

**AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS KIHÍVÁSAI A GDP ALAPÚ GAZDASÁGI
TELJESÍTMÉNY-ÉRTÉKELÉS SZÁMÁRA MAGYARORSZÁG PÉLDÁJÁN
BEMUTATVA**
THE CHALLENGES OF CLIMATE CHANGE FOR THE GDP-BASED ECONOMIC
PERFORMANCE ASSESSMENT THROUGH THE EXAMPLE OF HUNGARY

Bognár Róbert¹, Erdélyi Dániel²

^{1,2}PhD hallgató

^{1,2}Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Szent István Egyetem
E-mail: robert.bognar.hu@gmail.com, erdelyiphd@gmail.com

Összefoglalás

Ma Magyarországon az első számú nemzetgazdasági mutató a GDP, melynek esetében a fejlettség, jólét mérésekor komoly hiányosságait tapasztalhatjuk. Az alternatív közgazdaságtan által megalkotott valódi fejlődés mutatója (GPI) szélesíti a figyelembe vett tényezők számát, társadalmi és környezeti szempontokat is vizsgál. Jelen cikk a NATÉR kartogramjait elemzi, rávilágítva Magyarország környezeti állapotának változására, annak társadalmi és gazdasági következményeire.

Abstract

The currently used indicator for measuring national development and prosperity in Hungary is GDP which has serious deficiencies. The alternative economics created Genuine Progress Indicator broadens the factors taken into account, examines social and environmental aspects as well. This paper analyzes the NATÉR cartograms, highlighting the changing environmental status of Hungary and its social and economic consequences.

Kulcsszavak: GDP, GPI, Gazdasági teljesítmény-mérés, Éghajlatváltozás, alternatív közgazdaságtan

JEL besorolás: R11

LCC: HA29-32

A GDP, mint a gazdasági teljesítmény-mérés alapköve

Általánosan elfogadott nézet, hogy egy ország sikere, állampolgárainak jóléte a gazdaságának növekedési ütemétől függ. Ennek a növekedésnek mérésére a bruttó hazai termék (Gross Domestic Product – GDP) szolgál, melynek növekedését a politikusok arra használják fel, hogy „a több az jobb” elvet hangoztatva ígérjék az embereknek a jólétünk növekedését.

„Gazdasági növekedés egy ország potenciális kibocsátásának, vagyis potenciális reál GDP-jének bővülését, a termelés gazdasági képességeinek növekedését jelenti.” (Samuelson – Nordhaus, 1993). A fogalmi meghatározás Samuelson és Nordhaus világviszonylatban is nagysikerű Közgazdaságtan című könyvéből származik. A világ számos főiskoláján és egyetemén kötelező vagy ajánlott irodalomként szereplő könyvének meghatározása jól szimbolizálja, hogy az uralkodó közgazdasági nézet mit ért gazdasági növekedés alatt.

Korunk gazdaságpolitikáit a GDP növekedése határozza meg. Az általánosan elfogadott nézet: ha egy országban növekszik a bruttó hazai termék, akkor az lehetővé teszi a társadalmi jólét és az életszínvonal emelkedését. A gazdasági növekedés az 1980-as évek közepétől került újra a

közgazdasági elemzések középpontjába, azok után, hogy az 1970-es évek válságai megrengették a világgazdaság növekedését. Számos növekedés elmélet mondott csődöt és számos új elmélet született. A korábbi modellek főleg a rövidtávú problémákra irányították a makroökonómusok figyelmét, mint például az infláció és a munkanélküliség kapcsolata. Az újabb elméletek is sokban hibásnak tekinthetők, hiszen nem foglalkoznak a természeti környezettel és az emberrel, melyek alapvetően meghatározzák az egész termelési folyamatot (Dedák, 2000). Marginális kérdésként kezelik a környezet-szennyezést, a természeti erőforrásokkal való gazdálkodást és az emberek jóléthez való jogát.

A hetvenes évek elején a világ jeles tudósai közül többen ismerték fel azt, hogy az emberiség a fejlett technika révén olyan minőségű és nagyságú erőhöz jutott, amivel nem tud felelősséggel bánni, és veszélybe sodorhatja a természettel való kapcsolatát s így saját magát is (Meadows et al., 2005). Az emberiség nem nőtt fel az általa megalkotott technikához. Az utóbbi évtizedekben már bebizonyosodott, hogy a gazdaság növekedése nem áll egyértelmű kapcsolatban az emberek jólétének növekedésével, valamint azt, hogy a GDP nem alkalmas annak kifejezésére, hogy egy adott országban mekkora a jólét.

A gazdasági teljesítmény mérésének alternatívái

Az alternatív, vagyis ökológiai és humán szemléletű közgazdaságtan olyan értékelkötelezett tudomány, amely környezeti témákat vizsgál és konstruktívan segíti a fenntarthatóbb fejlődési pályára állást. A hagyományos közgazdaságtan elégtelenségét akarja meghaladni új, gyökeresen más metaökonómiai alapokra helyezve a közgazdaságtant. Az alternatív közgazdaságtan (*alternative economics*) a jelenkori ökológiai és humán világkrízisre adott egyfajta válaszkísérlet. Azzal foglalkozik, hogy miként formálható át a mai, alapvetően antiökológikus és embertelen gazdálkodás ésszerű, ökológikus és humánus gazdasági gyakorlattá (Schöderbaum, 1999; Zsolnai, 2001). Csak az a gazdaság fogadható el, amelyik nem csökkenti a kritikus szint alá az ökoszisztémák egészségét amellet, hogy kielégítő jólétet biztosít az emberek számára. (Zsolnai, 2001).

Az alternatív (vagyis ökológiai és humán szemléletű) közgazdaságtan szerint a természeti ökoszisztémák, a gazdálkodó szervezetek és az emberek erős kölcsönhatásban vannak egymással. Törekszik egy hosszú távú egyensúly kialakítására a fenntarthatóság érdekében. Az alternatív közgazdasági felfogás nem törekszik a gazdasági teljesítmény minden áron való növelésére, a GDP helyett olyan mutatókat használ, amelyek valóban kifejezik az emberek jólétét. Ezekben a mutatókban az emberek jólétére ható és a természet állapotát befolyásoló tényezők kapnak súlyozott szerepet. Az új mutatókkal szemben álló közgazdászok azt mondják, hogy az országos fejlődés mutatója elsősorban legyen tudományos és értékmentes. Túl sok felvetésnek és belemagyarázásnak tartják azokat a kísérleteket, amelyek arra irányulnak, hogy becsléssel állapítsák meg, hogy a gazdaság hogyan érinti az embereket. Hiába hangoztatják a GDP mindenhatóságát, mert be kell látnunk, hogy a GDP távol áll az értékmentességtől. A maga módján nagyon is határozott értékítéletet jelent olyan dolgokra nézve, mint a családok felbomlása, a termőföldek leromlása, teljes állatfajok kipusztulása, szabadidő elvesztése stb. A GDP ugyanis értéket rendel ezekhez a dolgokhoz: egy nagy nullát. Ez azon a nézeten alapul, hogy ha valamit nehéz számításba venni, akkor az nem számít. Természetesen nincs mód arra, hogy pontos pénzürtéket rendeljünk a családi és közösségi életünkhöz, tengereinkhez és természeti tájainkhoz. De ez nem jelentheti és nem is jelenti azt, hogy ezeknek nincs értéke. Egy rossz becslés is pontosabb értéket adna, mint a teljes figyelmen kívül hagyásuk. (Dabóczi, 1998/a)

Ezzel szemben nézzünk meg egy alternatív mutatót a valódi fejlődés mutatója (GPI) számítási metodikáját. A valódi fejlődés mutatója egységes, átfogó szerkezetben tartalmazza mind a piaci, mind a nem-piaci tevékenységek értékét, és a GDP-től eltérően hosszú távú szemléletet tükröz. Amíg a GDP csak az adott év kiadásainak összességét veszi számba, addig a GPI a természeti és társadalmi tőke kimerülésével is számol, s ezzel az aktuális gazdasági tevékenységek hosszú távú fenntarthatóságáról is informál. A GPI is a GDP által számba vett személyes fogyasztásból indul ki, de módosítja azt a jövedelemelosztás alakulásával, majd hozzáadja vagy levonja a különböző társadalmi, ökológiai hasznokat és költségeket. Ezzel szemben a GDP-ben egyszerűen csak összeadják a nemzeti termelés egyes elemeit: az üzleti befektetéseket, a kormányzati kiadásokat és a nettó exportot, mindezek nettó hasznát azonban nem becslik meg (Görbe – Nemcsicsné, 1998).

A GPI a gazdasági életnek húsznál több olyan vetületét is tartalmazza, amelyet a GDP nem vesz számításba. A GPI lehetővé teszi, hogy csökkenjen a távolság a „hírekben ábrázolt” gazdaság és az emberek által érzékelt gazdasági folyamatok között. A GPI segít egy olyan nemzetgazdasági mérleg kialakításában, amely már megkülönböztetést tesz a „növekedés” költségei és hozamai között.

A GPI kiinduló tételét, a jövedelem-elosztással súlyozott személyi fogyasztás, melyet a következő társadalmi-gazdasági tényezők módosítanak:

1. táblázat: A GPI társadalmi-gazdasági tényezői és azok jólétmódosító hatásai

+	-
A háztartási munka és a gyermeknevelés értéke	A bűnözés költsége
Az önkéntes munka értéke	A családok szétzilálódásának költsége
A tartós fogyasztási javak szolgáltatásai	A szabadidő csökkenése
Az autópályák és utak szolgáltatásai	Az alulfoglalkoztatás költsége
A kormányzati tőke szolgáltatásai	A tartós fogyasztási javak költségei
	Az ingázás költsége
	A háztartások szennyezés-csökkentési költségei
	Az autóbalesetek költsége
Nettó beruházás	
Nettó külföldi hitelnyújtás vagy kölcsönfelvétel	

Forrás: Görbe – Nemcsicsné, 1998

A GPI-ban a társadalmi-gazdasági tényezők mellett hangsúlyos szerepet kapnak a környezeti tényezők is, mindegyik negatív előjellel:

- A vízszennyezés költsége,
- A légszennyezés költsége,
- A zaj okozta károk,
- A nedves területek csökkenése,
- A mezőgazdasági területek csökkenése,
- A nem megújuló energiaforrások kimerülése,
- Más hosszú távú környezeti károk,
- Az ózonréteg csökkenésének költsége,
- Az erdők csökkenése (Görbe – Nemcsicsné, 1998).

A GPI mutató magyarországi értékének megadása egy komplex tanulmány része lehetne, de annak az értékének a pontos megadásának előfeltétele kellene, hogy legyen a tényezők tartalmának konkrét tartalmának meghatározása a magyarországi viszonyokra, illetve ezen tényezőknek megfelelő adatgyűjtés. Ezen metodológiák, adatok sajnos Magyarországon nem állnak rendelkezésre ezért még a becslés is csak közelítő értéket adhat. Ha a tényezők konkrét értékeit nem is tudjuk számszerűsíteni azonban azt, hogy a kiinduló tételt milyen irányba és intenzitással befolyásolják az megadható. A GDP és GPI mutató közötti különbségek rámutatnak, hogy a gazdasági teljesítmény mérésekor a társadalmi és környezeti tényezők figyelmen kívül hagyása jelentősen torzított képet eredményezhet. A tisztán GDP alapú mérések eredménye és a társadalom által megélt fejlődés/növekedés között növekvő eltérést eredményez a globális éghajlatváltozás, mely közgazdasági nyelven *a gazdasági növekedés externális költségeit internalizálja*, annak ki a nem fizetett költségei a negatív hatások következtében csökkenő gazdasági teljesítmény elmaradt hasznával csapódnak le. Magyarországi polgárként viszont fontos felhívni a figyelmet, hogy míg az éghajlatváltozás hatásait globálisan viseljük el, mint „közterhet”, addig a gazdasági növekedés erős koncentrációt mutat az angolszász országok között.

Az éghajlatváltozás és a gazdasági mérőszámok összefüggései

Ezen dolgozat keretein belül nem vállalkozhatunk az összes tényező bemutatására, de arra igen, hogy a GDP változás által feltételezett jövőbeni jólét távol állhat a valós jóléttől már akkor is, ha csak két-három környezeti tényező változásának (csökkenésének) esetén belátjuk annak a jólétre gyakorolt negatív hatását.

Az éghajlatváltozás hatásaira való felkészülés Magyarország szempontjából is kiemelkedően fontos, mivel az a társadalom, gazdasági szereplők által megélt jólétet – felkészülés hiányában – súlyosan befolyásolhatja. A negatív hatások továbbá további területi differenciálódást jelenthetnek a meglévő egyenlőtlenségi helyzetekben, így a jelenleg is versenyhátrányt szenvedő térségek erőforrások hiányában még inkább leszakadhatnak. A 2006-ban kiadott, a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia létrehozását sürgető VAHAVA jelentés így fogalmaz: *„Magyarországon az ismert területi egyenlőtlenségek, például a nyugat-keleti lejtő, a városias térségek egyenlőtlenségei, a város-falu ellentmondásai, valamint a nagy társadalmi különbségek – a szegények és jómódúak – a klímaváltozás hatásaira tovább mélyülhetnek, mert az egyes régiók, kistérségek, települési típusok, társadalmi rétegek nem egyformán sérülékenyek a várható időjárási eseményekre.”* (Láng, 2005, pp.17.).

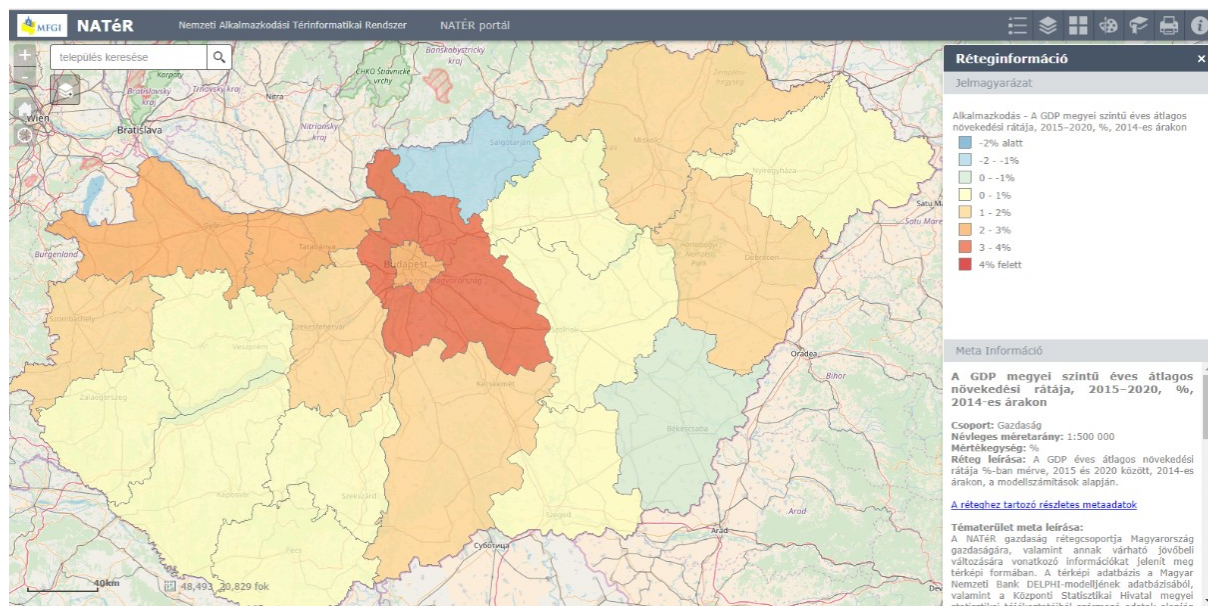
Viszont azon térségeket, melyek képesek időben és megfelelő válaszokat adni az éghajlatváltozásra, azokat új, pozitív fejlődési impulzusok érhetik, a belső adottságokra épített, helyi szereplők bevonásával megvalósított gazdaságfejlesztés valósulhat meg (pl. „zöld gazdaság”) (Káposzta, 2014).

A klímaváltozás hatásaira való felkészülés két legfontosabb eleme az adatgyűjtés és prognóziskészítés, illetve a meglévő információkat alapul vevő stratégiakészítés. Magyarország esetében jelenleg a 2018-ben elfogadott második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, illetve az általa életre hívott NATÉR multifunkcionális térinformatikai rendszer képviseli e két tényezőt. Ez utóbbi jelentősége a jelenleg rendelkezésünkre álló klímamodellek által elérhető adatok összegyűjtésében, rendszerezésében és vizuális megjelenítésében áll (NAK, 2013).

Jelen cikk a NATÉR adatbázisban fellelhető területi térképeken keresztül vizuálisan is bemutatja a kiválasztott természeti tényezők jövőbeni negatív hatásait. A vizsgálat során a térinformatikai rendszer 2018. január 23-án elérhető adataira, kartogramjaira támaszkodunk.

GDP és a háztartások fogyasztásának növekedési rátája

Az 1.ábrán a GDP megyei szintű átlagos növekedési rátáját láthatjuk 2015-2020 közötti időszakra. Élve a ma divatos leegyszerűsítéssel nevezetesen, hogy ahol növekszik a GDP, ott növekszik a jólét, akkor látható, hogy 2020-ig bezárólag Pest, Komárom-Esztergom és Győr-Moson-Sopron megyében nő, fog nőni a legjobban a jólét Magyarországon. Nógrád és Békés megyében pedig egyenesen csökkenni fog. A kartogram által vizualizált prognózis rámutat, hogy Magyarország területi különbségei – a Nyugat-Kelet országrész közötti különbség, illetve a Duna menti fejlődési centrumok, belső és külső perifériális területek közötti szakadék szélesedése – tovább növekednek az elkövetkező 30 évben.



1. ábra: A GDP megyei szintű átlagos növekedési rátája, 2015-2020, %, 2014-es árakon

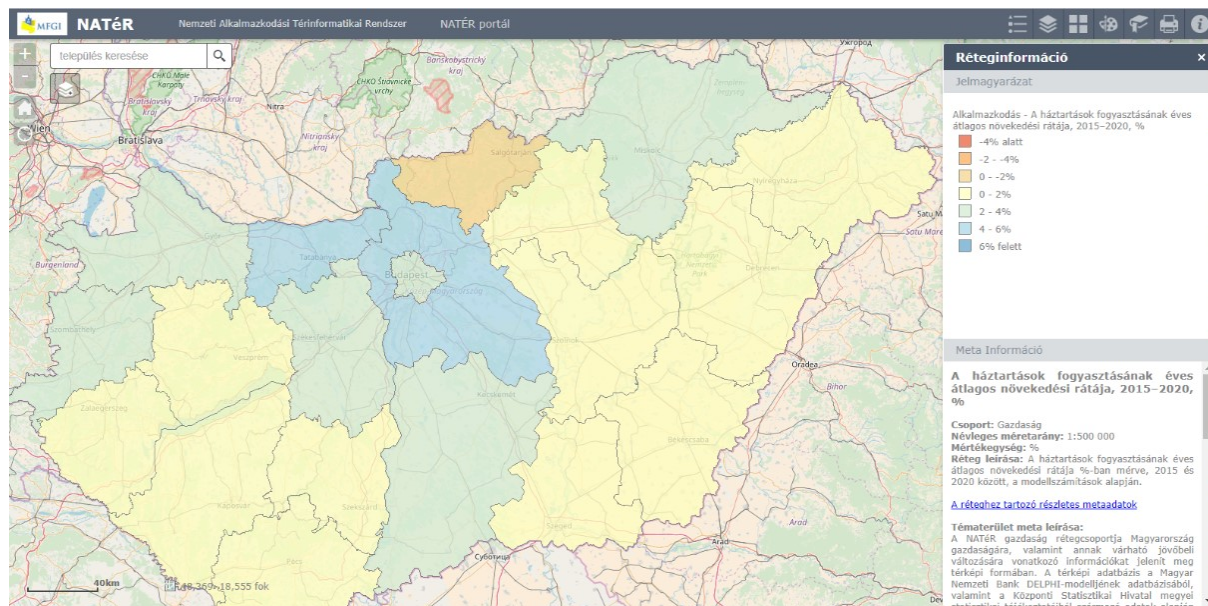
Forrás: nater.mbfisz.gov.hu, 2018

Ezzel szemben, ha a GPI kiinduló tételéhez legjobban közelítő háztartások fogyasztását nézzük (2. ábra), akkor Pest és Komárom-Esztergom megye esetén a kiinduló tétel növekvő tendenciát feltételezhet, az alföldi és dél-dunántúli megyék esetén stagnálást, Nógrád esetében csökkenést, a többiek esetében egy enyhe emelkedést.

Erőforrások kimerítése és a természeti környezet pusztulása a GDP növekedését segíti elő. Ha az ország olajat vagy más ásványi anyagokat használ fel, akkor ennek a nemzeti elszámolásokban költségként kell megjelennie, amint ez a magánvállalkozások könyvelésében történik, ugyanakkor azonban a GDP ezeket hozamként kezeli. A GPI megalkotói ezt megfordították és ezt csökkentő tényezőként számolják el. Hasonlóképpen a levegő- és vízszennyezés a természet hulladékélnyelő kapacitásának felhasználását jelenti. Ezért bekerült a mutatóba a levegő- és vízszennyezésnek emberi egészségre, és a mezőgazdaságra gyakorolt káros hatása is. (Cobb et al., 1997)

A környezeti tényezők becslése sok bizonytalanságot rejt magában, hiszen a számszerűsített becslések háttérben szakértői értékítéletek állnak és a becsléseknél figyelembe vett tételek körét is többnyire önkényesen jelölik ki. Gyakran ezen becslések megalapozásához is számos összetevő hiányozhat. A GPI három természeti tényezőjét kiválasztva, hozzápárosítva a NATÉR adatbázisban hozzá tartalmilag legközelebb eső előrejelzést, láttathatjuk, hogy azokon a területeken, amelyek már a GDP vagy a GPI kiinduló tétele sem a jólét jövőbeni várható

növekedése lesz a jellemző, ott a természeti tényezők csökkenésének negatív hatása is tovább csökkentheti az emberek által érzékelt jólét változását.



2. ábra: A háztartások fogyasztásának éves átlagos növekedési rátája, 2015-2020, %

Forrás: nater.mbfsz.gov.hu, 2018

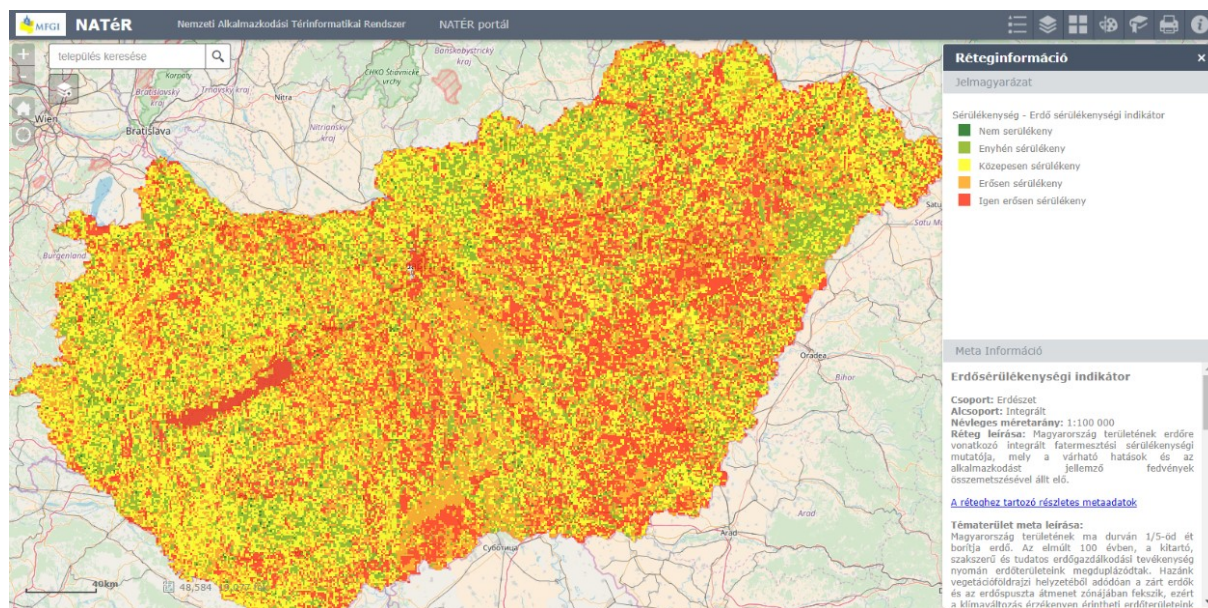
Az erdők csökkenése

A vizes élőhelyek után az erdők adják a legnagyobb életteret az élőlények számára. Számptalan növény és állatpopuláció lel itt természetes élőhelyre. A természetvédelem központi témája lett az erdő, az erdei életközösség társulás szintű faji és genetikai sokfélesége. A természetességhez való közeledés igénye világviszonylatban általánossá vált. Az erdőkben megtermelhető anyagi javak, nem anyagi jellegű erdei szolgáltatások, a környezetvédelmi hatások, az üdülési, pihenési, turisztikai lehetőségek bővítését egyre többen szorgalmazzák. A GPI metodológiája szerint is, ha megmaradnak az erdők és a biológiai sokféleségük, akkor az a jólét emelkedését jelentené. Sajnos világtendencia, hogy az erdőben és életközösségeikben mindenhol nagymértékű csökkenés következik be – habár Magyarországon szerencsés módon ezen érték az elmúlt tíz évben növekszik (KSH, Erdő és Környezet STADAT tábla, 2018).

Ha egy erdőt kitermelnek bármilyen okból (például a faanyagáért, útépítés miatt), jelentős ökológiai érték tűnik el, kipusztulnak például különleges fajok, eltűnik a biológiai sokféleség és a maradék erdő nem képes a megfelelő reprodukcióra. Ez az érték újraerdősítéssel is csak részben pótolható, hiszen az eredeti érték - ha az egyáltalán újra megközelíthető, már nem lesz ugyanakkora a vele járó biodiverzitás degradálódása miatt.

E tétel kiszámításakor két költségtenyező merülhet fel, amelyek együttesen jelentősen csökkentik a jóléti mutató értékét. Ezen költségtenyezők egyike, hogy csökken a jövőben kivágható famennyiség, a másik pedig az a talán felbecsülhetetlen érték, ami a növény- és állatfajok pusztulásával jár (Görbe – Nemcsicsné, 1998).

A NATÉR erdő sérülékenységi indikátora erős és igen erős sérülékenységet jelez az Alföld, Duna-Tisza köze és a Mezőföld legnagyobb részén. Ezekben a területeken jelentősen többet kell, költeni az erdők védelmére, ami a GDP metodológiája szerint pozitív, viszont a valós vagy vélelmezett jólét szempontjából negatív tényező.



3. ábra: Erdő sűrűlenységi indikátor

Forrás: nater.mbfisz.gov.hu, 2018

A nedves területek csökkenése

A nedves területek a legtermékenyebb élőhelyek – a Ramsari egyezmény is kiemelt figyelmet szentel a vizes élőhelyeknek –, értékük viszont nem jelenik meg a gazdasági elszámolásokban, minthogy szolgáltatásaik – élőhely biztosítása a halak és a vízimadarak számára, vízbázis, esztétikai érték stb. – általában piaci árral nem rendelkező „közjavak”.

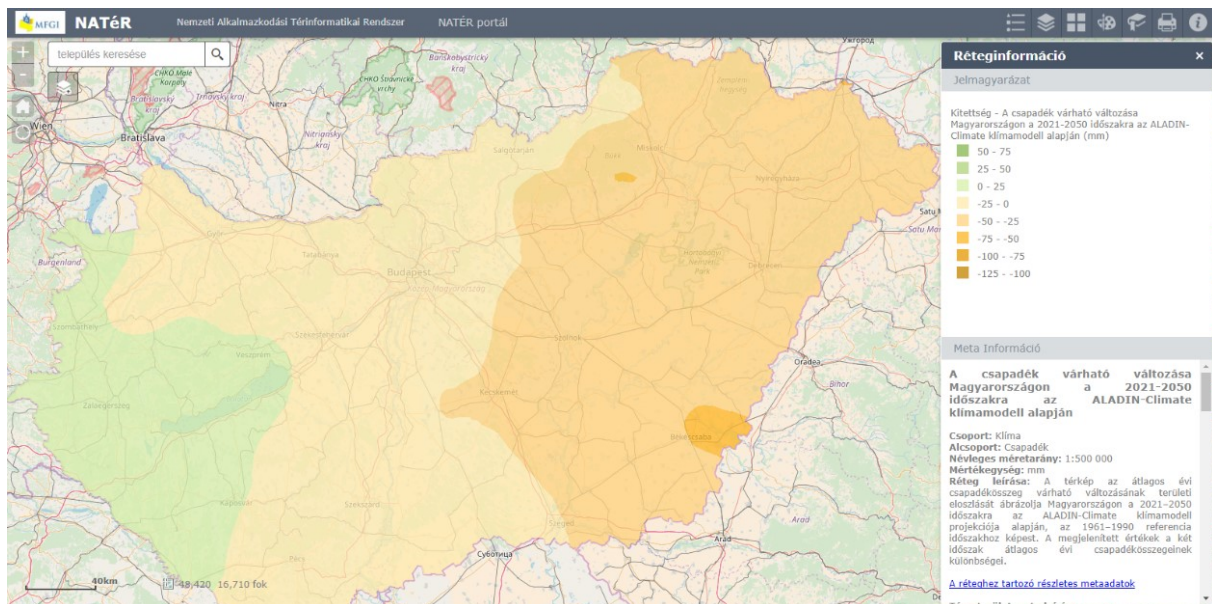
Ha lecsapolnak egy mocsarat, hogy az így nyert területet megműveljék, akkor a termőföld piacon értékesíthető kibocsátás, és a későbbiekben megtermelt termékek értékesítése növeli a GDP értékét. Azonban a terület időközben elvesztett szolgáltatásait nem veszik számításba, nem beszélve arról, hogy az eredetihez közeli állapot (Az környezetvédelemben az eredeti állapot visszaállítás kifejezést használják, holott könnyen belátható, hogy ha az ember átalakítja a természetet – megbontja a terület biológiai egyensúlyát –, akkor azt már nem lehet az eredeti állapotába visszaállítani csak az eredeti megközelítő állapotot lehet elérni) visszaállítása többé kerülhet, mint a termelő tevékenység által biztosított nyereség, ha egyáltalán vissza lehet állítani az eredetihez közeli állapotot.

A GPI-ban a nedves területek egy hektárra jutó (becsült) szolgáltatási értékét a területcsökkenéssel szorozva történik a veszteségek becslése (Görbe – Nemcsicsné, 1998).

A KSH adatai szerint az ország egészében a nedves területek nagysága elhanyagolható mértékben nőtt, annak ellenére, hogy az Alföld nedves területei a hosszan tartó aszályok miatt folyamatosan csökkennek, a tavak többsége kiszáradt. A szigetközi vízrendszer csökkenése miatti veszteségek is jelentősen csökkentették a hasznosítható felszíni vízkészletet Magyarország területén. Itt egyedül a Kis-Balaton helyreállítása számít pozitívumnak.

Ez a tényező is csökkentő hatást fejt ki a GPI-re. A hasznosítható felszíni vízkészlet nagyságát hosszú távon az is befolyásolja, hogy az adott területre mekkora a várható csapadék mennyisége. A 4. ábra szerint a 2021-2050 közötti időszakban a magyarországi csapadék várható változása erőteljesen csökkenő trendet mutat az ország jelentős részén. Kiemelten csökkenő Békés megye jelentős részén. Ez a tétel tehát tovább csökkenti a jólét feltételezhető

értékét azon a területeken, mint például Békés és Nógrád megye, ahol már az emberek jólétét mérő gazdasági tényező, a személyes fogyasztás is stagnáló vagy éppen csökkenő jólétet mutat.



4. ábra: A csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm)

Forrás: nater.mbfisz.gov.hu, 2018

A mezőgazdasági területek csökkenése

A mezőgazdasági területek csökkenését két fő tényező határozza meg. A városok növekedése területeket von ki a termelésből, a rossz gazdálkodás pedig tönkreteszi a talajt az erózió, a tömörödésen, a szakszerűtlen műtrágyázáson keresztül, csökkentve annak termőképességét (Görbe – Nemcsicsné, 1998).

A mai Magyarország területéhez viszonyítva 1946 óta a mezőgazdasági művelés alól kivett területek nagysága 615,3 ezer hektárról folyamatosan emelkedve 2016-ra elérte 1.927,2 ezer hektárt, ami 313,2%-os emelkedést jelent. A növekedés dinamikája 1991-től lett jelentősebb a növekedés üteme, ami a rendszerváltás utáni gazdasági szerkezetváltással magyarázható (KSH, Stadat 2018)

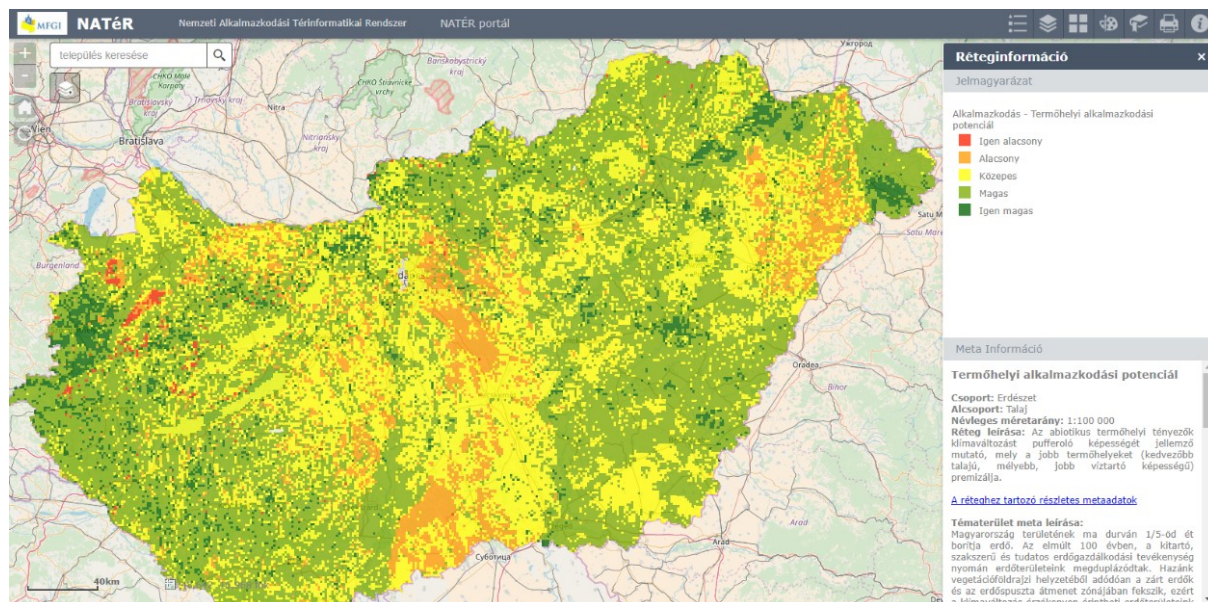
A csökkenést és a csökkenés miatt a megmaradó mezőgazdasági területek terheltsége növekedhet és ezt a degradálódást a GPI-ból ki kell vonni. A mezőgazdasági művelés alól kivett földek mennyiségének növekedése mindenképp csökkentő hatással van a GPI-ra.

A városok terjeszkedése, az urbanizáció ma gyakorlatilag új meg új területek lebetonozását, természetből való elrablását jelenti. 1945 óta Magyarországon körülbelül egy Csongrád megyéni területet építettek be (Zsolnai, 2001).

A mezőgazdasági termelést csak addig a szintig szabad tényleges fejlődésként értékelni, ameddig az fenntartható. Minden más esetben egyszerűen csak a természeti tőke folyó bevétellel alakításáról van szó, ezért a GPI-ban ki kell vonni a föld termőképességének hosszú távú kumulatív károsodását (Görbe – Nemcsicsné, 1998).

A mezőgazdasági területek csökkenéséhez még azt is érdemes megvizsgálni, hogy a megmaradt termőhelyeknek milyen az alkalmazkodási potenciáljuk, mert ez jelenthet tartalékot a csökkenő

területektől elvárt növekvő hozamok tekintetében. Az 5. ábrából látható, hogy Hajdú-Bihar megye, és a Duna-Tisza köze térségében található termőhelyek alkalmazkodási potenciálja a legalacsonyabb. Ha ehhez hozzá vesszük Nógrád megye néhány igen sérülékeny területét, akkor kirajzolódhat az a kép, hogy ezeken a területeken a gazdasági jólét stagnálása vagy éppen visszaesése mellett a természeti tényezők által mérhető csökkenés jelentősen csökkentheti a térségben lakó emberek valós jólétét.



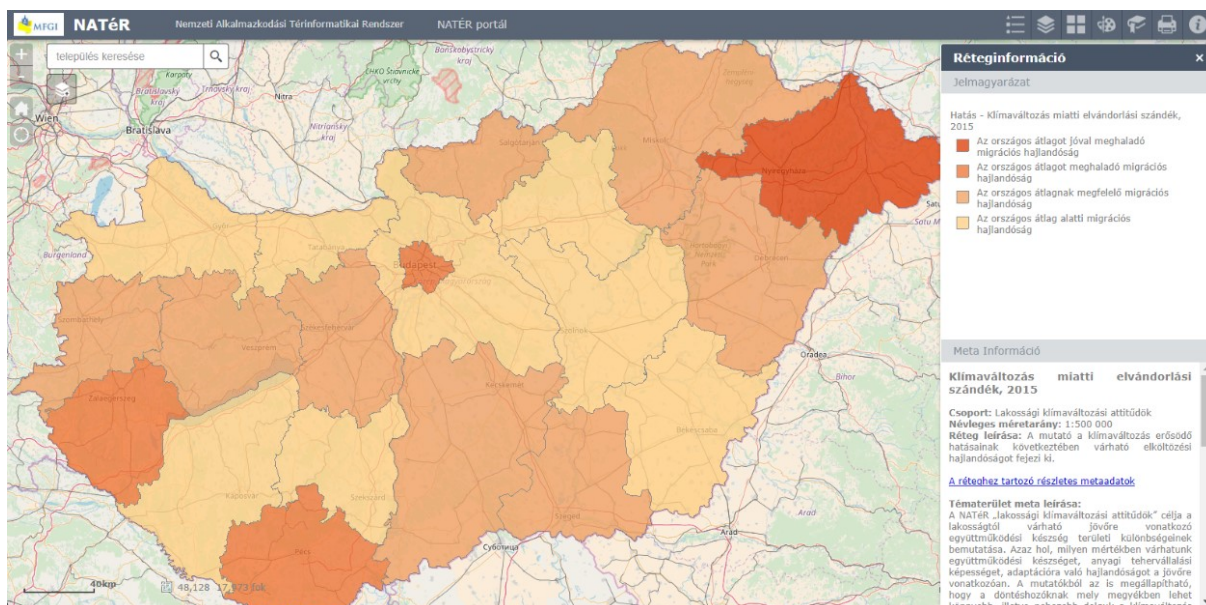
5. ábra: Termőhelyi alkalmazkodási potenciál

Forrás: nater.mbfisz.gov.hu, 2018

A bemutatott kartogramokon Nógrád megye kiválóan példázza a következőket:

- a háztartások fogyasztásának éves átlagos növekedési rátája csökken és az alföld döntő részén stagnál;
- a három kiválasztott természeti tényező közül az erdők csökkenése és sérülékenysége esetén az alföld legnagyobb része, a nedves területek csökkenés és a csapadék várható csökkenése szerint ugyancsak az alföld, a Duna-Tisza köze legnagyobb része és Nógrád megye érintett jelentősen negatívan;
- ezen területek esetében a mezőgazdaságilag hasznosítható területek termőhelyi alkalmazkodási potenciálja is igen alacsony.

A fenti tényezőket alapul véve nem meglepő a 6. ábra által felvázolt kép, melyen a klímaváltozás miatti elvándorlási szándék látható. Az elvándorlással leginkább érintett Hajdú-Bihar megye mellett a korábban e többször kiemelt Nógrád megye, az alföld jelentősebb része és a Duna-Tisza köze esetében jelenik meg az országos átlagot meghaladó migrációs hajlandóság az emberek körében.



6. ábra: Klímaváltozás miatti elvándorlási szándék 2015

Forrás: nater.mbfisz.gov.hu, 2018

Következtetések és összegzés

Az éghajlatváltozás bemutatott hazai hatásai, azok területi dimenziói tovább hangsúlyozzák azt az egyre közismertebb tényt, hogy a GDP csupán korlátozottan képes rendeltetésének ellátására, a gazdasági teljesítmény, jólét mérésére. A romló környezeti feltételek, a változó hőmérsékleti és csapadékviszonyokból fakadó károk tovább növelhetik a GDP által felvázolt elméleti és a valós megélt jólét közötti különbséget. Felismerve a GDP korlátosságát az alternatív közgazdaságtan új mutatókat alkotott meg, melyek közül az egyik legismertebb a valódi fejlődés mutatója (GPI), mely a jólétet csökkentő tényezőket is figyelembe veszi negatív előjellel.

Irodalomjegyzék

1. Cobb, C. – Halstead, T. – Rowe, J. (1997): Ha a GDP felmegy, miért megy Amerika lefelé? Kovász, I. évfolyam, 1. szám, 1997. Tél pp. 30-47.
2. Dabóczi K. (1998/a): A mérhető balgaság, avagy miért nincs olaj a közgazdaságtan lámpásában? Kovász, II. évfolyam, 2. szám, 1998. Nyár, pp. 32-57.
3. Dedák I. (2000): A gazdasági felzárkózás növekedéseméleti összefüggései. Budapest, Közgazdasági Szemle, XLVII. évfolyam, 2000. június, pp. 411-430.
4. Görbe A. – Nemcsicsné Zsóka Á. (1998): A jólét mérése, avagy merre halad Magyarország. Kovász, II. évfolyam, 1. szám, 1998. Tavasz, pp. 61-75.
5. Káposzta J. (2014): Területi különbségek kialakulásának főbb összefüggései. In: Gazdálkodás 2014. (5), pp 399-412.
6. Káposzta, J; Nagy, H; Ökrös, I. (2008): The examination of the macroeconomic coherences of competitiveness, concerning the transport infrastructure. In: Magda, Sándor; Dinya, László (szerk.) Vállalkozások ökonómiája: XI. Nemzetközi Tudományos Napok [The XI th International Scientific Days]: a Tudományos Napok előadásai, Gyöngyös, Magyarország: Károly Róbert Főiskola, (2008) pp. 497-503., 7 p. ISBN 978-963-87831-1-0.
7. Láng I (2005): A VAHAVA projekt összefoglalója. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 59 p.

8. Nagy, H; Káposzta, J. (2004): A new challenge to be faced: Regional inequalities. BULLETIN OF THE SZENT ISTVÁN UNIVERSITY (GÖDÖLLŐ) 2004: 1 pp. 163-173., 11 p. (2004) ISSN 1586-4502.
9. Központi Statisztikai Hivatal, STADAT rendszer (2018)
10. *nater.mbfsz.gov.hu* (2018)
11. Nemzeti Alkalmazkodási Központ (2013): Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2014-2025 kitekintéssel 2050-re. Budapest, 200 pp.
12. OECD: Környezetpolitikai vizsgálatok, Magyarország. (2000) H.n., Diaprint KFT., 224 p.
13. Meadows, D. – Randers, J. – Meadows, D. (2005): A növekedés határai – Harminc év múltán. Budapest, Kossuth Kiadó, 318 p., ISBN: 9789630947084
14. Samuelson, P.A. – Nordhaus, W. D. (1993): Közgazdaságtan. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1353 p.
15. Söderbaum, P. (1999): Értékek, ideológia és politika az ökológiai közgazdaságtanban. Kovász, III. évfolyam, 3. szám, 1999. Ősz, pp. 115-130.
16. Zsolnai L. (2001): Ökológia, Gazdaság, Etika. Budapest, Helikon Kiadó, 163 p., ISBN: 9632087348