

## A versenyképesség mérése a nemzetközi összehasonlítások módszertanának tükrében

---

**Dr. Szilágyi György**  
a közgazdaság-tudomány dok-  
tora, a Hivatalos Statisztika  
Tudományos Tanácsának  
elnöke  
E-mail: gyorgy.szilagyi@ksh.hu

A versenyképesség statisztikájának három lehetséges szintje – gazdasági egységek, régiók, nemzetgazdaságok – közül a tanulmány az utóbbiak összehasonlításával foglalkozik. Sorra veszi az összehasonlítások típusait, indikátorait és a segítségükkel végezhető műveleteket. Számszerűen is bemutatja a világban használatos és nagyszámú országot felölelő összehasonlítási rendszereket és ezeket a nemzetközi összehasonlítások elméletének fényében világítja meg. Az adatok szintetizálása révén pedig új eredményssorrendet állapít meg.

TÁRGYSZÓ:  
Nemzetközi elemzések, összehasonlítások.  
Gazdálkodás.

A versenyképesség azoknak a tulajdonságoknak az összessége, amelyek hozzásegítenek valamely – például művészeti, sport stb. – verseny megnyeréséhez, vagy legalább is a jó helyezés eléréséhez. Ez más szavakkal azt jelenti, hogy a versenygyőztes egyben a „legversenyképesebb” is. (Ha nem így lenne, nem ő lenne a győztes, vagy pedig tévesen határoztuk volna meg a versenyképesség tényezőit.)

Egy művészeti – például zenei – versenyen a zsűri nem azt bírálja, hogy a hegedűs hogyan fogja a vonót (nagyon sokféleképpen lehet), hanem hogy milyen színvonalon adja elő a művet. Azt azután vélelmezni lehet, hogy a vonókezelés vagy a választott ujjazat hozzásegítette őt a sikerhez, azaz „versenyképesebbé” tette-e a többi művésznél. Egy futóverseny győztese az, aki elsőnek ér célba, függetlenül például a lábtechnikától vagy a táv beosztásánál követett taktikától, noha fel lehet tételezni, hogy egyik, másik vagy mindkét tényezőnek része van a sikerben, és mint ilyen, hozzátartozik a versenyképességhez. Ezek a példák azt világítják meg, hogy a versenyképességet általában a győztesek – adottságainak vagy kifejlesztett képességeiknek – számbavétele és elemzése útján lehet meghatározni.

Ez az írás egy sajátos versennyel, a gazdasági versennyel foglalkozik (amelynek leírása megtalálható a közgazdaság-elméleti tankönyvekben, ezért eltekinthetünk bármiféle általános jellemzésétől). A gazdasági verseny sokban különbözik az egyéb versenyektől, sőt azt is mondhatjuk, hogy különleges versenyfajta. Nem dördül el például rajtpisztoly, nincs célegyenes, nincs ünnepélyes szezonnyitó, sem pedig mindent eldöntő záró forduló. A gazdasági verseny minden pillanatban folyik; még a naptár hónap-, negyedév-, évvégzárásai sem állítják meg. Ezek „csak” az adminisztráció, az elszámolások, a statisztikák, az adók stb. érdekében bevezetett konvencionális „állomások”. Lehet, hogy ezért áll meg a gazdasági verseny elemzése (amelynek csak egy kis része vonul fel ebben az írásban) a versenyképességnél, jórészt figyelmen kívül hagyva, vagy mellékes tényezőként kezelve a „versenyeredmény-versenyképesség” kapcsolat vizsgálatának lehetőségét.

## 1. A versenyképesség mérésének szintjei

Rátérve most már a versenyképesség mérésére, a további tárgyalás egyelőre szintén figyelmen kívül hagyja a versenyeredmény problematikáját és csak a befejezés során kanyarodik hozzá vissza, néhány gondolat erejéig.

Kik ennek a versenynek a résztvevői? Ebből a szempontból három csoportot, vagy inkább szintet különböztethetünk meg:

- a gazdasági szervezeteket; ezek versenyképességéről például *Szabó László* kitűnő munkái érdemelnek figyelmet (*Szabó* [2003], [2006]);
- az országokon belüli földrajzi vagy gazdasági régiókat (*KSH* [2006]);
- az országokat, azaz a nemzetgazdaságokat.

Ezek közül jelen tanulmány „csak” a harmadikkal, az országok versenyképességével azaz a *makroökonómiai* nemzetközi összehasonlítások egyik fajtájával foglalkozik. Ez a vizsgálat több vonatkozásban is támaszkodik a nemzetközi statisztikai összehasonlítások általános módszertanára (*Szilágyi* [1982]).

## 2. A versenyképesség nemzetközi összehasonlításának keretei és típusai

A versenyképesség nemzetközi összehasonlítására számos és igen különféle munka vállalkozott. Ezek egyrészt az összehasonlításba bevont országok száma és köre, másrészt a mutatószámok mennyisége, választéka és a segítségükkel végzett műveletek tekintetében különböznek egymástól. A nemzetközi összehasonlítások tipizálásának értelmében a versenyképesség összehasonlítási módszerei az ún. „heterogén mutatószámhalmazokra (vagy röviden mutatószámhalmazokra) épülő” eljárások közé tartoznak. (Ez az elnevezés a homogén, azaz kizárólag egyetlen egységben – többnyire pénzben – kifejezett mutatókra épülő összehasonlításoktól való megkülönböztetésre utal.)

Ami a vizsgálatba bevont országok számát és körét illeti, megkülönböztetünk „*célország központú*” és „*célország nélküli*” összehasonlításokat. Előbbire általában azok az intézmények vállalkoznak, amelyek saját országuk versenyképességét mérik össze például a környező országokéval. A „*célország nélküli*” összehasonlításokkal inkább a nemzetközi szervezetek foglalkoznak.

A „*célország központú*” összehasonlítások közül az egyik legigényesebb elemzés, a Gazdaságkutató Intézet „*Versenyképességi Évkönyv 2006*” c. kiadványa (*GKI* [2006]), mely tizenkilenc országot von be a kutatásba, kiegészítve az eurózónával. Ebben a munkában – melynek „*célországa*” természetesen Magyarország – 162 mutatószám felhasználásával, azaz olyan tömegű „*készlettel*” történik az összehasonlí-

tás, amelynek segítségével alaposan körül lehet járni a témát. Minden adatsor (főleg grafikonformában) Magyarország versenyképességi helyzetét mutatja be a tizenkilenc ország alkotta térben. Mindegyikhez szöveges kommentár járul, amely ezt a helyzetet értékeli. Az egyes mutatók (a GDP-től a műszaki szakemberek számáig) önmagukban élnek, azaz semmiféle aggregációra vagy átlagolásra nem kerül sor (a tárgyalás jellegéből következően nem is igazán van rá szükség).

„A célország nélküli” összehasonlítások jellegzetesen a nemzetközi szervezetek tevékenységi körébe tartoznak; ilyen például a tagországok versenyképességének összemérése, de vannak olyan összehasonlítások is, amelyeknél szervezeti tagság nem feltétele az összehasonlításban való szereplésnek. Ezek közül két nagyszabású modellt mindenképpen érdemes megvizsgálni:

A lausanne-i székhelyű International Institute for Management Development (IMD) 1989-től kezdve publikál nemzetközi összehasonlításokat a versenyképességről olyan modell segítségével, melyben 55 ország szerepel.

A Világgazdasági Fórum (World Economic Forum – WEF) minden évben közzéteszi „Globális Versenyképességi Indexét” (Global Competitiveness Index – GCI), amely hasonlóságokat és különbségeket egyaránt mutat – mind eljárásait, mind eredményeit tekintve – az IMD rangsorával. A GCI 125 országra terjeszti ki a vizsgálatát. Ez a szám máris jelzi, hogy a Fórum rendszerében jóval több a fejlődő, és ennél fogva gyengébb statisztikával rendelkező, ország, mint az IMD-ben. E kérdés vizsgálata előtt azonban érdemes tisztázni az összehasonlítások alapját képező mutatószámok (indikátorok)<sup>1</sup> néhány kérdését.

### 3. Elméleti megfontolások az indikátorokról

A „mutatószámhalmazokra (indikátorokra) épülő eljárás” igen széles, gyűjtő fogalom. Az ide tartozó eljárások lényegében

- a) a halmaz összetételében és
- b) az indikátorokkal végzett műveletekben

különböznek egymástól. Az összetételről az alábbiakban, a műveletekről a konkrét eljárások kapcsán lesz szó.

Mindenféle összehasonlítás tartalma, eredménye, értelmezése és információs ereje nagymértékben függ a kiválasztott mutatószámoktól. A lehetséges és közgazdasá-

<sup>1</sup> A szöveg további részében a „mutató”, „mutatószám”, „indikátor” és „változó” főnevek szinonimaként szerepelnek.

gílag értelmes mutatószámok halmaza tulajdonképpen végtelen (ha elméletileg talán nem, gyakorlatilag biztosan), még akkor is, ha tekintettel vagyunk a statisztikai hozzáférhetőség korlátaira. Hiszen egy-egy alapadatnak különböző „származékai” képezhetők. Például a mezőgazdasági gépek száma viszonyítható az ország összlakosságához, a mezőgazdasági népességhez, a mezőgazdaságban foglalkoztatottak számához, az ország területéhez, a mezőgazdasági területhez, a megművelt területhez, a szántóterülethez stb. Bármilyen gazdag is legyen azonban egy összehasonlítás adatbázisa, a lehetséges halmaznak, csak egy részhalmazát használjuk fel.

Van olyan elv, amely szerint minél több a mutató, annál finomabb az elemzés, illetve, hogy a mutatók számának egyszerű növelése kisebb vagy nagyobb mértékben, de mindig növeli az összehasonlítás minőségét, pontosságát vagy információs erejét. Ez többnyire így is van, de nem ritka az olyan eset, amikor a mutatók számának különösebb megfontolás nélküli szaporítása redundanciához vezet, így árt az összehasonlítás minőségének. Ez utóbbi a változók közötti erős korreláció esetén áll elő. Egyes módszerek – legalábbis elméletileg – a mutatók függetlenségét, de mindenestre korrelátlanságát követelik meg, azaz nem, vagy csak bizonyos mértékig tűrik a multikollinearitást.

Egy másik, gyakran hangoztatott és aligha cáfolható elv a változók *sokfélesége*, az tehát, hogy az indikátorok minél több oldalról jellemezzék a vizsgált jelenséget, esetünkben a versenyképességet, annak minél több eleme legyen képviselve legalább egy változó erejéig. A spektrum ilyen szélesítése a multikollinearitás veszélyét is csökkenti; hiszen valószínű például, hogy egy közlekedési és egy egészségügyi mutató kevésbé korrelál egymással, mint két egészségügyi mutató.

Mint az eddigiekből is látható, a változók közötti korrelációnak kiemelkedő jelentősége van a kiválasztásnál. Ebből a szempontból az az indikátorhalmaz tartalmazza a legtöbb információt, amelyben

- a kiválasztott indikátorok egymással való korrelációja a lehető legkisebb;
- a kiválasztott indikátorok korrelációja a ki nem választott (de egyébként releváns) indikátorokkal a lehető legnagyobb.

E két követelmény összeegyeztetése nehéz feladat, annál is inkább, mert nincs olyan automatizmus, amely ehhez hozzásegítene. Erről mintegy „kivülről”, a kiválasztás során kell gondoskodni, mert bármely eljárás csak azon adatok között tud szelektálni, amelyek a kiválasztás során beépültek. A kiválasztás egyik nehézsége éppen az, hogy a priori általában kevés információnk van a valóságos kapcsolatokról, gyakran csak feltevésekre vagyunk utalva.

Ezekkel a gondolatokkal olyan ponthoz érkeztünk, amikor – az elméleti fejtegetéseket megszakítva – visszatérhetünk a két nagyméretű versenyképességi tanul-

mányhoz, a lausanne-i intézet IMD jelű és a Világ gazdasági Fórum GCI rövidítésű nemzetközi összehasonlításához. Mint láttuk mindkettő sokoldalú nemzetközi összehasonlításokba ágyazva vizsgálja a versenyképességet, mindkettő terjedelmes mutatószámrendszerre támaszkodik, amely sokszínű elemzésekre és következtetésekre ad lehetőséget.

#### 4. Az IMD rendszere és eljárásai

Az IMD rendszere (*IMD* [2007]) igen nagy adatbázist, 246 indikátort használ az 55 ország versenyképességének összehasonlítására. A „végeredmény” egy országsorrend a leginkább versenyképes nemzetgazdaságtól „lefelé” haladva. Minden ország versenyképesség-értéke a 246 indikátor értékeiből képzett átlag. Ennek az átlagszámításnak a módozatairól hamarosan részletesen is szó lesz, annyi azonban máris világos, hogy ekkora mutatószámhalmaz esetén elkerülhetetlen a multikollinearitás, amelyet kiszűrni nem, legfeljebb csak mérsékelni lehet.

Tartalmát tekintve a 246 változó négy nagy területet („versenytenyező”) van hivatva lefedni: a gazdasági teljesítményeket, az állami tevékenység hatékonyságát, az üzleti szféra hatékonyságát és az infrastruktúrát. A négy nagy versenytenyező további, egyenként öt „altényező” tartalmaz. A rendszer alapstruktúrája, tehát a következő:

1. *Gazdasági teljesítmények*: ide tartoznak a nemzetgazdaság makroökonómiai eredményei, a következő altényezők szerint: 1.1. Belföldi gazdaság, 1.2. Nemzetközi kereskedelem, 1.3. Külföldi beruházások, 1.4. Foglalkoztatás, 1.5. Árak.

2. *Az állami(kormányzati) tevékenység hatékonysága* a versenyképesség elősegítésében.: 2.1. Állami pénzügyek, 2.2. Az adópolitika, 2.3. Az intézményi keretek, 2.4. A gazdaságra vonatkozó törvényi szabályozás, 2.5. A szociális keretek.

3. *Az üzleti szféra hatékonysága*: az az általános környezet, amely a vállalatokat innovatív, profitorientált és felelősségteljes tevékenységre készíteti: 3.1. Termelékenység, 3.2. Munkaerőpiac, 3.3. Pénzügyek, 3.4. Irányítási gyakorlat, 3.5. Üzleti magatartás és értékrend.

4. *Infrastruktúra*: annak mértéke, amelyben a technológiai, tudományos és humán források kielégítik az üzleti szféra szükségleteit. 4.1. Az általános infrastruktúra, 4.2. A technológiai infrastruktúra, 4.3. A tudományos infrastruktúra, 4.4. Az egészségügy, 4.5. Az oktatás.

A mutatószámok nem egyenlő arányban, hanem tartalmuknak megfelelően oszlanak el a versenytenyezők négy főcsoportja és azok összetevői között. Ez a négyes, illetve húszas tagolás az egyik vezérfonala az elemzésnek is (bár ennek rész-

leteire jelen írás nem tér ki). A csoportosításnak azonban figyelemreméltó módszertani jelentősége is van, különös tekintettel a már említett multikollinearitásra. Egyértelmű, hogy a modell nagyszámú mutatója nem alkothat független, de még korrelálatlan halmazt sem. Az eredmények emiatt számottevő torzításnak vannak kitéve, ám az említett húszas tagolás ezt jelentősen csökkenti. A számítások (átlagolás) első szakasza ugyanis a húsz csoporton *belül* történik, a fő eredmény azonban a csoportátlagok *egyszerű (súlyozatlan) átlaga*. A multikollinearitás csoportokon *belül* nem szűrhető ki, a csoportátlagok azonban várhatóan már igen kevésbé korrelálnak egymással.

Ily módon tehát mindkét szintű átlagolás súlyozatlan, ellenkező esetben a mutatószámhalmaz összetétele bizonyos fokú torzításnak lehetne a forrása. Ha például a 4.1. „Általános infrastruktúra” altényező mutatószámai között sok vonatkozik a közlekedésre, akkor annak az országnak a helyzete, ahol különösen fejlett a közlekedés a többi országhoz képest, nemcsak a 4.1. altényezőben, hanem magasabb aggregációs szinteken is előnyt élvezne olyan országokkal szemben, amelyek más területen erősek, ám ezt a területet történetesen kevesebb mutató képviseli. A súlyozatlan átlag mintegy „bezárja” a közlekedésben erős ország előnyét az altényezőbe.

A nagyszámú indikátor viselkedése természetesen igen különböző; e különbségek igen gyakran már az eltérő mértékegységekben is kifejezésre jutnak. Ilyen tarka sokaság kezelése, átlátható rendezése, túlságosan megnehezíti a soron következő számításokat, különösen pedig e számítások értelmezését. A nemzetközi összehasonlítások módszertana ilyen esetekre a *standardizálás* műveletét ajánlja, melynek segítségével minden változó számsora egységes skálára hozható, olyan skálára, amelynek átlaga nulla, szórása pedig 1. Ehhez minden változó értékéből kivonjuk az átlagot, majd a különbséget elosztjuk a szórással.

A következő lépés e standardizált értékek országok szerinti átlagolása minden egyes altényezőn belül. Így minden országra annyi adat nyerhető, amennyi az altényezők száma (20). Ezt követi a versenytényezőnkénti átlagolás, amely minden országra újabb négy eredményt szolgáltat, végül e négy eredmény átlagolása országonként. Ez már a *végző sorrend*.

A számítás utolsó lépése a végző sorrend pontszámainak olyan (mondhatnánk „népszerűsítő”) transzformációja, amelyben a legmagasabb pontszám 100 értéket kap.

Illusztrációképpen álljon itt az IMD 2006–2007 évi versenyképesség-összehasonlításának összefoglaló eredménye. (Az intézet a tárgyév májusában teszi közzé a számításait.) (Lásd az 1. táblázatot.)

Bármilyen tekintélyes méretű ez a lista, és bármennyire figyelemreméltó a módszertan, érdemes feltenni a *megbízhatóság* kérdését. A nemzetközi összehasonlítások módszertana és annak gyakorlati tapasztalata arra enged következtetni, hogy az országok közötti összehasonlításokkal szemben általában nem léphetünk fel a pontosság olyan igényével, mint a fejlett statisztikával rendelkező országok saját (belföldi)

számsorainak esetében tesszük. E különbség okainak kifejtése messzire vezetne. Egyrészt az ötvenöt ország statisztikájának színvonala nem egyforma, másrészt az ötvenöt ország 246 adatának csak mintegy kétharmada származik közvetlenül nemzeti vagy nemzetközi statisztikákból (ezeket az adatokat szokás „hard data” – kemény adat – megjelöléssel illetni), egyharmada pedig szakértői becsléseken alapul (az ilyen becsléseknek ma már szervezett kereteket ad az ún. Executive Opinion Survey).

1. táblázat

Az országok versenyképességi rangsora és pontszáma az IMD eljárása szerint, 2006-2007

Helyezés	Ország	Pontszám	Helyezés	Ország	Pontszám
1.	Egyesült Államok	100,0	29.	Koreai Köztársaság	61,6
2.	Szingapúr	99,1	30.	Spanyolország	61,2
3.	Hong Kong	93,5	31.	Litvánia	61,1
4.	Luxemburg	92,2	32.	Csehország	59,9
5.	Dánia	91,9	33.	Thaiföld	57,8
6.	Svájc	90,4	34.	Szlovákia	57,7
7.	Izland	88,7	35.	<b>Magyarország</b>	<b>57,6</b>
8.	Hollandia	85,9	36.	Görögország	57,4
9.	Svédország	84,1	37.	Jordánia	57,1
10.	Kanada	83,8	38.	Kolumbia	56,9
11.	Ausztria	83,2	39.	Portugália	56,0
12.	Ausztrália	82,3	40.	Szlovénia	55,2
13.	Norvégia	82,0	41.	Bulgária	48,7
14.	Írország	81,9	42.	Olaszország	48,3
15.	Kína (szárazföldi terület)	79,5	43.	Oroszország	47,3
16.	Németország	78,0	44.	Románia	47,3
17.	Finnország	77,3	45.	Fülöp szigetek	47,2
18.	Taiwan	76,1	46.	Ukrajna	45,5
19.	Új-Zéland	75,5	47.	Mexikó	45,3
20.	Egyesült Királyság	75,4	48.	Törökország	45,2
21.	Izrael	74,3	49.	Brazília	44,7
22.	Észtország	74,3	50.	Dél-Afrika	44,5
23.	Malajzia	74,1	51.	Argentína	43,4
24.	Japán	72,4	52.	Lengyelország	42,7
25.	Belgium	71,5	53.	Horvátország	38,5
26.	Chile	68,6	54.	Indonézia	37,4
27.	India	63,4	55.	Venezuela	31,0
28.	Franciaország	62,6			



Az 1. táblázatban egymáshoz közel álló országok pontszám-különbségei sokszor olyan kicsik, hogy az már – közkeletű statisztikus-kifejezéssel élve – „hibahatáron belül van” (még akkor is ha a hiba nagyságát nem tudjuk számszerűsíteni). Helyesebb az egyértelmű sorrend illúziója helyett – ahol ez reálisabbnak látszik – ország-csoportokban, klaszterekben gondolkozni. Így például Kanada, Ausztria, Ausztrália, Norvégia és Írország pontszámai között nincs szignifikáns különbség; ez a négy ország nagyjából azonos helyet foglal el a versenyképességi rangsorban. Hasonló a helyzet a 21–23. helyen (Izrael, Észtország Malajzia).

Magyarország történetesen a 35. helyet foglalja el. Nehéz megítélni, hogy ez „magas” vagy „alacsony”, „kedvező” vagy „kedvezőtlen”-e, már csak azért is, mert ez a pozíció is inkább egy klaszterbe tartozik, hiszen a 33–38. helyen nincs egy egész pontnyi különbség hat ország versenyképessége között.

Feltűnő, hogy – az első helyet elfoglaló Egyesült Államok mögött – milyen szép számmal találunk kis (vagy viszonylag kis) országokat a versenyképesség élmezőnyében. Néhány gazdasági nagyhatalom esetében viszont bizonyára sokan vártak kedvezőbb helyezést.

## 5. A GCI rendszere és eljárásai

A Világ gazdasági Fórum (*WEF* [2006–2007]) által évenként közzétett (és évenként kisebb-nagyobb mértékben bővülő) versenyképesség-összehasonlítás (Global Competitiveness Index – GCI) 125 országra terjed ki, azaz több mint kétszeresen haladja meg az IMD-országkört. A változók száma 91. Míg az IMD-ben a nemzeti vagy nemzetközi statisztikán alapuló adatok („hard data”) kétharmad arányt, a szakértői becslésből (az Executive Opinion Surveyből) származó adatoké egyharmadot tesz ki, addig GCI-ben ez az arány fordított. Erre nyilván a fejlődő országok nagy száma kényszeríti a GCI alkotóit.

Figyelemreméltóak azok a közgazdasági megfontolások, amelyekre a GCI épül. Némileg hasonlóan az IMD „versenytenyezőihez” itt ún. „cölöpöket” (pillar) találunk, szám szerint kilencet:

1. Intézmények
2. Infrastruktúra
3. Makroökonómia
4. Egészségügy és alapkü oktatás
5. Magasabb fokú és szakoktatás (tréning)
6. Piaci hatékonyság

7. Technológia és a technológiát segítő infrastruktúra
8. Az üzleti élet körülményei
9. Innováció

Az egyes cölöpökhöz 6 és 23 közötti változó tartozik, melyek számszerűsítését konkrét mutatószámok teszik lehetővé. A legnagyobb méretű „cölöp” (6. Piaci hatékonyság) olyan változókat tartalmaz, mint például a mezőgazdasági politika költségei, az import nagysága, a belföldi piac mérete (=GDP-export+import), de például olyat is mint „Egy vállalkozás indításához szükséges (hivatali, adminisztratív) eljárások száma.”

A GCI egyik legérdekesebb vonása a cölöpök szerepének differenciálása a különböző országokban, az ország gazdasági fejlettségének függvényében. Ebből a szempontból a GCI mind az országokat, mind a cölöpöket három csoportba sorolja:

a) A legkevésbé fejlett országok gazdaságában a *termelési tényezők* jelentik a legfontosabb húzóerőt, ezért a cölöpök közül itt az intézmények, az infrastruktúra, a makroökonómia, valamint az egészségügy és alapfokú oktatás játszik a legfontosabb szerepet.

b) A fejlettség következő fokán a *hatékonyság* a fő húzóerő; az ezt szolgáló tényezők (cölöpök) a magasabb fokú szakoktatás, a piaci hatékonyság és a technológia.

c) A legmagasabb szintű gazdaságokat az *innováció* viszi előre, amely mellett az üzleti élet körülményei is meghatározó cölöpnek számítanak.

Mármint hogy jut ez a differenciálás kifejezésre a számításokban? Úgy, hogy a három országcsoport pontszám-kalkulációjában a cölöpökhöz tartozó változók más-más súllyal vesznek részt, olyanban, amely megfelel a fenti differenciálásnak .

2. táblázat

Súlyozás a fejlettségi szint függvényében  
(Százalék)

Fejlettségi szakasz jellemzője	Alap-	Hatékonysági	Innováció
	követelmények		
Termelési tényezők	50	40	10
Hatékonyság	40	50	10
Innováció	30	40	30

A GCI sajátos pontszámrendszert használ, amely az adatokat 0–7 közötti skálán standardizálja, azaz a 7. a legkedvezőbb érték. A számítás formulája szerint  $v$  változó értéke  $m$  országban a GCI skáláján a következő:

$$V_m(\text{GCI}) = 6 * [(v_m - v_{\min}) / (v_{\max} - v_{\min})] + 1,$$

ahol

$v_m$  – a változó értéke saját mértékegységében,  $m$  országban,

$v_{\min}$  – a változó minimális értéke,

$v_{\max}$  – a változó maximális értéke.

Olyan mutató esetében, amelynél az alacsony érték kedvező és a magas érték kedvezőtlen, a fenti kifejezést 8-ból ki kell vonni. Az IMD-összehasonlítás vizsgálatánál láttuk, hogy a 100-as skála szűknek bizonyul az országok közötti különbségek nagyságának érzékeltetésére; fokozottan érvényes ez egy olyan skálán, amelynek 7 a maximális értéke. Sőt, mivel olyan ország nincs, amelyik minden mutató esetében az optimális értéket venné fel, az országok főátlagainak valóságos intervalluma 5,81 és 2,50 közé szűkül.

Az eddigi tárgyalással való „szimmetria” most megkövetelné a GCI eredményeinek ugyanolyan közlését, mint az IMD esetében történt. Ez azonban a „számok tengerét”, 125 ország helyezési és pontszámának felsorolását jelentené, amelynek még elolvasása is hosszú és fáradtságos lenne; olyan lista közlését, melynek nagyobbik része a fejlődő országok – enyhén szólva bizonyos fenntartásokat maguk után vonó – adatai töltenék ki. Ezért a következő táblázat egy három részes „szemelvény” a 125 ország helyéről és pontszámáról. A tábla „A” része a GCI-lista első tíz helyezettjét sorolja fel. A „B” rész a lista első felének körülbelül a közepéből mutatja be azt a tízenöt országot, amelyek között Magyarországot is találjuk. A „C” részben a lista legvégén álló tíz ország adata található.

3. táblázat

*Országok versenyképességének kivonatos rangsora  
és pontszáma a GCI eljárása szerint, 2006–2007*

Helyezés	Ország	Pontszám
„A” blokk – az első tíz helyezett		
1.	Svájc	5,81
2.	Finnország	5,76
3.	Svédország	5,74

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Helyezés	Ország	Pontszám
4.	Dánia	5,70
5.	Szingapúr	5,63
6.	Egyesült Államok	5,61
7.	Japán	5,60
8.	Németország	5,58
9.	Hollandia	5,56
10.	Egyesült Királyság	5,54
„B” blokk – tizenöt ország a rangsor első feléből		
34.	Portugália	4,60
35.	Thaiföld	4,58
36.	Lettország	4,57
37.	Szlovákia	4,55
38.	Katar	4,55
39.	Málta	4,54
40.	Litvánia	4,53
<b>41.</b>	<b>Magyarország</b>	<b>4,52</b>
42.	Olaszország	4,46
43.	India	4,44
44.	Kuvait	4,41
45.	Dél Afrika	4,36
46.	Ciprus	4,36
47.	Görögország	4,33
48.	Lengyelország	4,30
„C” blokk – a rangsor utolsó tíz helyezettje		
116.	Burkina Faso	3,07
117.	Malawi	3,07
118.	Mali	3,02
119.	Zimbabwe	3,01
120.	Etiópia	2,99
121.	Mozambik	2,94
122.	Kelet-Timor	2,90
123.	Csád	2,61
124.	Burundi	2,59
125.	Angola	2,50,

Érdekes következtetésekre jutunk, ha az „A” blokk segítségével összevetjük a versenyképesség két nagy összehasonlítási rendszerének eredményét az első tíz helyet elfoglaló ország sorrendje szerint.

4. táblázat

*A két rendszer első tíz helyezettje*

Helyezés	IMD	GCI
1.	Egyesült Államok	Svájc
2.	Szingapúr	Finnország
3.	Hong Kong	Svédország
4.	Luxemburg	Dánia
5.	Dánia	Szingapúr
6.	Svájc	Egyesült Államok
7.	Izland	Japán
8.	Hollandia	Németország
9.	Svédország	Hollandia
10.	Kanada	Egyesült Királyság

Ami a hasonlóság vagy különbözőség kérdését illeti, tipikusan a „félíg telt – félíg üres pohár” dilemmájával állunk szemben. Mindkét – egymástól függetlenül készült – összehasonlítás „élvonalába” több ország (6) került, mint amennyi kimaradt belőle (4-4). A hat ország közül kettő (Dánia és Hollandia) közel azonos szintet foglal el a két rendszerben. Figyelemreméltó az Egyesült Államok és Svájc „szimmetrikus”, bár egymástól távol álló helyezése, hiszen itt az egyik éllovas a másik rendszerben csak a hatodik és vice versa, úgy hogy ez eltérésnek éppúgy tekinthető, mint hasonlóságnak. Kifejezett eltérés a két rendszer között, hogy az egyik rangsor második helyezettje (Finnország) a másik rendszerben nem került be a tíztagú „krémbe” (18. az IMD-ben).

Mindhárom blokk, de különösen a „B”-jelű mutatja, hogy a 7-es skála milyen kevéssé érzékelteti az országok versenyképessége közötti különbségeket. A tizenöt ország kezdő és befejező tétele között három tized a pontszám különbség, aminek alapján akár tizenöt azonos színvonalú országról is beszélhetnénk. Magyarország 41. helye már csak ezért sem ítéhető úgy, mintha a GCI „alacsonyabbra sorolná”, mint az IMD (35.). Ezenkívül a GCI rangsorban több olyan ország is „megelőzi” hazánk versenyképességi értékét, amely nem szerepel az IMD-ben.

A „C” blokk csupán illusztrációként került a táblázatba. Ismerve a fejlődő országok statisztikájának sajátosságait és nehézségeit (*Szilágyi [2007]*, *UN [2006]*), valószínűsíthető, hogy ezeknek az adatoknak a kiszámításához, illetve felhasználásához némi bátorság kellett a GCI alkotói részéről.

## 6. Szintézis

A versenyképesség nemzetközi összehasonlításának két terjedelmes – sok tekintetben hasonló, sok tekintetben ellentétes eredményeket hozó – rendszerének áttekin-

tése után bizonyára sokakban felmerül az „akkor most melyiknek van igaza?” kérdés. Ez az írás azonban nem ennek eldöntésére, hanem kellő számú ismeret rendelkezésre bocsátására hivatott azok számára, akik választani szeretnének a két eljárás, illetve a két eredményhalmaz között.

A választásnál azonban konstruktívabb kérdés, hogy elérhető-e valamilyen szintézis a két rendszer között, egyesíteni lehet-e a bennük levő információt. Ennek két akadály van: az országok eltérő *köre* és a mérés eltérő *skálája*. Ha azonban az első akadály elhárítása érdekében némi „szelíd erőszakot” alkalmazunk, akkor a második akadály áthidalható. Mint láttuk, az IMD 55 a GCI 125 ország versenyképességét méri össze. Szerencsénkre az IMD országhalmaza részhalmazát képezi a GCI országhalmazának. Ha tehát összehasonlításunkat az IMD 55 országára korlátozzuk (amelynek mindegyike szerepel a GCI-ben összehasonlított országok között), akkor az első akadályt elhárítottuk. A „veszteség” látszólag nagy, hiszen az összehasonlításnak ebben a fázisában lemondunk 70 ország számításba vételéről, ám e hetven jó része a GCI-rangsor alsó szakaszába tartozik, ahol a megbízhatósággal kapcsolatos kételyek az előbbieken már kifejezésre jutottak.

A nemzetközi összehasonlítások elmélete sokoldalúan foglalkozik a mérési skálák kérdéseivel, most azonban ezeknek csak egy részével van dolgunk. E skálák összehasonlítása esetén szokás a „széthúzott” és „összenyomott” jelzők használata. Egy „széthúzott” skálán az országok közötti különbségek nagyobbaknak látszanak, mint egy „összenyomott” skálán. Önmagában egyetlen skála sem „széthúzott” vagy „összenyomott”, hanem csak egy másikhoz viszonyítva terítheti az értékeket szélesebb, vagy szoríthatja szűkebb intervallumba. Esetünkben a GCI mérési skálája „összenyomott” az IMD skálájához képest (de ugyanilyen joggal mondhatjuk, hogy az IMD-skála „széthúzott” a GCI-ijével szemben).

A skálavizsgálat egyszerű és nem különösebben új keletű eszköze a *standardizálás* (részletesen *Csahókné–Szilágyi* [1978]). Mint ahogy az IMD mutatószámainak kezelésével kapcsolatban futólag már volt róla szó, a standardizálás olyan transzformáció, amelynek során egy változó minden értékéből kivonjuk a változó átlagát és ezt a különbséget elosztjuk a változó szórásával. Következésképp a standardizált változó átlaga 0, szórása pedig 1. A standardizálás mintegy *semlegesíti* az adatok skáláját, „megfosztva” őket eredeti mértékegységüktől.

Az IMD- és a GCI-eredmények ebben a semleges, mondhatni „dimenzió nélküli” skálában már alkalmasak egymással való műveletekre. Legyen ez a művelet egyszerű átlagolás, azaz minden egyes ország IMD- és GCI-értékét átlagoljuk, így 55, rangsorba állítható értéket kapunk. E szintetizált eredménylista bemutatása előtt még két megfontolást kell tennünk.

a) Mivel az adatsor átlaga 0, az adatok fele negatív szám lesz, ami megnehezíti az eredmények értelmezését. A negatív adatok eltüntetése érdekében minden számhoz hozzáadjuk ugyanazt a pozitív számot (ez

a művelet természetesen nem változtatja meg az országsorrendet), legyen ez a szám esetünkben 2.

b) A negatív számok eltüntetése után azonban még mindig akad egy kényelmetlenség: a skála túlságosan „összenyomott”: 0,1-től 3,58-ig terjed, azaz még a GCI 7-es skálájánál is „összenyomottabb”. Ennek feloldása, az eredmények „olvashatóbbá tétele” érdekében minden egyes számot megszorozunk egy 1-nél nagyobb számmal (ez a lépés sem változtat a sorrenden). Ha ez a szám éppen 50 – ahogy ez a tábla számaival történik – akkor a pontszámok (súlyozatlan) átlaga 100.

5. táblázat

*Az országok versenyképességi sorrendje és pontszáma a szintetizált eredmények szerint\**

Helyezés	Ország	Pontszám	Helyezés	Ország	Pontszám
1.	Egyesült Államok	179	29.	Spanyolország	91
2.	Szingapúr	179	30.	Csehország	88
3.	Svájc	174	31.	Litvánia	81
4.	Dánia	172	32.	India	81
5.	Hongkong	164	33.	Thaiföld	78
6.	Svédország	162	34.	Szlovénia	77
7.	Hollandia	158	35.	Szlovákia	77
8.	Izland	155	36.	Portugália	77
9.	Finnország	153	37.	<b>Magyarország</b>	<b>76</b>
10.	Luxemburg	150	38.	Görögország	68
11.	Németország	147	39.	Jordánia	64
12.	Kanada	147	40.	Olaszország	60
13.	Norvégia	146	41.	Kolumbia	55
14.	Ausztria	144	42.	Dél-Afrika	51
15.	Egyesült Királyság	143	43.	Lengyelország	46
16.	Ausztrália	142	44.	Mexikó	45
17.	Japán	140	45.	Oroszország	44
18.	Írország	138	46.	Törökország	43
19.	Tajvan	138	47.	Románia	41
20.	Izrael	134	48.	Bulgária	41
21.	Új-Zéland	126	49.	Fülöp szigetek	40
22.	Belgium	126	50.	Horvátország	38
23.	Észtország	123	51.	Brazília	38
24.	Malajzia	123	52.	Indonézia	37
25.	Franciaország	115	53.	Argentína	35
26.	Chile	106	54.	Ukrajna	33
27.	Koreai Köztársaság	106	55.	Venezuela	5
28.	Kína (szárazföldi terület)	95			

\*Azonos pontszám esetén a (táblában nem jelölt) tizedesszám dönti el a sorrendet.

A szintetizálás eredményeként nyert helyezések hol az IMD-, hol a GCI-beli helyértékhez állnak közelebb; a távolság – néhány kivételtől eltekintve – nem nagy. Ha például a már többször vizsgált első tíz helyre irányítjuk a figyelmünket, akkor nem ér különösebb meglepetés, bár mintha ebben az intervallumban az IMD valamivel erősebben érvényesülne, mint a GCI. Az első két helyezett, például, megegyezik az IMD-rangsor első két országával, a GCI első helyezettje, Svájc pedig a harmadik helyet foglalja el. A rangsor más szakaszaiban ezek a kis különbségek is kiegyenlítik egymást. A szintetizált eredmények amúgy sem a helyezési számok, hanem a pontszámok átlagaiként jöttek létre. A „középmezőnyben” Magyarország sorrendje lényegében minden rangsorban azonos.

(Talán kérdéses, hogy Venezuela – a többi ország pontszámától erősen leszakadó ponttal – miként került be a szintézisbe. Egyszerűen úgy, hogy beletartozik az IMD és a GCI közös, 55 tagú országhalmazába. (Igaz, a GCI 125 országának versenyképességi rangsorában a 88. helyet foglalja el, vagyis abba a tartományba tartozik, amelyből kevés ország része a közös halmaznak.)

## 7. Záró megjegyzések

Mostanában egyre többször találkozunk egy-egy nagy volumenű munka kísérőjeként, az eligazodást megkönnyítő tájékoztatást szolgáló „Gyakran feltett kérdések” („Frequently asked questions”) című kérdés-felet gyűjteménnyel. Öröndetes, hogy az International Institute for Management Development is közzétett ilyen útmutatót, és ebben a következőképpen határozza meg a versenyképesség célját: „Olyan környezet létrehozása és fenntartása, amely támogatja az ország vállalatainak növekvő értéktermelését és a lakosság jólétének gyarapodását.”

Másik forrásunk, a Világgazdasági Fórum versenyképességi jelentése szerint pedig „versenyképesebbnek az a gazdaság tekintendő, amely közép- és hosszú távon várhatóan gyorsabban növekszik.”

Ezekkel a – definícióknak is tekintendő – megfogalmazásokkal egyet lehet érteni. Remélhető, hogy a további kutatások eljutnak az itt megfogalmazott célok – a vállalatok növekvő értéktermelése, a gazdaság gyorsuló növekedése, a lakosság emelkedő jóléte – és a versenyképesség közötti *összefüggés* kvantifikálásához.

## Irodalom

CSAHÓK I-NÉ. – SZILÁGYI GY. [1978]: A nemzetközi összehasonlítások mérési skálái. *Statistikai Szemle*. 56. évf. 8–9. sz. 842–856. old.



- GKI [2006]: *Versenyképességi évkönyv, 2600*. Budapest.
- IMD [2007]: *IMD world competitiveness yearbook, 2007*.  
– [www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm](http://www.imd.ch/research/publications/wcy/index.cfm)
- KSH [2006]: *A régió gazdasága és versenyképessége. – Hat kiadvány, az egyes régiókról*. Budapest.
- SZABÓ L. [2003]: A magyar gazdaság versenyképessége az Európai Unióban. – *Statisztikai Szemle*. 81. évf. 9. sz. 741–758. old.
- SZABÓ L. [2006]: *A magyar vállalatok versenyképessége európai összehasonlításban*. Műhely. Ecostat. Budapest.
- SZILÁGYI GY. [1982]: *Makrogazdasági kategóriák nemzetközi összehasonlításának statisztikai módszerei*. Doktori-értekezés. Munkaanyag.
- SZILÁGYI GY. [2007]: Az ENSZ millenniumi célkitűzései és a statisztika. *Statisztikai Szemle*. 85. évf. 5. sz. 389–405. old.
- UN [2006]: *Millenium development goals indicators*. – <http://mdgs.un.org>.
- WEF [2006–2007]: *The Global Competitiveness Report 2006–2007*. [www.weforum.org](http://www.weforum.org)

## Summary

The article is devoted to the analysis of methods measuring competitiveness with help of the theory of international comparisons. Towards this end it considers the various types of measurements, in particular the selection of indicators and the operations made with them. Detailed analysis and comments are put forward regarding the exercises carried out by the Institute for Management Development and by the World Development Forum. With help of standardization of the figures a synthesis of the two sets of results is produced.