustainable Development and Sustainability Metrics. *AIChE Journal*, Vol. 49, No. 8, pp. 1928-1932.
- Stevens, C. (2005):** Measuring Sustainable Development. OECD Statistics Brief. OECD, Paris.
- 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-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf
- United Nations (1992):** Agenda 21: The United Nations Programme of Action From Rio. United Nations, New York.
- United Nations (2009):** System of National Accounts 2008. United Nations, New York.