

AZ INNOVÁCIÓS TELJESÍTMÉNY, A GAZDASÁGI FEJLETTSÉG ÉS A TÁRSADALMI JÓLÉT KÖZÖTTI KAPCSOLATOK VIZSGÁLATA AZ EU TAGÁLLAMOK PÉLDÁJÁN

Molnár László

Miskolci Egyetem, laszlo.molnar@uni-miskolc.hu

Kivonat A kutatás-fejlesztés és az innováció kulcsfontosságú szerepe vitathatatlan, amelyet egy ország vagy régió gazdasági versenyképességének növelésében, valamint a társadalmi jólét megteremtésében betölt. Jelen kutatásunk alapvető célja, hogy választ adjunk arra a kérdésre, hogyan mérhetőek az alábbi tényezők: innovációs teljesítmény, gazdasági fejlettség és társadalmi jólét, valamint meghatározzuk a közöttük lévő kapcsolatokat. Az Európai Unió tagállamai körében végzett elemzésekből származó eredményeink kétséget kizáróan alátámasztják, hogy az innovációs teljesítmény fokozása pozitív változásokat vetít előre a társadalmi jólét számos dimenziója vonatkozásában, úgymint magasabb jövedelmek, jobb munkalehetőségek, egészségesebb és boldogabb élet.

Abstract Research and development, innovation has an indisputable role in the growth of competitiveness of a country, region and directly in the creation of social welfare. Theoretical and practical experts have been interested in this issue for decades, what is more for centuries. It is not accidental that different developmental programs set the goal to motivate research activity in order to achieve significant results from a national economic and European economic point of view. The basic aim of my research is to find the answer for the question how can be measured the following factors: innovation performance, economic development and social welfare and how can be described the relationship between them? According to our results further growth in innovation performance on macroeconomic level can have extremely positive changes in several dimensions of social welfare, like higher income, better jobs, healthier and happier life.

Kulcsszavak innováció, GDP, társadalmi jólét, EU

Key words innovation, GDP, social welfare, EU

Bevezetés

A kutatás-fejlesztés, az innováció vitathatatlan fontosságú szerepet tölt be egy ország, egy régió gazdasági versenyképességének növelésében és közvetve a társadalmi jólét megteremtésében (Pitti 2006). Ez a kérdéskör évtizedek, sőt évszázadok foglalkoztatja az elméleti és gyakorlati szakembereket, legfeljebb korábban nem kutatás-fejlesztésnek és innovációnak, hanem egyszerűen csak technológiai fejlődésnek nevezték (Pakucs 2003). Napjainkban a kutatás-fejlesztési eredmények, az új vagy jelentősen továbbfejlesztett termékek, szolgáltatások, termelési eljárások, marketing és szervezeti innovációk jelentősége valamennyi gazdasági ágazatban egyre nagyobb (Török 2006). Mindezt jól mutatja, hogy a kormányzat, a vállalkozások és a közvélemény körében is növekvő érdeklődés tapasztalható a téma iránt, ugyanis tudomány és technológia területén nyújtott teljesítmény a gazdasági fellendülés egyik lehetséges eszköze egyéni, vállalati és makrogazdasági szinten egyaránt.

Nem véletlen, hogy az Új Széchenyi Terv céljaihoz igazodóan különböző fejlesztési programok

(TÁMOP, NKP) azt a célt tűzték ki maguk elé, hogy ösztönözzék a kutatási tevékenységet a nemzetgazdasági és az európai gazdasági térség szempontjából jelentős eredmények elérése érdekében. Mindez lehetővé teszi, hogy az Innovatív Unió kezdeményezésében megfogalmazott tagállami feladatok teljesüljenek.

Jelen tanulmányban rövid áttekintést kívánok adni az innovativitás, a gazdasági fejlettség és a társadalmi jólét mérési módszereiről, ezt követően pedig bemutatom ennek a három kulcstényezőnek az egymással való kapcsolatát, valamint az innovációs teljesítmény hatását a társadalmi jólét egyes dimenzióira.

Irodalmi áttekintés

Az innovativitás mérése

Az innovációs tevékenység és teljesítmény makroszintű mérése régóta foglalkoztatja a kutatókat, ami mi sem bizonyít jobban, mint hogy kísérletek sósága történt a minél relevánsabb, pontosabb (könyv-

nyebben összehasonlítható, teljesebb, stb.) módszerek kidolgozására. A nemzetközi szervezetek és a különböző nemzetállamok tudomány- és technológipolitikai irányító intézményeinek ez irányú tevékenysége közül az OECD és holdudvarának munkássága vitathatatlan érdemeket szerzett az elmúlt mintegy harminc-negyven évben – elég csak a harmadik kiadást megélt az Oslo-kézikönyvre (OECD 2005) gondolni, amelyet a mai napig széleskörű szakmai elismertség övez. A mérési módszerek között megkülönböztetünk tematizált mutatószámokat, a mutatószám-csoportokat egyszerre kezelő eredménytáblákat, a mutatószámokból képzett összetett mutatókat (kompozit indikátorokat) és komplex értékelési eljárásokat (mérési modelleket). Az innovativitás nemzetközi összehasonlításban alkalmazott legfontosabb összetett mutatószámai az alábbiak:

- Summary Innovation Index (SII) (Hollanders & van Cruysen 2008; EC 2009)
- Regional Innovation Index (RII) (Hollanders et al. 2014)
- Global Innovation Index (GII) (Dutta et al. 2014)
- Global Competitiveness Index (GCI) tizenkettedik pillére (WEF 2009)
- Knowledge Economy Index (KEI) és Knowledge Index (KI) harmadik pillére (WB 2009)

A fenti indikátorokon túl az alábbi szervezetek is kifejlesztették a saját indikátoraikat, amelyeket a kutatás-fejlesztési és innovációs teljesítmény nemzetközi összehasonlítására használtak fel. Ezeknek az indikátoroknak azonban nincs “márka” neve, azonosításukra az indikátort kifejlesztő szervezet neve ad lehetőséget.

- a Nemzetközi Menedzsment és Fejlesztési Intézet (International Institute for Management and Development, IMD),
- az Egyesült Államok Nemzeti Tudományos Bizottsága (National Science Board, NSB),
- a Kutatás és Fejlesztés Szervezete (Research and Development Corporation, RAND Corporation),
- az ENSZ Fejlesztési Programja (United Nations Development Programme, UNDP),
- az ENSZ Iparfejlesztés Szervezete (United Nations Industrial Development Organisation, UNIDO), vagy
- az ENSZ Kereskedelmi és Fejlesztési Konferencia (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD).

Ezek a próbálkozások azonban csak egy évre szóltak és nem folytatódtak tovább (IMD, 2009; Wagner et al., 2001; NSB, 2008; UNDP, 2007; UNIDO, 2005; UNCTAD, 2005).

A saját vizsgálatomban az innovációs teljesítmény mérésére a Summary Innovation Index-et használok fel az alábbi indokok alapján:

- Az innovációs kompozit indikátorok közül ez az index tekint vissza a legrégebbi múltra (az első verzió 2001-re datálódik, azóta töretlen az életútja). Számos más mutatóról ugyanez nem mondható el, több közülük nem állta ki az idő próbáját.
- A Summary Innovation Index-et nem csak, hogy évről-évre aktualizálják, hanem a módszertanát is felülvizsgálják és szükség szerint korrigálják, hogy minél átfogóbb és pontosabb képet nyújtson az országok innovációs helyzetéről.
- Ez az összetett indikátor 25 innovációs mutatóból tevődik össze, amelyek az innovációs tevékenység input-, folyamat- és output oldalát egyaránt lefedik.
- Európai viszonylatban mind a tudomány- és technológia politikai döntéshozók, mind pedig az akadémiai szféra körében széles körben elfogadott indikátor.
- Az indikátor számszerű értékei (az adatbázis) könnyen hozzáférhető.

Magáról a Summary Innovation Index-ről feltétlenül el kell mondani, hogy az aggregált nemzeti innovációs teljesítmény kompozit indikátora, amely az Innovatív Unió eredménytáblájának (Innovation Union Scoreboard, IUS) huszonöt mutatójából tevődik össze (Hollanders és Es-Sadki 2014). Az indexet alkotó mutatószámokat és azok rendszerét az 1. ábra tartalmazza.

Ennek az összetett mutatószámnak a kalkulációja tizenegy lépésben történik kifinomult statisztikai módszertan alapján (Hollanders & Tarantola, 2011). A Summary Innovation Index érték alapján az országok négy csoportba kerülnek besorolásra: innováció vezetők, innovációs követők, mérsékelt innovátorok és szerény innovátorok. Korábban a csoportok hierarchikus klaszterelemzés (csoportok közötti átlagos lánc módszer, négyzetes euklideszi távolság) segítségével születtek (Hollanders és van Cruysen, 2008). A legújabb módszertan szerint az alábbiak szerint történik (2. ábra):

- „innovációs vezetők”: teljesítmény > 1,2 * EU-átlag (FI, DE, DK, SE)

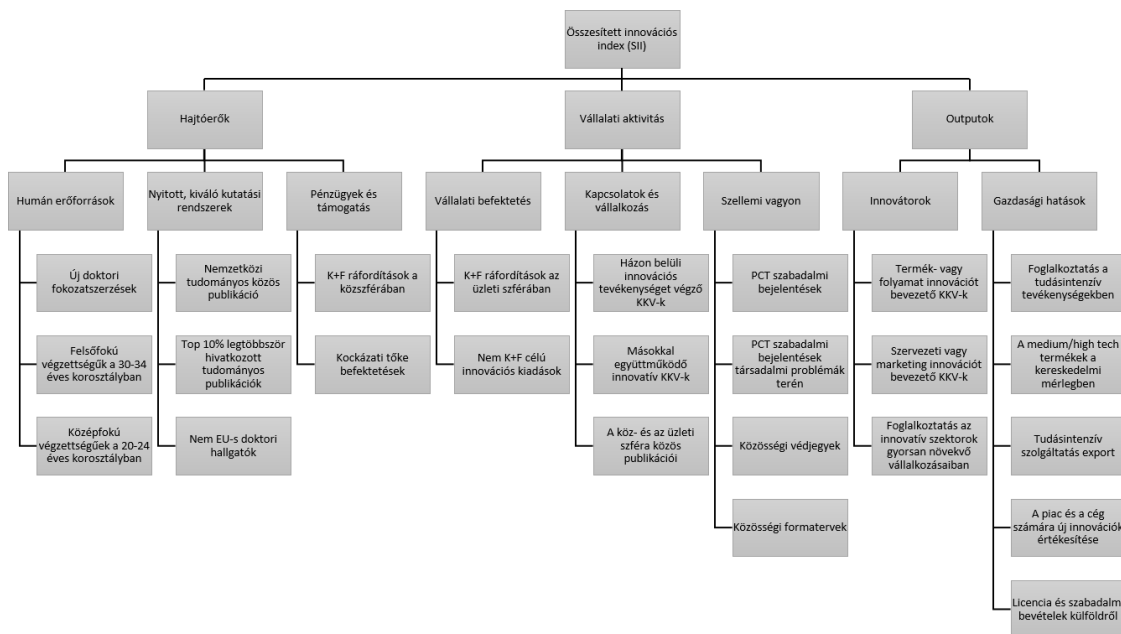
- „innovációs követők”: 1,2*EU-átlag > teljesítmény > 0,9*EU-átlag (CY, EE, SI, FR, AT, IE, UK, BE, NL, LU)
- „mérsékelt innovátorok”: 0,9*EU-átlag > teljesítmény > 0,5*EU-átlag (PL, LT, HR, MT, SK, HU, EL, PT, ES, CZ, IT)
- „szerény innovátorok”: 0,5*EU-átlag > teljesítmény (BG, LV, RO)

Gazdasági fejlettség mutatószámai

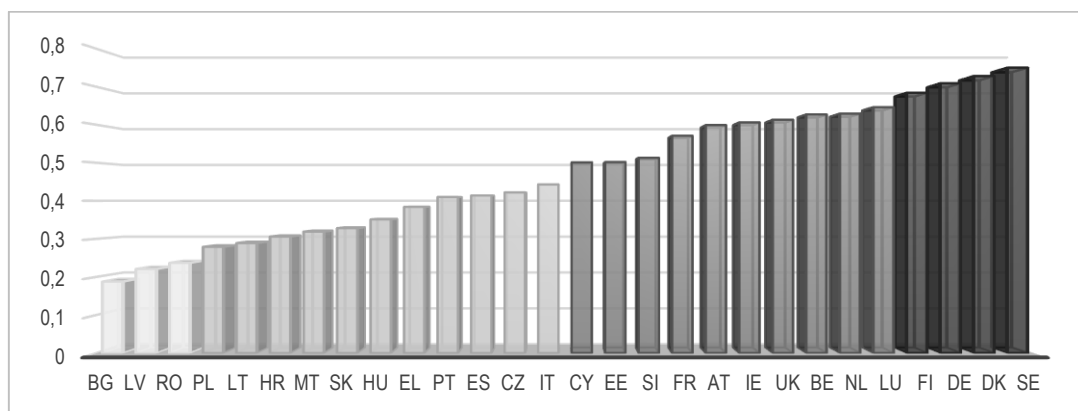
Habár a gazdasági fejlettség legismertebb, átfogó, több tényező együttes hatását tükröző mutatószámának, a GDP-nek alkalmazását számos kritika éri

(Kristóf 2003), saját kutatásomban ezt használok fel a gazdasági fejlettség mérésére. Az indikátorral szemben megfogalmazott legfontosabb kritikái észrevétel, hogy annak ellenére, hogy egy szűk értelemben vett gazdasági mutatóról van szó, mégis a gazdasági jólét mutatójaként használják.

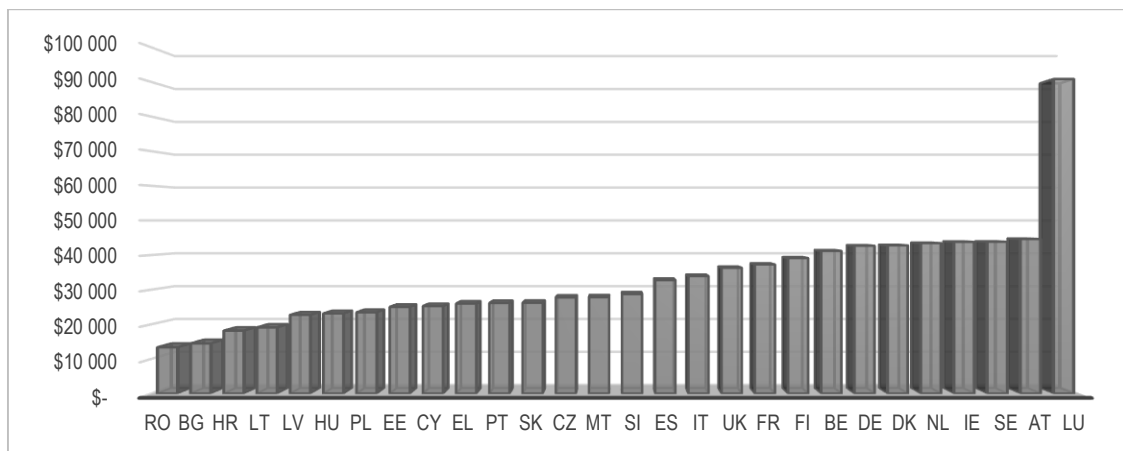
Az EU tagországok egy főre jutó GDP-jét vásárlóerő-paritáson bemutató ábrán (3. ábra) kimagaslóan Luxemburg (LU) értéke, amely több mint kétszerese az öt követő Ausztriának (AT), Svédországnak (SE), Írországnak (IE) és Hollandiának (NL).



1. ábra. Az összetett innovációs index alapjául szolgáló 25 mutató rendszere (Forrás: Hollanders és Es-Sadki 2014).



2. ábra. Az EU tagországainak innovációs teljesítménye (Forrás: Hollanders és Es-Sadki 2014).



3. ábra. Az EU tagországainak egy főre jutó GDP-je vásárlóerő-paritás alapján (Forrás: KSH, 2014 alapján saját szerkesztés).

A GDP további korlátaira mutat rá Kristóf (2003) alapul véve Heltai (1999), Csath (2001) és az ECOSTAT (2002) megállapításait:

- A GDP csupán a kevésbé koncentrált jövedelem-eloszlású országban nyújt reális képet az egyes emberek jövedelméről. Kisebbségnél koncentráló jelentős jövedelem esetén az emberek túlnyomó többsége az átlagos jövedelemszint alatt él.
- Az egy főre jutó GDP-t – az összehasonlíthatóság érdekében – közös árfolyamon (gyakran aktuális átlagos valutaárfolyamon) számítják ki, ami miatt a GDP-mutató ki van téve az árfolyam-ingadozásoknak.
- A fekete gazdaság jelentős része olyan tevékenységeket takar, amelyek igen magas jövedelmet hoznak egyes személyeknek, de ténylegesen nem jelennek meg a GDP-ben.
- A GDP nem veszi figyelembe a környezeti ártalmak okozta jólétsökkenést, ugyanakkor a környezeti károk elhárítása szerepel a GDP-ben.
- A nem piaci módon folyó termelés (például a háztartási munka, a mezőgazdasági tevékenységek bizonyos hányada) nem számít bele a GDP-be.

A gazdasági fejlettség mérése három irányba fejlődött tovább (Gáspár 2013). Az egyik irány megtartotta a GDP-t és kiegészítette társadalmi, környezeti mutatókkal. Az oktatás, az egészségügy, a szegénység, a környezet, a társadalmi részvétel területén számtalan indikátor jött és jön létre mind a mai napig.

A fejlődés egy másik iránya volt a GDP korrigálása, bővítése olyan társadalmi és környezeti költségekkel, illetve hozzáadott értékekkel, amelyekkel addig nem számoltak. Ezek közül a legismertebbek időrendben:

- 1972 Nettó gazdasági jólét (measured economic welfare, net economic welfare)
 - 1989 Fenntartható gazdasági jólét indexe (index of sustainable economic welfare)
 - 1995 Valódi fejlődés indikátora (genuine progress indicator)
- Az ilyen típusú mérések harmadik iránya pedig a GDP-t összetett (kompozit) indexekkel igyekezett helyettesíteni (amelyekben sokszor a bruttó hazai termék valamilyen finomított formája is szerepel):
- 1979 Élet anyagi minőségének indexe (physical quality of life index)
 - 1990 Humán fejlettségi mutató (human development index)
 - 1992 Élettartamtermék-index (life product index)
 - 1995 Életminőség alap- és fejlettebb mutatója (basic és az advanced quality of life index)

A saját kutatásomban azért esett a választásom a GDP-re, mert ahogy az fentiekből is kiderül, a gazdasági fejlettség valamennyi továbbfejlesztett indikátorában így vagy úgy, de megjelenik a GDP, mint a téma legismertebb, ún. mag-mutatószáma.

Társadalmi jólét indikátorai

A társadalmi jólét mérése régi múltra tekint vissza, az Egyesült Államokban a Gallup Intézet 1948 óta

vizsgálja az elégedettséget. Európában viszont csak a hetvenes évek végén, a nyolcvanas években terjedt el, az első nemzetközi vizsgálatokat pedig csak a nyolcvanas évek végén bonyolították le. A kilencvenes évektől azonban egyre nagyobb érdeklődés figyelhető meg a téma iránt mind a politikai döntéshozók, mind pedig a közvélemény részéről (Gáspár 2013).

A társadalmi jólét lényegében az egyének életminőségéről adott összegzés, amely leginkább az egyének életükkel és életkörülményeikkel való elégedettségével és boldogságával írható le (Hegedűs 2001). Ugyanakkor a jólétnek nincs általánosan elfogadott definíciója, így a szakirodalomban gyakran a következő versengő értelmezésekben fordul elő: életminőség, jólét, jóllét, életszínvonal, hasznosság, elégedettség, prosperitás, a szükségletek kielégítettsége, fejlődés, társadalmi bevonódás, képességfejlesztés, humán fejlődés és egyre gyakrabban boldogság (McGillivray & Clarke 2006).

Az egyre szélesebb körűvé váló nemzetközi felmérések és összehasonlítások közül a következők a legmeghatározóbbak (Gáspár 2013):

- World Value Survey (értékek és kulturális változások felmérése)
- Gallup World Poll (Gallup-Healthways jóllét-index)
- New Economics Foundation (boldog bolygó mutató)
- International Social Survey Programme (boldogság adatok)
- European Social Survey (érték- és életmód felmérés)
- European Values Study (azt vizsgálja, hogy mit gondolnak az emberek az életükről, a munkájukról, a családról, a vallásról, a társadalomról és politikáról)
- Euromodul (életkörülmények és életminőség mérése)
- Eurobarometer (jólétre vonatkozó felmérés)
- European Quality of Life Survey (európai életminőség vizsgálat)
- OECD Better Life Index (gazdasági, társadalmi és környezeti mutatók)

A saját vizsgálatomban az OECD Better Life Index (BLI)-re esett a választásom, az alábbi indokok alapján:

- Habár az első kiadása csak 2011-ben jelent meg, a megelőző munkálatok közel 10 évig tartottak. Ez volt az első kísérlet a jólét nemzetközi összehasonlító módszerének megalkotására, amely figyelembe vette a gazdasági

teljesítmény és a társadalmi haladás mérésével foglalkozó bizottság (Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress) ajánlásait (más néven: Stiglitz-Sen-Fitoussi Bizottság).

- Ez a kompozit indikátor 24 mutató alkotja, amelyek az emberek jelenlegi és jövőbeli jólétnek valamennyi dimenzióját lefedik.
- Nem csak európai, de világviszonylatban is széleskörűen elfogadott, elméleti és gyakorlati szakemberek körében egyaránt sokszor hivatkozott összetett mutatószám.
- Nem utolsó sorban pedig, szintén könnyen hozzáférhető a konkrét értékeket tartalmazó adatbázis.

Magáról az indikátorról feltétlenül tudni kell, hogy 24 mutató információtartalmát aggregálja, amely a társadalmi jólét 11 dimenzióját fedi le. A dimenziók és a mutatószámok rendszerét az alábbi felsorolás tartalmazza:

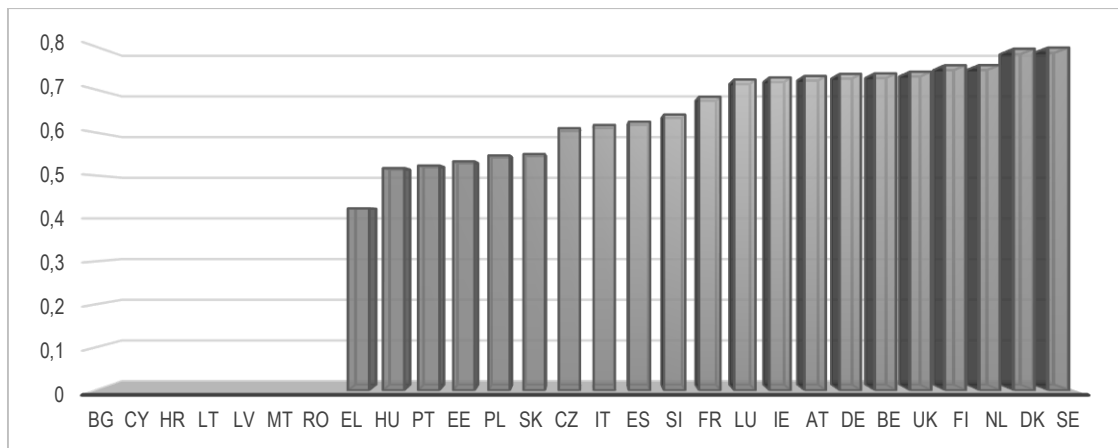
1. Lakhatás: komfort nélküli lakások; lakhatási kiadások; egy főre jutó szobák száma
2. Jövedelem: a háztartás nettó korrigált rendelkezés-re álló jövedelme; a háztartás pénzügyi vagyona
3. Munka: foglalkoztatási ráta, munkabiztonság, hosszú távú munkanélküliség, személyi jövedelem
4. Közösség: támogató hálózat minősége
5. Oktatás: iskolai végzettség, hallgatói képességek, oktatásban töltött évek száma
6. Környezet: légszennyezés; vízminőség
7. Állampolgári részvétel: konzultáció a szabályozásról; részvételi arány szavazáson
8. Egészség: várható élettartam; egészségi állapot saját bevallás alapján
9. Elégedettség: az élettél való elégedettség
10. Biztonság: bántalmazási ráta, gyilkossági ráta
11. Munka-szabadidő egyensúly: túlmunka aránya; szabadidős tevékenységekre szánt idő

A mutatószám különlegessége – és ebben egyedülálló a maga nemében - hogy a dimenziók súlyai önkényesen változtathatók, vagy bárki megalkothatja a saját társadalmi jólét indikátorát a dimenziósúlyok változtatásával. Mindezt a Better Life Index honlapján (<http://www.oecd-betterlife-index.org/>) elérhető interaktív alkalmazás teszi még szemléletesebbé.

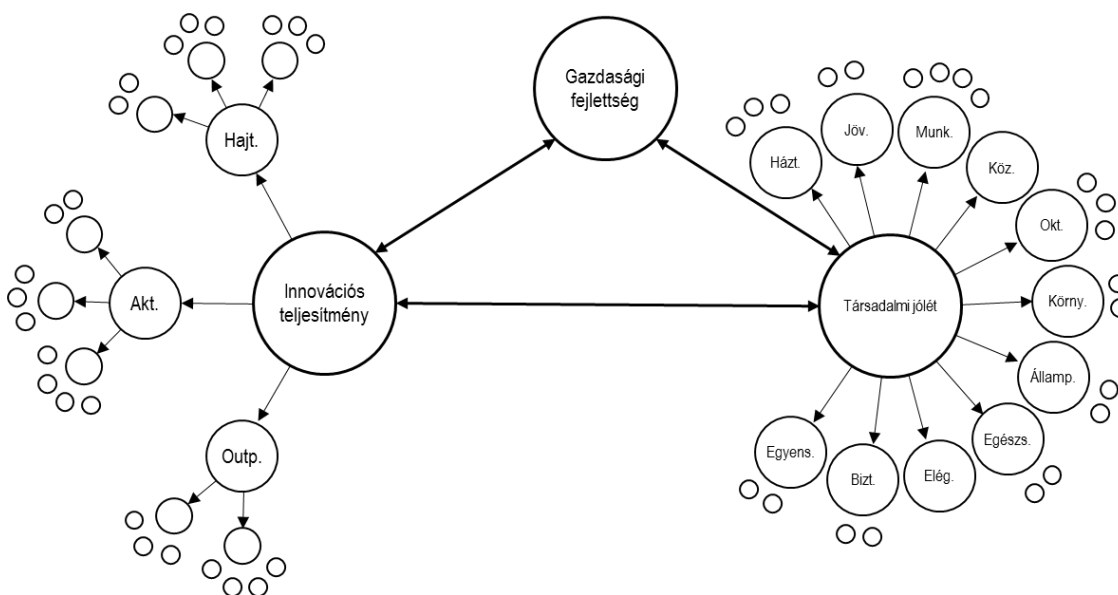
A következő ábra (4. ábra) azon EU tagállamok BLI indexeinek értékeit tartalmazza, amelyek az OECD-nek is tagjai. (Bulgária (BG), Ciprus (CY), Horvátország (HR), Litvánia (LT), Lettország

(LV), Málta (MT) és Románia (RO) értelemszerűen nem szerepel a diagramon.) a jóléti toplistát ezúttal is Svédország (SE) vezeti, öt követi Dánia

(DK), Hollandia (NL), Finnország (FI) és az Egyesült Királyság (UK).



4. ábra. Az EU tagországainak társadalmi jóléte az OECD Better Life Index alapján (Forrás: OECD, 2014 alapján saját szerkesztés).



5. ábra. Az innovációs teljesítmény, a gazdasági fejlettség és a társadalmi jólét közötti kapcsolatok keretmodellje (Forrás: Saját szerkesztés).

Adatok és módszerek

A kutatásom további részében a korábban ismertett három kulcstényező: 1. innovációs teljesítmény, 2. gazdasági fejlettség, 3. társadalmi jólét közötti kapcsolatok vizsgálatát végeztem el. Az innovációs teljesítmény mérésére - ahogy azt korábban már említettem - a Summary Innovation Index

(SII)-et választottam, a gazdasági fejlettsége mérésére az egy főre jutó GDP-t vásárlóerő-paritáson, a társadalmi jólét mérésére pedig az OECD Better Life Index (BLI)-et. Mindhárom mutató esetében adatgyűjtést végeztem az Európai Unió 28 tagállamának vonatkozásában. Az SII-mutató adatai teljes körűen hozzáférhetők az Európai Tanács kiadványában (lásd. Hollanders & Es-Sadki 2014), akárcsak a GDP adatok a Központi Statisztikai Hivatal

honlapján. Ezzel szemben a BLI-mutató adatai – értelemszerűen – csak az OECD tagállamok vonatkozásában állnak rendelkezésre, vagyis hét ország (Bulgária, Ciprus, Horvátország, Litvánia, Lettország, Málta és Románia) esetében hiányoztak az adatok.

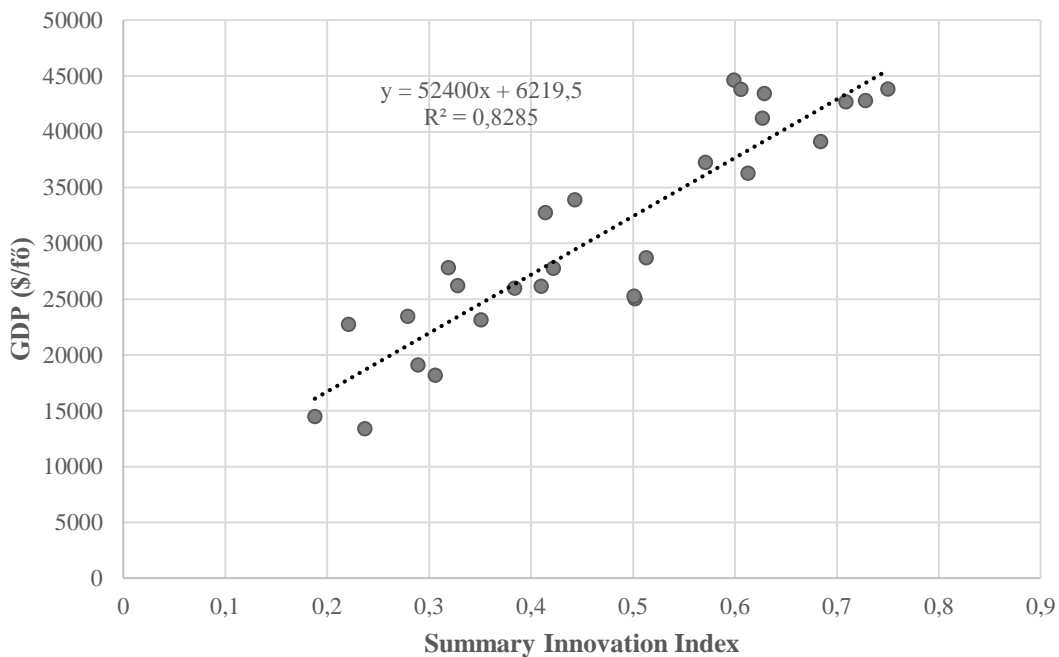
A kutatásomban vizsgált összefüggések szemléltetése érdekében felállítottam egy ún. keretmodellt (az innovációs teljesítmény, a gazdasági fejlettség és a társadalmi jólét közötti kapcsolatok keretmodellje, lásd 5. ábra). Az ábrán jól látható, hogy az innováció teljesítmény (jelen esetben az SII) három pillére támaszkodik, ezek az ún. hajtóerők, a vállalati aktivitás és az innovációs outputok. Természetesen ezeket a pilléreket is további dimenziók (8) és azon belül konkrét indikátorok (25) alkotják, amelyeknek a részletes kifejtése nem tartozik jelen tanulmány kitűzött céljai közé. A modell következő nagy eleme a gazdasági fejlettség, a harmadik pedig a társadalmi jólét, amely – jól látható módon - szintén több tényezőtől tevődik össze (24 indikátor 11 dimenziót alkotva).

A kulcstényezők közötti összefüggéseket páronként vizsgáltam meg korreláció-elemzéssel és kapcsolatok erősségét Pearson-féle egyszerű lineáris korrelációs együtthatóval számszerűsítettem.

Kutatási eredmények

Az elvégzett elemzéseket követően az alábbi megállapítások tehetők az innovációs teljesítmény, a gazdasági fejlettség és a társadalmi jólét közötti összefüggések vonatkozásában.

Az innovációs teljesítmény (SII) és a gazdasági teljesítmény között erős, szignifikáns kapcsolat ($r=0,910$; $P=0,000$) mutatható ki 27 európai uniós tagállam bázisán (6. ábra). (Mivel a korrelációs együttható értéke érzékeny a kiugró értékekre, ezért Luxemburgot kénytelenek voltunk kivenni a mintából, a kiemelkedően magas egy főre jutó GDP-je miatt.) Ha azzal a feltételezéssel élünk, hogy az innovációs teljesítmény befolyásolja a gazdasági fejlettséget, akkor az alábbi lineáris regressziós egyenletet állíthatjuk fel a két változó vonatkozásában: $y=6219,5+52400x$ (ahol jelen esetben $y=GDP$, $x=SII$), vagyis az innovációs teljesítményben bekövetkező 0,1-es növekedés 5240 \$/fő GDP növekedést eredményez. (A regressziós függvény determinációs együtthatója ($R^2=0,83$) kiváló illeszkedésre utal.)

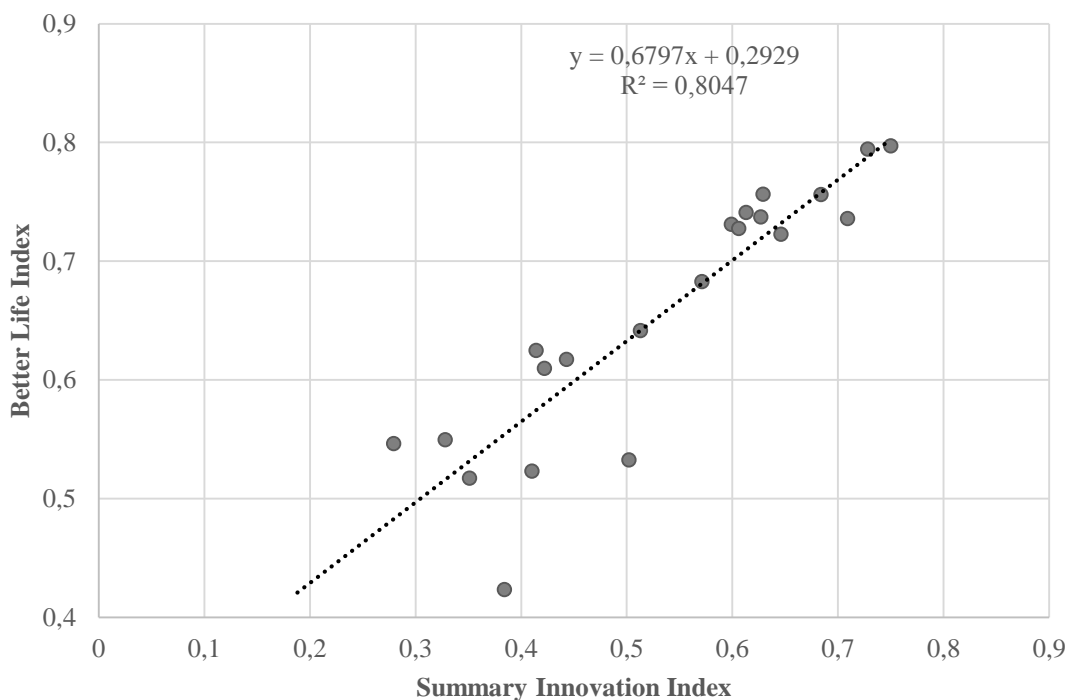


6. ábra. Az innovációs teljesítmény (SII) és a gazdasági fejlettség (GDP) kapcsolata (Forrás: Saját szerkesztés).

A kapott eredmények – habár eltérő módszertan használatán alapulnak – megerősítik Pakucs (2003) szintetizáló tanulmányának eredményeit, amely arra a következtetésre jut, hogy a kutatás-fejlesztés és a termelékenység, illetve a gazdasági növekedés között erőteljes pozitív kapcsolat van. Hasonló eredményekre jut Szalavetz (2011), aki az innovációvezérelt növekedés kérdéskörét vizsgálja tanulmányában. Vizsgálatait összegezve kihangsúlyozza a technológiai innovációk kedvező növekedési és termelékenységi hatását. Nemzetközi vonatkozásban Rosenberg (2004) eredményeit is meg lehet említeni, aki az OECD tagországok bázisán végzett vizsgálatait alapján jutott arra a megállapításra, hogy a technológiai innováció a gazdasági növekedés fő hajtóereje.

Az innovációs teljesítmény (SII) és a társadalmi jólét (BLI) között szintén erős, szignifikáns kapcsolat ($r=0,894$; $P=0,000$) van (21 EU tagállam

adatain). Ha szintén élünk a feltételezéssel és az innovációs teljesítményt a társadalmi jólét magyarázó változójának tekintjük, akkor az alábbi regressziós egyenlet tájékoztat bővebben a köztük lévő kapcsolatáról (7. ábra): $y=0,29+0,68x$ (ahol jelen esetben $y=BLI$, $x=SII$), vagyis egy adott ország innovációs teljesítményében bekövetkező 0,1-es javulás a társadalmi jólét indexében közel 0,07-os növekedést eredményez. (A regressziós egyenlet illeszkedése ezúttal is kiválóan mondható: $R^2=0,80$). Az ábrán kivehető, hogy az alacsonyabb SII és BLI tartományban gyengébb a korreláció, míg a magasabban erősebb. A különbség okainak feltárására további vizsgálatok indokoltak, amelyek túlmutatnak jelen tanulmány elsődleges célkitűzésén.



7. ábra. Az innovációs teljesítmény (SII) és a társadalmi jólét (BLI) kapcsolata (Forrás: Saját szerkesztés).

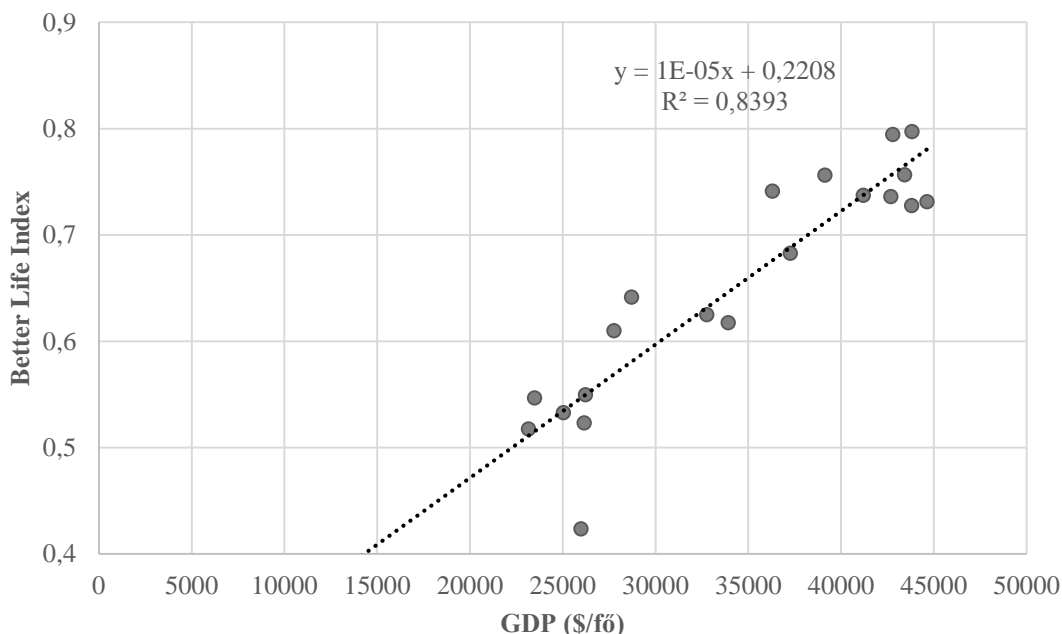
Habár a vizsgálati eredmények egyértelmű kapcsolatot írnak le az innovációs teljesítmény és a társadalmi jólét között, ennek még is valamelyest elmentnondanak Bajmóczy & Lengyel (2010) eredményei, akik összetett kapcsolatot állapítottak meg az innováció és a jólét között, amelyet nem lehet

sematikusan kezelni. Igaz a vizsgálatuk csak egyetlen magyarországi régióra irányult (Dél-Alföld). Málóvics & Bajmóczy (2010) kistérségi szintű vizsgálatait alapján szintén arra a következtetésre jutott, hogy az azonos innovációs képességhez nagyon eltérő jóléti szituáció tartozhat és – habár a

vizsgálataik nem bizonyító erejűek – az innováció és a jólét csupán néhány dimenziója esetén figyelhető meg együttmozgás. Nemzetközi vonatkozásban az Európai Kutatás Tanács (ERC) állásfoglalásában találhatunk megerősítést, amely szerint az innováció rendkívül fontos a gazdasági és társadalmi jólét szempontjából – többek között erre épül az Innovatív Unió koncepció.

A gazdasági fejlettség szintén szignifikáns összefüggésben van a társadalmi jóléttel (BLI) erős

mértékben ($r=0,915$; $P=0,000$). Harmadik feltételezésem szerint a gazdasági fejlettség szintén hatást gyakorol a társadalmi jólétre (8. ábra). Az említett két változó közötti lineáris regresszió a következőképpen alakul: $y=0,22+0,0125 \cdot 10^{-3}x$ (ahol jelen esetben $y=BLI$, $x=GDP$), vagyis az egy főre jutó GDP-ben bekövetkező 1000 \$-os növekedés 0,0125-es javulást eredményez a társadalmi jólét indexében. (A lineáris függvény illeszkedése ezáltal is kiválóan mondható: $R^2=0,84$).



8. ábra. A gazdasági fejlettség (GDP) és a társadalmi jólét (BLI) kapcsolata (Forrás: Saját szerkesztés).

A társadalmi fejlettség és a társadalmi jólét olyanira szoros összefüggésben van egymással, hogy sokszor a szakirodalomban és összevont fogalomként kezelik: gazdasági-társadalmi fejlettség/jólét. Husz (2001) rávilágít, hogy a szoros összefüggés ellenére a kibocsátás növekedése szükséges, de nem elégséges feltétele, hanem csak egyik lehetséges eszköze a társadalmi jólét javításának – idézi Kristóf (2003). Szintén ennek a két tényezőnek az összefüggés rendszerét vizsgálta tanulmányában Kopp és Martos (2011), és megállapítják, hogy az életminőség változásai nincsenek lineáris és egyirányú kapcsolatban a gazdasági fejlődéssel, azaz nem igaz, hogy a gazdasági fejlődés szükségszerűen a jólét és boldogság növekedését vonja maga után. Egyes mutatók a gazdasági növe-

kedéssel együtt akár romolhatnak is. Az eredmények közötti látszólagos ellentmondás talán azzal is magyarázható, hogy ez utóbbi tanulmány hazai idősoros adatokat vett alapul, szemben a saját nemzetközi összehasonlítással.

Az általánosabb összefüggések feltárását és leírását követően az innovációs teljesítmény hatását vettem górcső alá, amelyet a társadalmi jólét egyes indikátoraira fejt ki. Az elemzés módszerül ezúttal is a korreláció-elemzést választottam és a kapott szignifikáns kapcsolatokat az alábbi 1. táblázatban összegeztem.

Az innovációs teljesítmény erős, pozitív, szignifikáns kapcsolatban ($0,7 < r$) van a társadalmi jólét számos indikátorával: az egy főre jutó szobák számával (lakhatás), a háztartás nettó korrigált rendelkezésre álló jövedelmével (jövedelem) a háztartás

pénzbeli vagyonával (jövedelem), a foglalkoztatási rátával (munka), a személyi jövedelemmel (munka), a vízminőséggel (környezet), a szavazásokon való részvételi aránnyal (állampolgári részvétel) és az étellel való elégedettséggel). Továbbá szintén pozitív, szignifikáns kapcsolat mutatható ki, de már csak közepesen erős mértékben

($0,4 < r < 0,6$) a hosszú távú munkanélküliségi rátával (munka), a támogató hálózat minőségével (közösség), a szabályozásról való konzultációval (állampolgári részvétel), a várható élettartammal (egészség) és a saját bevallás alapján mért egészségi állapottal (egészség).

1. táblázat Az innovációs teljesítmény kapcsolata a társadalmi jólét indikátoraival (Forrás: Saját szerkesztés).

Dimenzió	Indikátor	Korrelációs együttható (r)	Szignifikancia szint (P)
Lakhatás	Egy főre jutó szobák száma	0,782	0,000
Jövedelem	A háztartás nettó korrigált rendelkezésre álló jövedelme	0,776	0,000
	A háztartás pénzbeli vagyona	0,655	0,001
Munka	Foglalkoztatási ráta	0,756	0,000
	Hosszú távú munkanélküliségi ráta	0,594	0,005
	Személyi jövedelem	0,804	0,000
Közösség	Támogató hálózat minősége	0,520	0,016
Környezet	Vízminőség	0,768	0,000
Állampolgári részvétel	Konzultáció a szabályozásról	0,523	0,004
	Részvételi arány szavazáson	0,758	0,000
Egészség	Várható élettartam	0,528	0,014
	Egészségi állapot saját bevallás alapján	0,553	0,009
Elégedettség	Az étellel való elégedettség	0,833	0,000

Következtetések

A kutatásomban az innovációs teljesítmény, gazdasági fejlettség és társadalmi jólét mérési módszereit, valamint ennek a három kulcstényezőnek az összefüggéseit vizsgáltam. Az elvégzett elemzések legfőbb tanulságai az alábbiakban összegezhetők:

Az innovációs teljesítmény mérésére módszerek sokasága áll rendelkezésre, ezek közül nagy érdeklődés övezi az ún. kompozit indikátorokat, amelyekből szintén több elérhető bárki számára (pl. SII, RII, GII, stb.). Mivel a gazdasági fejlettség legelterjedtebb mutatószámát, a GDP-t számtalan kritika érte az elmúlt évtizedekben, komoly erőfeszítések történtek alternatívák kidolgozására. Ezen alternatívák azonban valamilyen formában mégis tartalmazzák a GDP-t, kiegészítik azt, korrigálják vagy finomítják. A társadalmi jólét mérésének

szintén hosszú története van és ennek megfelelően nemzetközi felmérések és összehasonlítások egész sora foglalkozott/foglalkozik a témával. A kiindulópont minden esetben az egyén életminőségéről alkotott összegzése, amely kiegészülhet gazdasági és környezeti mutatókkal (pl. Happy Planet Index, Better Life Index, stb.)

Vizsgálatom három kulcstényezője (innovációs teljesítmény, gazdasági fejlettség, társadalmi jólét) minden kétséget kizáróan szoros összefüggésben van egymással, amit mi sem bizonyít jobban, mint a közöttük feltárt közepesen erős vagy erős, szignifikáns, páronkénti korrelációs kapcsolat. Mivel okozati vizsgálatra is sor került, ezért kijelenthető, hogy az innovációs tevékenység és teljesítmény ösztönzése felettébb jótékonyan hat egy adott ország gazdasági fejlettségére és a társadalmi jólétére

egyaránt. Ez utóbbi kijelentést tovább erősíti az innovációs teljesítmény és a társadalmi jólét számos indikátora között feltárt erős vagy közepesen erős, pozitív, szignifikáns kapcsolatok megléte.

Az innovációs teljesítmény további fokozása nemzetgazdasági szinten rendkívül pozitív változásokat vetít előre a társadalmi jólétet illetően. Az előttünk álló út azonban bizonyára nem lesz akadályoktól és nehézségektől mentes, de ha megfogadjuk Thomas A. Edison bölcséletét, akkor talán könnyebb lesz végig menni rajta: „*Sosem buktam el. Találtam 10.000 megoldást, amely nem működött.*”

Köszönetnyilvánítás

A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Felhasznált irodalom

- Bajmóczy Z., Lengyel I. 2010. Innovációs képesség, versenyképesség és jólét. Szeged: SZTE Gazdaságtudományi Kar.
- Csath M. 2001. Kiút a globalizációs zsákutcából. Budapest: Kairosz Kiadó.
- Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch–Vincent, S. 2014. The Global Innovation Index 2014: The Human Factor In innovation. Fontainebleau, Ithaca, and Geneva: Cornell University, INSEAD, and WIPO.
- Ecostat 2002. Kísérletek a rejtett gazdaság nagyságának megállapítására. ECOSTAT Módszertani füzetek, 3.
- European Commission 2009. European Innovation Scoreboard. Brussels.
- Gáspár T. 2013. A társadalmi–gazdasági fejlettség mérési rendszerei. Statisztikai Szemle 91 (1), 77–92.
- Hegedűs R. 2001. Szubjektív társadalmi indikátorok. Szelektív áttekintés a téma irodalmából. Szociológiai Szemle 2001 (2), 58–72.
- Heltai L. 1999. A GDP és az öko–logika hiánya. Eszmélet Füzetek 39.
- Hollanders, H., Tarantola, S. 2011. Innovation Union Scoreboard 2010 – Methodology report. Brussels: European Commission.
- Hollanders, H., Es–Sadki, N. 2014. Innovation Union Scoreboard 2014. Brussels: European Commission.
- Hollanders, H., Van Cruysen, A. 2008. Rethinking the European Innovation Scoreboard – A New Methodology for 2008–2010. Brussels: Pro Inno Europe/Inno Metrics.
- Hollanders, H., Es–Sadki, N., Buligescu, B., Rivera Leao, L., Griniece, E., Roman, L. 2014. Regional Innovation Scoreboard 2014. Brussels: European Commission.
- Husz I. 2001. Az emberi fejlődés indexe. Szociológiai Szemle 2001 (2), 72–83.
- International Institute for Management and Development 2009. World Competitiveness Yearbook 2009. Lausanne.
- Kopp M., Martos T. 2011. A magyarországi gazdasági növekedés és a társadalmi jólét, életminőség viszonya. Budapest: Magyar Pszichofiziológiai és Egészséglélektani Társaság.
- Kristóf T. 2003. Magyarország gazdasági fejlettségének lehetséges forgatókönyvei. Statisztikai Szemle 81 (12), 1090–1106.
- Málovics Gy., Bajmóczy Z. 2010. Innovációs képesség és a jólét összefüggései. Szeged: SZTE Gazdaságtudományi Kar.
- Mcgillivray, M., Clarke, M. 2006. Human Well-being: Concepts and Measures. in: Mcgillivray, M., Clarke, M. (Szerk.), Understanding Human Well–Being. Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- National Science Board 2008. Science and Engineering Indicators 2008. Arlington.
- Organisation for Economic Co–Operation and Development 2005. Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris.
- Pakucs J. 2003. Az innováció hatása a nemzeti jövedelem növekedésére. Budapest: Magyar Innovációs Szövetség.
- Pitti Z. 2006. A hazai vállalkozások „demográfiai” jellemzői, a vállalati teljesítmények időbeli változása és a K+F teljesítmények szerepe a gazdaság új növekedési pályára állásában. Budapest: Tudomány– és Technológiai Politikai, Versenyképességi Tanácsadó Testület.
- Rosenberg, N. 2004. Innovation and economic growth. Paris: OECD.

- Szalavetz A. 2011. Innovációvezérelt növekedés? Közgazdasági szemle 58 (5), 460–476.
- Török Á. 2006. Stratégiai ágazat stratégia nélkül? Szombathely: Savaria University Press.
- United Nations Conference on Trade and Development 2005. World Investment Report 2005. New York.
- United Nations Development Programme 2007. Human Development Report 2007/2008. New York.
- United Nations Industrial Development Organisation 2005. Industrial Development Report 2005. Vienna.
- Wagner C. S., Brahmakulam, I., Jackson, B., Wong, A., Yoda, T. 2001. Science and Technology Collaboration – Building Capacity In Developing Countries. Santa Monica: Rand.
- World Bank 2009. World Development Indicators 2009. Washington.
- World Economic Forum 2009. The Global Competitiveness Report 2008–2009. Geneva.