

---

## Szigeti Cecília: Az ökológiai lábnyom határai Typotex Kiadó, Budapest, 2016, 199 o.

Szemerédi Eszter: PhD hallgató, Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola (szemeredi.eszter@sze.hu)

---



Az 1970-es évektől kezdve a GDP-t helyettesíteni kívánó, kiegészítő mérőszámok köre folyamatosan bővült. Ezek közül a legismertebbnek tartott alternatív makrogazdasági indikátor az ökológiai lábnyom. Dr. Szigeti Cecília, a Széchenyi István Egyetem docense már több ismeretterjesztő kiadványt szerkesztett a mutatószámokról, továbbá a nevéhez kötődik az első nagy nyilvánosságot kapott városi szintű ökolábnyom kalkuláció. Munkatársaival és hallgatóival közösen kiszámították Győr városának ökológiai lábnyomát és HPI-indexét. Az elmúlt éveket a szerző a számítás módszertani problémáinak tanulmányozásával és korlátainak feltérképezésével töltötte. Tevékenysége nyomán pedig egy olyan mű került a kezünkbe, amely elengedhetetlen ahhoz, hogy az ökológiai lábnyom módszertanát, hiányosságait és alkalmazási lehetőségeit megérthessük. Mint a szerző írja, a könyv fejezetei nagyban támaszkodnak a szerzőtársakkal közös publikációkra (11. o.), a könyv a legújabb tudományos eredményeiket szintetizálja. A mű elismerésre méltó hozzájárulás az alternatív mutatók utóbbi időben gazdagodó irodalmához, főként mivel a szerző jól ötvözi gyakorlati tapasztalatait elméleti tudásával. A bevezető részben frappánsan megfogalmazott négy kérdés adja a könyv vázát, egységbe foglalja a leírtakat. Mivel elsősorban makroszintű vonatkozásokat vizsgál, ezért a négy kérdés is ezekre irányul. Arra keresi a választ, hogy szükséges-e az ökolábnyom a makrogazdasági döntésekhez, alkalmas-e a döntések megalapozásához, megbízható-e az adatbázisa, illetve, hogy mire és mire nem használható a mutató. A könyvben nagy hangsúlyt fektet az egyes országok ökolábnyomának elemzésére. A könyv öt nagy részre tagolódik, minden egyes rész a feltett kérdések közül egyet jár körül.

A könyv bevezetést követő második fejezetében megismerhetjük azokat a vezérlő alapelveket, amelyek a szerzőt vezették. Jól strukturáltan mutatja be azokat a kísérleteket, amelyek arra irányultak, hogy a nemzetgazdasági elszámolási rendszer hibáit korrigálják. A nagy hatású Stiglitz-tanulmány óta az a vélemény, hogy a jelenlegi elszámolási rendszer fenntarthatatlan. Az azóta született reformtörekvéseket tekinti át a fejezet, az egyes irányok megalkotóitól, jelentős képviselőitől idézve.

Az első részben a szerző kvantitatív módszerekkel vizsgálja az alternatív mutatók közti összefüggéseket és azt, hogy ezek alapján lehetséges-e az országok csoportosítása. Hipotézise, hogy léteznek az ökológiai lábnyomnál a fenntarthatóságot jobban képviselő és ezáltal több információt hordozó mutatószámok (11. o.). A harmadik fejezetben kerülnek bemutatásra a mutatók és módszerek, amelyeket alkalmazott állítása bizonyításához. A vizsgálatba bevont indikátorok a GDP-t helyettesítő mutatók csoportjába tartoznak. Ezek közül azokat emelték ki kutatórsaival, amelyek a fenntarthatóság legalább két pillérét mérik és a lehető legtöbb országra rendelkezésre állnak adatok. Első körben három mutató került kiválasztásra, ezek az EPI, HDI és a HPI index. Az EPI, magyarul a Környezeti Teljesítmény Index 163 országot fed le 25 teljesítményindikátor alapján. Olyan kategóriákat vizsgál, mint a környezetvédelem, közegészségügy és az ökoszisztéma egészsége. A HDI, vagyis az Emberi Fejlődés Indexe tartalmazza az egy főre jutó GNI értékét, a születéskor várható élettartamot, a kombinált bruttó beiskolázási arányt és az írni-olvasni tudás mérőszámát. A HPI, a Boldog Bolygó Index három tényezőt tartalmaz: ezek a várható élettartam, ökológiai lábnyom és az étellel való elégedettség. A mérőszámok értékét összevetették a GDP és az ökolábnyom értékének alakulásával. Második körben további mérőszámokat vontak be a kutatásba, az OECD új mutatóját, a Better Life Indexet és a Globális Vállalkozói Indexet. Az indikátorokat elsőként a lokalitás szempontjából vizsgálták. Ehhez kapcsolódóan néhány érdekes tény és összefüggést emelnék ki. A vizsgált mutatók nem tartalmazzák közvetlenül a lokalitás dimenzióját, ezért a kutatók feltűntették, hogy a legjobb és legrosszabb értékkel rendelkező országokban található-e, illetve hány darab az úgynevezett helyi csererendszerekből (LES). A lokális gazdasági kapcsolatok mérésére alkalmas lehet a működő LES-ek száma. Ezek a rendszerek az 1980-as évektől léteznek és hasonló céllal jöttek létre, mint a helyi pénz-kezdemenyezések. Saját elszámolási egységgel rendelkeznek, amelyben a rendszer tagjai az egymásnak nyújtott szolgáltatásokat számolják el. A helyi pénztől abban különböznek, hogy nincs egy központi kibocsátó intézmény. Kutatásuk arra az eredményre jutott, hogy azokban az országokban, ahol magas az ilyen rendszereknek a száma, az emberek az átlagosnál elégedettebbek az életükkel. A szerző kifejti, hogy nem feltétlenül áll fenn ok-okozati összefüggés, viszont valószínűsíthető, hogy a gazdag lokális kapcsolatok elősegítik a LES-ek létrejöttét, ami lehetővé teszi alacsonyabb jövedelmi szinten is az igények magasabb szintű kielégítését (44. o.).

Számos alternatív mutatószámot alakítottak ki a GDP-t ért kritikák következtében, de ezek nagy része az eltérő számítási módszerek ellenére is erősen korrelál a GDP-vel. A GDP ugyan hasznos információkkal szolgál a gazdasági döntések megalapozásához, viszont nem jólléti mutató. Ezért a megalapozott döntéshozatalhoz szükséges a társadalom és a természeti környezet állapotát bemutató indikátorok bevonása is. A szerző a más szempontok alapján történő elemzésekhez az EPI és HPI mutatókat javasolja, a GDP-től való függetlenségükre alapozva. A HPI és az ökolábnyom-adatsorok összevetéséből kiderül, hogy az Európai Unió

országai fenntarthatósági szempontból nincsenek kedvező helyzetben. A nagy környezetterhelés mellett is boldogtalanok, ami a jelenlegi európai fejlődési irányt megkérdőjelezi. A szerző és társai a HDI-EPI-HPI trió alapján nem csupán csoportosították az országokat, hanem ajánlott fejlesztési irányokat is megfogalmaztak. Magyarország esetében a mutatók alapján a legnagyobb lemaradás a vállalkozó készségekben és a jövedelem területén mutatkozik. Javasolják ezért e területek fokozott fejlesztését, az ökológiai lábnyom alacsony szinten tartása mellett. A felzárkózás felé vezető irányként a zöld gazdaságfejlesztést határozzák meg.

A könyv második része, mint az összes többi is, egy hosszabb idézettel indul: *„Szokott kudarca a nagyon feldicsértnek, hogy nem váltja be a hozzá fűzött reményt...”*

A Baltasar Gracián-tól átvett idézet előre vetíti a szerző gondolatait arról, hogy az ökológiai lábnyom alkalmas-e a döntések megalapozásához. Ahogyan írja, az indikátor a GDP helyettesítésére biztosan nem alkalmas, de lehetőséget ad arra, hogy további elemzések során a GDP természetes felső határát kijelölje (63. o.). A könyv e része az országos, regionális és városi ökolábnyom-kalkulációk kritikáit gyűjti össze. Míg globális szinten az ökolábnyomot a fenntarthatatlanság legjobb mutatójának tartják, addig területi vagy lokális szintű alkalmazását számos kritika éri. Vannak azonban olyan területek, ahol használata szükséges, sőt nélkülözhetetlen. A hasznossága abban rejlik, hogy a mértékegysége földterület, a földterületben történő számításokból pedig látható, hogy a növekedésnek vannak határai, amiket nem célszerű átlépni. Közgazdasági hasonlattal élve az ökológiai lábnyom a keresletet fejezi ki, míg a biokapacitása a területnek a kínálatot. Ezek alapján lehet a terület deficites vagy szufficites. A következőkben a könyvben megjelenő legfontosabb kritikákat emelném ki. Az országos szintű kalkulációnál magát az alap gondolatot is megkérdőjelezzük, vagyis hogy értelmezhető-e egyáltalán egy ország saját fenntarthatósága. Az államhatárok gyakran összekapcsolódó ökoszisztémákat választanak el, viszont korrektebb eredményekre vezetne a természeti határokon belüli kalkuláció, valamint beavatkozásokra is ebben a keretben kerülhet sor. Nem mindegy továbbá, hogy a számításnál használt mértékegység hektár vagy globális hektár. A lokális kalkulációval kapcsolatos problémák a győri ökolábnyom-számítás tapasztalatain keresztül kerülnek bemutatásra. A városi szintű vizsgálatoknak nincs egységes módszertana, szinte minden kutatócsoport más megoldást alkalmaz az adathiány pótlására. Az alapvető kérdés az, hogy egy földrajzi értelemben vett területi egység lábnyomát, vagy az ott élő közösség lábnyomát számítsák-e ki. A győri kutatás során jelentkező egyik probléma is ez volt. Nem tudták pontosan meghatározni, hogy a Széchenyi István Egyetem lábnyoma hány százalékát teszi ki a város lábnyomának. Más sokaságra vonatkozott a vizsgálat, hiszen az egyetemi polgárok körébe tartoznak a más megyéből, városból, országból idejáró hallgatók és oktatók is. Ugyanakkor az egyetem köti le Győr biokapacitásának 60%-át, így beruházásai, döntései a város jövője szempontjából kulcsfontosságúak. A területi kritikák egyik ajánlása a lehatárolási problémákból fakadóan ezért az, hogy a számításokat időbeli elemzésekre használják területi elemzések helyett.

További kérdés az, hogy mennyire megbízható az adatbázis, amelyre ezen vizsgálatok nagy része épül. Erre a választ a 3. részben kapjuk meg. Az ebben a részben bemutatott kutatás ugyan nem vezetett a várt eredményre, nem sikerült az országokat az ökológiai lábnyom komponensei alapján egyértelműen csoportosítani, de a szerző meggyőződése, hogy az út keresése sokszor érdekesebb, mint a cél, ahova eljutunk (93. o.). A vizsgálat jól szemlélteti, hogy mely problémákkal, és buktatókkal kell szembenéznie a kutatónak, másrésről bemutat jó néhány érdekes összefüggést. A kutatás második szakaszában az országokat és a kínai tartományokat csoportosították ökológiai lábnyomuk, biokapacitásuk és az ökológiai deficit alapján. Elsőként feltárták, hogy a lábnyom hat komponense között páronként megfigyelhető-e lineáris kapcsolat. Az elemzést első körben az ökolábnyom öt komponensével végezték, a szántóföldi lábnyom kizárásával. A klaszterelemzés azonban nem vezetett eredményre, a vizsgált szempontok szerint nem sikerült homogén országcsoportokat létrehozni. A változókat két csoportra osztva sem kaptak értékelhető eredményt. A jövedelem változó bevonását követően arra az eredményre jutottak, hogy az egyes klaszterek jövedelmi szempontból erősen heterogének. Az ökológiai lábnyom, biokapacitás és ökológiai deficit hármasa alapján ugyanakkor három homogén csoportba sorolhatók az országok. Elemzésük során klasztereiket összehasonlították a temporális vizsgálat eredményeivel, így láthatóvá vált, hogy a jelenlegi klaszterbe milyen fejlődési úton jutottak el az országok. Ez egyes esetekben egyértelműen megállapítható volt, máskor csak valószínűsíteni tudtak a szerző és kutatótársai. Az eredmények alapján az egyes országcsoportok számára ökológiai egyensúlyuk javítására más-más célokat fogalmaztak meg.

A gazdasági növekedés és az ökológiai korlátokon belüli, fenntartható fejlődés kapcsolata, ellentmondása, vagy összeegyeztethetősége az egyik legfontosabb kérdés, amelyre válaszokat és megoldásokat kell találnunk mikro-és makroszinten egyaránt (129. o.). A 4. részben azt vizsgálja a könyv írója, hogy a gazdasági növekedés és az ökolábnyom csökkentése összeegyeztethető-e. A gazdasági rendszerek és az ökológiai rendszerek összhangba hozásának egyik módszere az ökohatékonyság javítása. Ez a hozzáadott érték növekedését jelenti, miközben az erőforrás-használat intenzitása csökken. Az itt leírtakból ki kell emelnem a Jevons paradoxont. Tétele szerint „teljesen félrevezető azt feltételezni, hogy a nyersanyag gazdaságosabb felhasználása csökkenő fogyasztást jelent” (135. o.). A növekvő ökohatékonyság révén nyerhető megtakarítások teljes mértékben szinte sohasem realizálódnak. A szerző több publikációra is hivatkozik, melyek azt támasztják alá, hogy a fajlagos hatékonyságnövekedés abszolút mértékben növeli a bioszféra-átalakítás mértékét. Szigeti Cecília kutatótársaival a York és társai 2004-ben megjelent „The Ecological Footprint Intensity of National Economies” című cikke nyomán azt vizsgálta, hogy valóban igaz-e az, hogy a magas egy főre jutó GDP nagy ökológiai lábnyommal és az ökohatékonyság javulásával jár. A GDP és az EF kapcsolatát vizsgálva arra az eredményre jutottak, hogy a nagyobb jövedelmű országokban jellemzően nagyobb az egy főre jutó ökolábnyom nagysága.

Vannak azonban olyan országok, amelyek esetében egy erős szétválás történt. Az erős szétválás azt jelenti, hogy az ökológiai lábnyom növekedési üteme kisebb, mint a GDP-é. Ez az EPI mutató értékei szerint a hatékony környezetpolitikára vezethető vissza. A vizsgált 131 ország több mint 30%-nál történt erős szétválás, 60%-nál pedig gyenge szétválás, vagyis a fejlődés fenntarthatóbb irányába indultak el. Norvégia esete sikersztorinak tűnik, de a szerző felhívja a figyelmet egy fontos módszertani problémára. Mint írja, az alkalmazott elemzési kereteket ki kell egészíteni a fejlődés forrásának vizsgálatával. Norvégia a világ egyik legjelentősebb olajexportőre, a kitermeléssel és forgalmazással jelentősen hozzájárul más országok ökolábnyomának növekedéséhez, még akkor is, ha fogyasztása fenntartható irányba mozdult el. A csökkenő környezetterhelés és a javuló ökohatékony gazdasági alapját az olaj kitermelése és exportja adja. A háttérben tehát a kőolaj exportjával együtt az ökolábnyom exportjáról is beszélhetünk. Még egy fontos tényezőre felhívja a figyelmünket a szerző. Ez pedig az, hogy ugyan a világ ökolábnyom intenzitása javult, de a népesség a vizsgált időszakban 13%-al, a GDP 110%-al nőtt, ami végső soron a környezeti terhelés 12%-os növekedéséhez vezetett. Másrészt nem csak Norvégia esetében, hanem számos más ország esetében az ökohatékony javulása mögötti gazdasági alapot az ország kőolaj exportja adja, amely az olajt importáló országban ökolábnyom növekedéshez vezet. Mint a szerző kifejti, az egyes országok javuló öko-intenzitása nem jelenti a világ egészét tekintve a probléma megoldását.

A könyv utolsó része áttekintést kíván nyújtani az ökolábnyom gyakorlati alkalmazásairól. Arra int bennünket, hogy kezeljük kritikával a napi gyakorlatot, mivel az eredmények gyakran pontatlanok, és ellentmondásosak. Az elektronikus ökolábnyom-kalkulátorok problémáira többször is rámutat, és ahogy írja saját kurzusain is törekszik arra, hogy a következő közgazdász generációban is tudatosítsa a számítási problémákat és alkalmazási határokat. Az egyik legnagyobb probléma az, hogy ezek az online kalkulátorok néhány egyszerű kérdésbe próbálják a számítást beletömöríteni. Ezek a kérdések, illetve az hogy mely tényezők kapnak nagyobb hangsúlyt, készítőnként változhatnak. Az elektronikus ökolábnyom-kalkulátorok hatékonyságának és pontosságának tesztelésére a szerző kutatótársaival öt kalkulátort töltött ki azonos adatokkal, és több mint háromszoros eltérést tapasztalt az eredményeknél.

A szerző kitér a vállalati ökolábnyom-mutatókra, amelyek a szervezeti fenntarthatóság mérésében kulcsszerepet tölthetnek be. A vállalati ökolábnyomnak öt típusát különböztetjük meg, ezek egyike sem alkalmas ugyanakkor egy átfogó fenntarthatósági értékelésre. A vállalati szintű kalkulációk esetében a szénlábnyom aránya a legnagyobb az ökológiai lábnyomon belül. Mindezek miatt a szénlábnyom számítása önállóan is megvalósítható. A szerző hivatkozik a Best Food Forward egyik tanulmányára, amelyben különböző beosztású alkalmazottak szénlábnyomát számították ki. Arra az eredményre jutottak, hogy pozícióként változik a szénlábnyomuk. Az érdekessége abban rejlik, hogy a felelősség megoszlik az állam, a vállalat és az egyén között. A papírfogyasztás esetében

például léteznek állami előírások azt illetően, hogy egy vállalati projekt beszámoló készítése során milyen dokumentumok kinyomtatása szükséges, a vállalat felelőssége a nyomtatók működtetésének szabályozása, de a dolgozók odafigyelése is hatással van erre (173-174. o.).

Az ökohatékonyosság a vállalati felelősségvállalás irodalmában is hangsúlyos kérdésként jelenik meg. A kritikák ellenére az ökohatékonyosság a felelősségteljes működés felé vezető út első lépése, fejt ki a szerző (179. o.). Két kezdeményezést említ, az egyik a KÖVET Egyesület által indított „Ablakon Bedobott Pénz”, amely a vállalati környezettudatos intézkedéseket gyűjti össze és kiadvány formájában meg is jelenteti. A másik a zöld iroda-program, amely egyre nagyobb népszerűségnek örvend üzleti körökben. Egyszerre látványos és viszonylag egyszerű is a környezettudatos iroda kialakítása. A kezdeti nagyobb beruházások már középtávon megtérülnek, fejt ki a könyv írója. Ajánlja továbbá a KÖVET Zöld iroda kézikönyvét, amely az irodai környezetvédelem minden területére tartalmaz javaslatokat.

Külön meg kell említeni az egyes részeket követő irodalomjegyzéket és mellékleleteket, amelyek lehetővé teszik a terület iránt érdeklődők számára a témában való tájékozódást és további vizsgálódást. A szerkezete jól strukturált, minden rész bevezető gondolatokkal indul, és egy összeggel fejeződik be. Különösen hasznosak a könyv kutatás-módszertani fejezetei, hiszen jelentős segítséget nyújtanak azon kutatóknak, akik hasonló problémák elemzésével kívánnak foglalkozni. A könyv letételét követően maradt némi hiányérzet bennem, célszerű lett volna a szerzőtől a főbb eredményeket és gondolatokat kivonatos jelleggel egy összegző fejezetben áttekinteni. A mű a környezet- és ökológiai gazdaságtan szakértői számára feltétlenül hasznos, hiszen olyan kérdésekről esik benne szó, amelyek jelenleg is kutatások tárgyát képezik. Ahogy bevezetőmben is írtam, az olvasó jó képet kap arról, hogy mik az ökológiai lábnyom alkalmazásának korlátai, mire és milyen módon alkalmazható ez a népszerű mutató.