

TEHETSÉGMŰHELY 2.

**NEMZETKÖZI
TEHETSÉGINDEXEK
ÖSSZEHAISONLÍTÓ
VIZSGÁLATA**



Tehetségműhely 2.

Nemzetközi tehetségindexek összehasonlító vizsgálata

Tehetségműhely

Sorozatszerkesztő: Elter András, Hancock Márta
Kiadja az Új Nemzedék Központ

Tehetségműhely 2.

Nemzetközi tehetségindexek összehasonlító vizsgálata



ÚjNemzedék 

Felelős szerkesztő: Elter András

Szerzők: Dr. Szepesi Balázs, Dr. Herczeg Bálint, Lénárd Tünde

Lektor: Prof. Dr. Hámori Balázs

Alkotószervező: Rétaallérné dr. Görbe Éva

© Dr. Szepesi Balázs, Dr. Herczeg Bálint, Lénárd Tünde, 2019

© Új Nemzedék Központ, 2019

ISBN 978-615-809-002-5

Kiadja az Új Nemzedék Központ (1134 Budapest, Váci út 49.)

Felelős kiadó: Dr. Vincze Géza Mihály

Tipográfia, tördelés, borító: Kovács Zoltán

TARTALOM

Ábrajegyzék	6
Táblázatok jegyzéke	7
ELŐSZÓ.....	9
BEVEZETÉS.....	10
A TEHETSÉGET MÉRŐ NEMZETKÖZI KOMPOZIT INDEXEK BEMUTATÁSA.....	12
A nemzetközi kompozit indexekről általánosságban	12
A vizsgált tehetségindexek eredete és fejlődése.....	15
Készítők és rendelkezésre álló források.....	15
A készítés motivációja	15
Célközönség és felhasználók.....	16
A MUTATÓSZÁMOK RÉSZLETES ELEMZÉSE	18
A tehetségindexek a tehetséggondozás és tehetségmenedzsment irodalma tükrében...	18
Tehetségek a társadalomban	19
Az öröklött és szerzett tehetség vitájának hatása.....	19
Tehetségmenedzsment céges szinten – a tehetség kereslete	20
Tehetségmenedzsment országos szinten	23
A tehetségindexek felépítése	23
A GTI- és a GTCI-mutatók komponensei és érvényessége.....	26
A Globális Tehetségindex.....	27
A Globális Tehetség Versenyképességi Index.....	34
A GTI- és GTCI-mutatók ellenőrzése	51
Mutatószámok, amelyekkel az indexek korrelálnak	51
Alternatív mutatószám	54
ORSZÁGOK ÉS TÉRSÉGEK HELYZETE A MUTATÓSZÁMOK ALAPJÁN	57
Magyarország és térsége helyzete a vizsgált indexekben.....	58
A Globális Tehetségindex.....	58
A Globális Tehetség Versenyképességi Index.....	62
A térség országai és a világ többi része közötti különbségek	71
Egyéb csoportosítások.....	74
Klaszterezés.....	74
Értékek	78
Trendek és folyamatok	82
ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK, TOVÁBBLÉPÉSI LEHETŐSÉGEK.....	87
Javaslatok az indexek javítására.....	91
Javaslatok az indexek használatára.....	92
Javaslatok tehetségbarát környezet kialakítására	93
HIVATKOZOTT IRODALOM	95
GLOSSZÁRIUM	97

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra. A 2011-es Globális Tehetségindex (GTI) modellje.....	24
2. ábra. A 2013-as Globális Tehetség Versenyképességi Index (GTCI) modellje.....	25
3. ábra. GTCI-értékek és egy főre eső GDP kapcsolata.....	52
4. ábra. GTCI-értékek jövedelmi csoportok szerint.....	53
5. ábra. GTCI-értékek régiók szerint.....	74
6. ábra. GTI-klaszterelemzés a legtávolabbi szomszéd módszerével, dendrogram.....	75
7. ábra. Nyugdíjkiadások előrejelzése (GDP-százalékban).....	93

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. A kompozit indikátorkészítés előnyei és hátrányai.....	13
2. táblázat. Szempontok a kompozit indikátorok minőségének meghatározásához.....	14
3. táblázat. GTI-hez felhasznált mérőszámok és azok adatainak forrásai.....	28
4. táblázat. A 2011-es GTI-részindexek főkomponens-analízisének eredményei.....	32
5. táblázat. A 2011-es GTI főkomponens-analízis eredményei.....	33
6. táblázat. Szabályozói környezet (1.1.).....	34
7. táblázat. Piaci környezet (1.2.).....	35
8. táblázat. Üzleti és munkapiaci környezet (1.3.).....	36
9. táblázat. Külső nyitottság (2.1.).....	37
10. táblázat. Belső nyitottság (2.2.).....	38
11. táblázat. Formális oktatás (3.1.).....	39
12. táblázat. Egész életen át tartó tanulás (3.2.).....	40
13. táblázat. Növekedési lehetőségek (3.3.).....	40
14. táblázat. Fenntarthatóság (4.1.).....	41
15. táblázat. Életmód (4.2.).....	42
16. táblázat. Alkalmazható készségek (5.1.).....	43
17. táblázat. Munkatermelékenység/foglalkoztathatóság (5.2.).....	44
18. táblázat. Magasabb képességek és kompetenciák (6.1.).....	45
19. táblázat. A tehetség hatása (6.2.).....	46
20. táblázat. A 2017-es GTCI adatai melyik évből származnak és a hiányzó adatok aránya...	47
21. táblázat. Tehetségindexek részindexei közötti korrelációk.....	54
22. táblázat. A Global Creativity Index (GCI) helyezései.....	55
23. táblázat. Magyarország helyzete a GTI-ben.....	59
24. táblázat. GTI-értékek a környező országokban 2011-ben és 2015-ben.....	61
25. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a GTCI különböző változataiban.....	62
26. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI támogató környezet részindexe esetében.....	63
27. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI vonzás részindexe esetében.....	64
28. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI nevelés részindexe esetében.....	65
29. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI tehetség megtartásának részindex esetében.....	67
30. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI szakmai képességek részindexe esetében.....	68
31. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI globális képességek részindexe esetében.....	69
32. táblázat. Kelet-közép-európai országok pontszámai és rangsorban betöltött helyük a 2017-es Globális Tehetség Versenyképességi Indexben.....	70
33. táblázat. A 2011-es GTI földrajzi alapon létrehozott országcsoportok közötti különbségei.....	72

34. táblázat. A 2017-es GTCI földrajzi alapon létrehozott országcsoportok közötti különbségei.....	73
35. táblázat. Átlagos GTI-részindexek a klaszterezés eredménye alapján csoportosítva	76
36. táblázat. Átlagos GTCI-részindexek a klaszterezés eredménye alapján csoportosítva.....	77
37. táblázat. Európai országok értékei	79
38. táblázat. Európai országok értékeinek kapcsolata a tehetségindex értékeivel	81
39. táblázat. GTI-helyezésben 2011 és 2015 között jelentősen javító országok részindexei.....	83
40. táblázat. A „mag”-GTCI Magyarország esetében	85
41. táblázat. A GTI és a GTCI főbb jellemzői	87
42. táblázat. Összegző válaszok a kiinduló kérdésekre	89
43. táblázat. Technikusok és egyéb munkatársak aránya 2016-ban	93

ELŐSZÓ



Kedves Olvasó!

A tehetségek felismerése és gondozása nemcsak lehetőség, hanem komoly feladat is egyben, akár a szakember, akár a szülő számára. Szerencsésnek mondhatjuk magunkat, hiszen hazánk bővelkedik a fiatal tehetségekben az élet minden területén: a tudományokban, művészetekben, sportban egyaránt.

A *Tehetségműhely* kiadványsorozat, amelynek második kötetét tartja most a kezében, arra vállalkozik, hogy több tanulmányon keresztül, a legfrissebb szakirodalmat áttekintve, bizonyítékokon alapuló kutatások segítségével kísérvé végig a fiatalokat tehetségük felismerésétől a tehetséggondozáson át egészen a munkaerőpiacra lépésig. A sorozattal támogatni kívánjuk a tehetséggondozó szakemberek és döntéshozók munkáját, a tehetséges fiatalok és szüleik tájékozódását, a tehetségtámogató közeg megerősítését, valamint a tehetségbarát-szemlélet elterjedését.

Hiszem, hogy a tehetséggondozás összetett világát együtt tudjuk csak feltérképezni, ahogyan együtt tehetjük a legtöbbet a tehetséges magyar fiatalok támogatásáért is. A kiadványsorozattal erre a közös gondolkodásra hívom most Önt is! Tegyük együtt a még tehetségesebb Magyarországéért!

Novák Katalin

család- és ifjúságügyért felelős államtitkár

BEVEZETÉS

Minden ország egyik, ha nem a legfontosabb gazdasági erőforrása munkaerejének a minősége, ezért minden kormányzatnak oda kell figyelnie arra, mi történik az ország tehetségeivel. Tudnia kell, mennyire képes az ország tehetségeket kinevelni, vonzani és megtartani, milyen környezetet biztosít számukra. Ehhez azonban fel kell ismerni, hogy ez összetett probléma, és a helyzet feltárásához, megismeréséhez sok területről kell információt, adatot gyűjteni: az oktatásról, a kutatás helyzetéről, a vállalatokon belül zajló képzésekről, vonzó munkahelyekről, elérhető életmódról, a gazdaság állapotáról. A különböző területekről származó információk feldolgozását a szakértők kompozit indexek létrehozásával segíthetik.

Jelen tanulmány célja két nemzetközi tehetségindex: a Globális Tehetségindex (Global Talent Index, GTI) és a Globális Tehetség Versenyképességi Index (Global Talent Competitiveness Index, GTCI) vizsgálata.


Tanulmányunkban ismertetjük a GTI- és GTCI-mutatók eredetét, kialakításuk módját és azt is, hogy milyen változások tapasztalhatók a mutatók kialakítása óta a módszertan és az értékelt országok körének tekintetében.

Áttekintjük a mutatókkal kapcsolatos releváns szakirodalmat, és rávilágítunk a mutatók kialakításával és érvényességével kapcsolatos kritikákra is. Megvizsgáljuk, hogy a GTI- és GTCI-mutatók hogyan viszonyulnak más mutatókhoz:

- Milyen hasonlóságok és különbségek állapíthatók meg közöttük (szemléletük, céljaik, felhasználóik vagy módszertanuk, felhasznált adataik tekintetében)?
- Milyen a szakmai megítélésük?
- Milyen mértékben felelnek meg a gazdasági élet szereplőinek?

Tanulmányunkban áttekintjük a rangsor közepső szegmensében való elhelyezkedés megfelelő értelmezését, melynek során külön kitérünk a következő kérdésekre:

- Milyen értékelési hibaforrást jelent a mutatók kialakításában a nem statisztikai adatgyűjtésből származó adatok értékelése?
- A globális gazdasági élet szereplőinek értékei és érdekei milyen mértékben jelennek meg a GTI- és GTCI-mutatók kialakításában, és lehetséges-e másfajta értékrend felvázolása a tehetségek értékelésében?
- A multinacionális vállalatok és a kis- és középvállalkozások (kkv-k) területén kibontakozó innováció megjelenik-e és arányosan jelenik-e meg az országokat jellemző mutatókban?
- Elegendő-e a gazdasági élet számára megnyilvánuló tehetségesség adatinputjainak vizsgálata az indexek kialakításában, vagy szükségessé válhat a tudományos és a művészeti élet, valamint a sport területén felbukkanó tehetségesség bevonása az összehasonlításba egy-egy ország tehetségindexének kialakításakor, tekintettel több létező világméretű versenyre?

- 
- A felsőoktatási intézményekre vonatkozó világrangsorok kialakításakor és a tudományos tevékenység más országokra kiterjedő nyitottságának megítélésekor mennyiben tükröződnek az egypólusú világrang implicit előfeltevései és értékei?
 - Milyen összefüggésben áll a tehetségmegtartás és az agyelszívás (talent gain and drain) mutatója az országok egy főre jutó GDP-jével, a lakosság anyagi jólétével és az országok kulturális sajátosságaival (kollektivisták vs. individualista társadalmak)?

A tehetségindexek elemzésének alapját az *OECD* (2008) kiadványában szereplő szempontrendszer jelenti, ennek alapján mérjük fel a kompozit indexek minőségét. Feltárjuk kapcsolatukat a tehetségmenedzsment elméletével, megvizsgáljuk az elérhető adatok minőségét és a modellek felépítésének az adatok statisztikai struktúrájával való összhangját.

A fenti kérdésekre a választ ennek megfelelően elsősorban dokumentumelemzéssel keressük, az indexek megalkotásakor készült dokumentáció és a releváns irodalom áttekintésével. Egyes esetekben azonban adatelemzést is készítünk, hogy egyrészt megállapíthassuk az adatok belső struktúráját, másrészt hogy megvizsgálhassuk, milyen államcsoportokat lehet kialakítani az indexek és a részindexek alapján.

A tanulmány első fejezetében a kompozit indexek általános elméletét mutatjuk be, emellett kitérünk a vizsgált indexek fő jellemzőire. A második fejezet az indexek részletes elemzését tartalmazza: az elméleti kerettel való kapcsolatukat, a felhasznált adatok, az indexek összeállításának módszertanát. A harmadik fejezetben a különböző országcsoportok helyzetét ismertetjük, kitérünk arra, hogy mi befolyásolja Magyarország helyzetét, miben térnek el a környező országok a világ többi részétől. Az utolsó fejezet összefoglalja az elemzés fő megállapításait, és javaslatokat fogalmaz meg azzal kapcsolatban, milyen mértékben érdemes ezeket az indexeket alkalmazni, és hogyan lehetne az indexek minőségét javítani.

ATEHETSÉGET MÉRŐ NEMZETKÖZI KOMPOZIT INDEXEK BEMUTATÁSA

A következő részben bemutatjuk a nemzetközi kompozit indexek mint információsűrítő módszerek készítésének sajátos jellemzőit, és ismertetjük a Globális Tehetségindex (GTI) és a Globális Tehetség Versenyképességi Index (GTCI) legfontosabb ismérveit.

A nemzetközi kompozit indexekről általánosságban

A legfontosabb kérdések, melyeket érdemes tisztázni a nemzetközi kompozit indexek általános bemutatása kapcsán, a következők:

- Mire alkalmasak az így elkészített mutatók?
- Melyek a korlátaik?
- Melyek a jó mutatók ismérvei?

A kompozit indexek olyan kvantitatív vagy kvalitatív mennyiségek, amelyet több megfigyelt tényből vannak össze, és amely a vizsgált területen egy szereplő (pl. ország) relatív pozícióját mutathatja meg. Emiatt a kompozit indexek népszerű eszközei az országok teljesítmény-összehasonlításának, különböző rangsorok elkészítésének, ennek következtében pedig egyre nagyobb szerepet játszanak bizonyos szakpolitikai és/vagy üzleti döntések előkészítésében, elemzésében és kommunikációjában. Olyan problémás jelenségek esetén érdemes ilyen adatsűrítési módszerrel élni, amelyeket egy változó önmagában nem tud leírni, és több vizsgálendő dimenzió közös értelmezése szükséges. Azaz elsősorban olyan bonyolult és összetett területeken érdemes alkalmazni, mint a környezetvédelem, a technológiai fejlődés vagy esetünkben a tehetségekért folytatott verseny. Azzal, hogy egy számba sűrítik a sokdimenziós, összetett területeket, jelenségeket leíró számtalan változó értékét, csökkentik az áttekinthető adatok mennyiségét, és kiemelik a különböző adatok között meglévő kapcsolatokat. De ezt a céljukat csak abban az esetben tudják elérni, ha megfelelő körültekintéssel készítették el őket, és a felhasználók (pl. politikai döntéshozók) nem tévesztik össze az adatsűrítés eredményeként létrejött egyszerű struktúrát a probléma egyszemélyes egyszerűsítésével.

Az indexek emellett sok más területen is segíthetnek. A részindexek segíthetnek hangsúlyozni a vizsgált témához tartozó bizonyos területeket, ezzel rámutathatnak arra, hogy hol, melyik területeken lehet szükség változtatásokra, fejlesztésekre. Gyakran használják őket benchmarkok készítéséhez, amikor az összehasonlító elemzés célja, hogy megtalálják azokat az országokat, amelyek hasonló helyzetben vannak, vagy amelyekről érdemes tanulni. Emellett ha hasonló eljárással (összehasonlítható módszertannal) több évben is kiszámítják az indexeket, akkor a mutatók a változások azonosítására is alkalmasak lehetnek, ami segíthet az előrehaladás monitorozásában, tehát segítheti a döntéshozókat annak meghatározásában, milyen hatásai voltak egyes, korábban meghozott döntéseiknek. A nemzetközi összehasonlító indexek előnyeinek és hátrányainak bemutatását az OECD 2008-as kézikönyvére alapozzuk, amelyet direkt azzal a céllal készítették el, hogy segítse a kompozit indexeket készítőket és felhasználókat munkájukat (OECD, 2008).

Az alábbi táblázatban (1. táblázat) összefoglaltuk a kompozit index készítésének előnyeit és hátrányait.

1. táblázat. A kompozit indikátorkészítés előnyei és hátrányai

Előnyök	Hátrányok
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Összefoglalhat összetett, többdimenziós területeket, hogy a döntéshozókat jobban támogassa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha rosszul készítették el, akkor rossz üzeneteket közvetít.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Egyszerűbb lehet értelmezni őket, mint a rengeteg külön változót. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A leegyszerűsítő politikai gondolkodást támogathatja.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meg tudja mutatni az országok időbeli fejlődését. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vissza lehet élni vele, és a kívánt politikai célok alátámasztására lehet használni, amennyiben a készítés módja nem átlátható és/vagy nincs szilárd statisztikai elv a háttérben.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Csökkenti a feldolgozandó indikátorok tömegét, anélkül, hogy a mögöttes információ tartalmat elhagyná. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vita tárgyát képezhetik a kiválasztott indikátorok és a hozzájuk rendelt súlyok.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Így több információt lehet sűríteni az adott keretek közé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha a készítése nem átlátható, bizonyos fontos dimenziókban a lemaradásokat elkendőzi (és ezzel nehezíti a megfelelő megoldások megtalálását), és nem lehet visszakövetni a részindexeket.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Az összehasonlítást és a fejlődést állítja a politikai döntések középpontjába. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha a nehezen mérhető dimenziókat kihagyják a készítők, akkor félrevezető lehet az eredmény, ami pedig rossz döntések meghozatalához vezethet.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segít tájékoztatni a nyilvánosságot, és segíti az elszámoltathatóságot. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segíti komplex területek hatékony összehasonlítását. 	

Forrás: OECD (2008), p. 15. alapján

Összegezve tehát megállapítható, hogy a kompozit index készítés az adatsűrítés egyre inkább elfogadott eszköze, a módszer minden előnyével és hátrányával együtt.

Az előzőekben több utalás is történt arra, hogy az indexek minősége meghatározó abból a szempontból, hogy mire használhatóak. Ahhoz, hogy az indexek minőségét fel lehessen mérni, az *OECD* (2008) összeállított egy ellenőrzőlistát (2. táblázat), ami egyben az indexkészítés legfontosabb lépéseit is tartalmazza. Közös pont az összes lépésnél, hogy nagy jelentősége van a dokumentálásnak, azaz a meghozott döntések magyarázatának és a magyarázatok nyilvánossá tételének. Abban az esetben lehet csak jól használni a kompozit indexet, ha tudjuk, miért éppen úgy állították elő, ahogy azt tették.

Első lépésként meg kell határozni a mérni kívánt terület legfontosabb jellemzőit, dimenzióit. Azt kell eldönteni, hogy milyen területeket kell hozzákapcsolni a vizsgálathoz, milyen jellemzőket akarunk mérni. Ez egy idealizált állapotot eredményez, vagyis ha minden elérhető és megoldható lenne, akkor milyen módon kellene a területet mérni, és az országok teljesítményét összehasonlítani. Ezt követi az adatsorok kiválasztása, azaz annak meghatározása, mi az, amit ténylegesen mérni tudunk, és ez milyen módszerrel lehetséges, mely országokra milyen minőségben, milyen időpontokra érhetőek el az adatsorok. Ha az előző lépés egy idealizált állapot felvázolása volt, akkor ez az a fázis, amikor azt össze kell vetni a valósággal. A készítőknél el kell dönteniük, milyen módon kezeljék azt a problémát, ha egy országra valamelyik adat nem elérhető. Ha a készítők összegyűjtötték a szükséges adatsorokat, el kell kezdeniük ezeket vizsgálni

– kompozit- és főkomponens-kereséssel meg kell találni, hogy az adatoknak vannak-e közös dimenzióik (azaz együtt többet fejeznek-e ki, mint külön-külön). Ezeknek a vizsgálatoknak az eredménye segítheti a részindexek és a súlyozások meghatározását. Az adatsorokat aggregálás (összekapcsolás és súlyozás) előtt közös skálára kell alakítani, normalizálni kell.

2. táblázat. Szempontok a kompozit indikátorok minőségének meghatározáshoz

Lépések	Kérdés, amire választ kell tudni adni
Elméleti keret megfogalmazása	Milyen jellemzői vannak az adott mérni, bemutatni kívánt területnek, és mi lenne az ideális mérési módszer?
Adat kiválasztás módszere	Mi alapján választották ki az indexbe bekerülő adatsorokat, azok hogyan kapcsolódnak az elméleti kerethez?
Hiányzó adatok behelyettesítésének módszere	Hogyan kezelték azokat az eseteket, amikor valamelyik adat hiányzott egyes országok esetében?
Többváltozós elemzések eredményei	A statisztikai módszerek milyen kapcsolatot mutatnak a kiválasztott változók között?
Normalizáció módszere	Hogyan hozták közös nevezőre a különböző skálákon mért változókat?
Súlyok és aggregálás módszere	Hogyan kapcsolják össze a különböző részindexeket?
Robusztusság és érzékenység vizsgálat	Mennyire befolyásolja egy-egy adatsor/részindex a kapott eredményeket?
Más változókkal kapcsolatok vizsgálata	Milyen kapcsolatban vannak más indexekkel és változókkal az eredményül kapott indexek?
Visszafejthetőség	Lehet-e látni a mögöttes részindikátorokat?
Prezentáció és vizualizáció	Hogyan mutatják be az eredményül kapott indexeket?

Forrás: OECD (2008), p. 15. alapján

A készítőknél az összeállított kompozit indexet több szempont szerint is meg kell vizsgálniuk. Be kell mutatniuk, hogy az elkészült indexet egyetlen változó sem dominálja, a megállapított országsorrendek robusztusak a meghozott döntésekre nézve (súlyozás, normalizáció). Meg kell azt is vizsgálniuk, mely változók azok, amelyekkel az elkészült indexek korrelálnak, összhangban vannak-e a sorrendek más eredményekkel. Az utolsó döntési kör az, hogy milyen módon publikálják az elkészült eredményeket és dokumentációkat: mennyire visszafejthető az index a különböző részindexekig, adatokig, mennyire átláthatók a döntések.

Összefoglalva: ideális esetben az elkészített kompozit index jól illeszkedik a mérni kívánt területhez, és az elkészítés során hozott számtalan döntés magyarázata jól dokumentált (hogyan döntöttek, miért épp úgy határoztak), sőt a döntések országok pozíciójára gyakorolt hatásait külön vizsgálják a készítők.

Ezek a szempontok jelentik esetünkben is a tehetségindexek elemzésének alapját. Az elérhető dokumentáció feldolgozásával és adatelemzéssel gyűjtjük össze, hogy a tehetségindex készítői az egyes indexeknél milyen válaszokat adtak, milyen módszereket választottak a szempontoknál felsorolt kérdésekre. Az OECD (2008) szerint ezek logikai struktúráját is jelentenek, így mi sem térünk el ettől a sorrendtől.

A vizsgált tehetségindexek eredete és fejlődése

Ebben az alfejezetben azt mutatjuk be, hogy milyen szervezetek készítik és milyen motivációval ezeket az indexeket. Emellett külön kitérünk arra is, hogy kiknek készülnek, és feltehetően kik használják az elkészült kompozit mutatószámokat. Az információk forrása elsősorban az indexek elkészítéséről készült dokumentáció, ami nem minden esetben bőszeges (lásd később).

Készítők és rendelkezésre álló források

A következő bekezdésekben bemutatjuk az indexet készítő szervezeteket és azt, hogy melyik index melyik évekre érhető el.

A Globális Tehetségindexet (GTI) a Heidrick & Struggles publikálta, és az Economist Intelligence Unit készítette. Három elkészült indexváltozatról tudunk, egy készült 2007-ben 30 országra, majd átalakították és újraszámolták az indexet 2011-ben 60 országra, s egyben az előzővel azonos módszertannal és ugyanarra az országcsoportra készítettek egy előrejelzést is 2015-re. A 2007-es indexről csak annyit tudunk, hogy létezik, nem sikerült megszerezni a tényleges kiadványt, a 2011-esről és a 2015-ösről is csak rövid összefoglaló jelentést publikáltak (*EIU*, 2011). Próbáltuk felvenni a készítővel a kapcsolatot további információkért, sikertelenül.¹

A Globális Tehetség Versenyképességi Index (GTCI) készítője az INSEAD². A GTCI elkészítéséhez támogatást nyújtott a szingapúri Human Capital Leadership Institute és az Adecco. 2013 óta négy alkalommal jelent meg az index: először 2013-ban, majd 2014-ben, 2015/2016-ban és 2017-ben. Ahogy később részletesen bemutatjuk, minden esetben kicsit változtatták az indexhez felhasznált adatokat. Ezzel együtt változott a vizsgált országok csoportja is: az első megjelenéskor 103 országra volt elérhető a sorrend, 2014-ben 93 országot vontak be az indexkészítésbe, 2015/16-ban az országok száma 109-re, majd 2017-ben 118-ra emelkedett.

Összességében tehát sokkal több friss információ áll rendelkezésre a GTCI esetében.

A készítés motivációja

Az index összeállításának motivációja fontos befolyásolója lehet annak, hogy milyen módon, mely módszerekkel fognak hozzá a kompozit indexek elkészítéséhez. Hasonlóan a korábbiakhoz, a GTI-vel kezdjük a bemutatást.

A GTI készítői a 2011-es jelentésükben kiemelik (*EIU*, 2011), hogy a gazdasági válság okozta munkanélküliség és a fejlődő országok növekvő munkakinálata ellenére sem múlt el a tehetségekért folytatott

¹ A Heidrick & Strugglest két alkalommal kerestük meg e-mailben 2017 májusában és augusztus elején (második alkalommal e-mail mellett a saját belső kommunikációs felületükön is megpróbáltuk felvenni a kapcsolatot), és egyik alkalommal sem kaptunk választ.

² Az INSEAD 2001 óta együttműködik a World Economic Forummal a Global Information Technology Report (GITR) készítésében. A 2007-es év óta pedig a Cornell Egyetemen és a World Intellectual Property Organization-nel közösen állítják elő a Global Innovation Indexet (GI).

verseny, és a megnövekedett kínálat (munkanélküliség) ellenére is lehet a vállalatoknak hiánya olyan munkaerőből, amely rendelkezik a szükséges képességekkel. Ugyanis a válság nem törte meg azokat a demográfiai trendeket, amelyek azt megelőzően is leginkább jellemezték a munkapiacot: a fejlett országok társadalma továbbra is előregedőben van, csökkennek a születési arányszámok. Ilyen környezetben a tehetségek a vállalatok és az országok hosszú távú versenyképességének legfontosabb befolyásoló tényezői maradtak. Ennek megfelelően a tehetségek nevelése, vonzása és megtartása továbbra is fontos stratégiaalkotó szempont kell hogy maradjon a politikai és a vállalati vezetők számára. Ebben szeretnének a készítőik segíteni az index elkészítésével és publikálásával.

A GTCI esetében a motivációt az jelentette, hogy a készítőik mindenképpen mérhetővé és összehasonlíthatóvá szerették volna tenni a nemzetgazdaságok legfontosabb erőforrásának, az emberi erőforrásnak a jellemzőit, mert véleményük szerint az országok verseny- és innovációs képessége (legalábbis annak fenntartása) ettől függ (*Bruno, Evans, Mettgenberg és Merdikawati, 2013*). A mai gazdaság globális és mobil – a termelési láncok felölelik az egész világot (egyre több termelési tényező lép át államhatárokat), az ötletgazdák és vállalkozók rendszeresen szülőhelyüktől távol, határon átívelően valósítanak meg projekteket (információtechnológián és szakmai hálózatokon keresztül), teremtenek értékeket. Ennek a világnak a motorjai *Bruno és munkatársai* (2013) szerint a tehetséges emberek. Egyre több ország ismeri fel, hogy a tehetségekért is versenyzik (ebből ered az index neve, ami gyakorlatilag egy tehetség versenyképességi index), ezért próbálja az oktatási rendszerük reformja vagy a nemek és egyéb csoportok közötti különbségek csökkentése által javítani a tehetségek helyzetét, és növelni az adott ország versenyhelyzetét. Más országok szeretnék megismerni az ehhez szükséges stratégiákat, és igyekeznek tanulni a többi ország példáiból, jó gyakorlataiból. Ezeknek az országoknak segíthet ez a kompozit index, hogy helyzetüket felmérhessék, megismerjék a követendő példákat, és feltérképezhessék az előttük álló teendőket. Emellett az index célja az is, hogy a tehetségek helyzetét összekapcsolja a gazdasági fejlődéssel.

Látható, hogy a motiváció e két mutató elkészítése mögött hasonló, de a később készített GTCI nem hivatkozik a GTI-re és annak részeire, modelljére. A szerzők megemlítik a GTI-t, mint egy, az utóbbi években készített olyan kompozit indexet, amely képességekkel, tehetségekkel és emberi erőforrással foglalkozik, ezzel mintegy dokumentálva azt a folyamatot, hogy tehetségekkel egyre többen foglalkoznak. *Bruno és munkatársai* (2013) úgy vélték, hogy magán- és közszereplők is szükségesnek tartják, hogy legyen egy semleges, globális, elfogadott mutató, ami lehetővé teszi:

1. a tehetséggel kapcsolatos gyakorlatok és politikák hatékonyságának értékelését;
2. azoknak a területeknek az azonosítását, amelyekre a politikának koncentrálni kellene;
3. a témában zajló nemzetközi és lokális viták információkkal történő ellátását.

Célközönség és felhasználók

Az is fontos jellemzője egy indexnek, hogy mennyire terjedt el a gyakorlatban, kik és mire használják őket. Érdemes tehát megvizsgálni, hogy ki a célközönsége az index készítőinek.

A GTI készítői nem fogalmazzák meg konkrétan, hogy kinek szánják a rangsort (*EIU, 2011*), a GTCI készítői pedig magán- és közszereplőket említenek. Az indexek felhasználhatóságát vizsgálva logikailag három potenciális felhasználói csoport jöhet szóba:

- Az első csoportba maguk a befektetők tartoznak, akik a potenciális célországok kiválasztásánál vehetik figyelembe a kapott eredményeket. Az ő szempontjukból vonzó lehet az az ország, amelyik a számukra szükséges tehetségekből kínálatot és utánpótlást tud nyújtani, ezzel segítve vállalkozásaik versenyelőnyét.

- A második csoportba a kormányok tartoznak, amelyek a nemzetközi tőkepiacon versenyeznek a befektetőkért és ezen keresztül a nagy hozzáadott értékű munkahelyeket teremtő beruházásokért. Ha a befektetők figyelembe veszik az indexet (vagy a mögöttes gondolatokat), akkor a kormányok sem hagyhatják azokat figyelmen kívül. Ebben az esetben az indexből következő jobb helyezés nagyobb tehetségkínálatot jelez a befektetőknek, és ezen keresztül a nagyobb tőkevonzó képességet jelent. A rangsor egyben azt is megmutatja számukra, hogy kikkel állnak versenyben, és kik azok, akik jobban teljesítenek (azaz akiktől egyes területeken tanulni lehet).
- A harmadik csoportba azok a felhasználók tartoznak, akik akár kutatások, akár tanácsadás keretében hasznosítják az index eredményeit.

A kutatás keretei között csak az tudjuk ellenőrizni, hogy az utóbbi csoportban mennyire elterjedt az index felhasználása. A Google Tudós kereső segítségével ellenőriztük, hogy hány olyan publikáció létezik, amelyik hivatkozott az *EIU 2011*-es kiadványra. A kereső tizenhárom ilyen kiadvány talált, ebből:

- legtöbb esetben egy-egy bemutatandó ország egyik leíró változójaként használják a GTI-t;
- két kiadvány nem az indexre, hanem az azzal egy időben a vállalati vezetők körében lefolytatott kérdőíves felmérés eredményeire hivatkozott, ezek közül egy a 2013-as GTCI kiadványban szerepel (Wei és Siow, 2013);
- egy angol nyelvű publikáció (*Óhegyi*, 2014) általánosságban vizsgálta az emberi tőke és a versenyképesség kapcsolatát (ezzel a cikkel a későbbiek során még bővebben foglalkozunk);
- *Khilji, Tarique, Schuler* (2015) cikke pedig az országos szintű tehetségmenedzsment szükségességéről ír (ezzel a cikkel is foglalkozunk még részletesebben a későbbiekben).

Nem mondhatjuk tehát, hogy a kutatók és a tanácsadók körében elterjedten használt index lenne a szóban forgó mutató, de természetesen nem felejthetjük el a keresés korlátait, illetve hogy a felhasználók három csoportjából csak egyet tudunk ezzel a módszerrel vizsgálni.

A GTCI-re vonatkozóan is elvégeztünk egy hasonló felmérést, ebben az esetben viszont több hivatkozást találtunk, a kereső száznál több olyan tudományos művet talált, amelyben szerepel az index neve, és huszonöt olyat, ami magára a kiadott jelentésre hivatkozik:

- hasonlóan a GTI-hez, a legtöbb felhasználó itt is egy-egy ország jellemzőihez vagy egy országpár (pl. *Buracas és Navickas*, 2015 Törökország és Litvánia összehasonlításáról) elemzéséhez használta az indexet;
- a tanulmányok egy másik része az agyelszívás által kialakított diaszpórák létrejöttét és az anyaország életében betöltött szerepét vizsgálja (Kína esetében *Ding* [2014] és Szerbia esetében *Grečić* [2016]);
- *Khilji és munkatársai* (2015) cikke a GTI-index mellett ezt az indexet is említi.

Összhangban azzal, hogy a módszertana megismerhető, sokkal több megjelent változata elérhető és frissebb, mint a GTI, a GTCI felhasználása láthatóan elterjedtebb a kutatók között. Azonban ebben az esetben sem találtunk olyan hivatkozást, amely alapján arra következtethetnénk, hogy politikai döntéshozók használnák, vagy stratégiát építenének köré.

A MUTATÓSZÁMOK RÉSZLETES ELEMZÉSE

Ebben a fejezetben a *Nemzetközi kompozit indexekről általánosságban* című fejezetben bemutatott szempontrendszerre építve fogjuk részletesen vizsgálni a tehetségindexeket. A vizsgálatot három nagy egységre bontottuk. Az elméleti keretben röviden összefoglaljuk a tehetség és a tehetségmenedzsment releváns szakirodalmi vonatkozásait, majd ezt összevetjük az indexek mögött álló modellekkel. Ezt követi az indexekhez felhasznált változók és a modellek statisztikai vizsgálata.

A tehetségindexek a tehetséggondozás és tehetségmenedzsment irodalma tükrében

A tehetség jelenségét évezredek óta próbálják megérteni és megmagyarázni az emberek, a téma gyakorlatilag az emberi civilizációval egyidős. A társadalomban mindig is voltak bevett tehetségképek, ám ahhoz, hogy a hétköznapi jelentésnél mélyebben megértsük e jelenség lényegét, át kell tekintenünk a témával kapcsolatos gondolkodás történeti hagyományait és a releváns tudományos kutatásokat, elméleteket.

Hogy miért is fontos ez? A tehetség mibenlétének jelentős implikációi vannak a sikeres pedagógiai munkát és tehetséggondozást tekintve. Éppen ezért jelen alfejezet célja a tehetséget övező elméletek körüljárása, a fogalom sokoldalúságának bemutatása, illetve a tehetségmenedzsment szintjeinek áttekintése a témában elérhető szakirodalom elemzésére építve.

A tanulmányban az oktatási rendszert az országos szintű tehetségmenedzsment részének tekintjük, amely gyakorlatilag a tehetségek kínálatáért felelős. A tehetségek iránt keresletet támasztó gazdasági szereplők, cégek is jó esetben a tehetség valamelyik értelmezésére építik tehetségmenedzsmentjüket, és ennek eszközein keresztül vonzzák magukhoz a számukra megfelelő munkavállalókat.

A tehetség fogalma nehezen meghatározható, semmi esetre sem statikus kifejezés, amely részben öröklött, részben fejlesztett tényezőkből áll össze. Az emberben szunnyadó potenciált és képességeket fiatal korban a tehetséggondozási folyamatba beépített, összetett, sok képességterületet aktivizáló programok, tevékenységek, feladatok hozzák elő, erősítik fel és formálják. Az öröklött és fejlesztett tényezők súlya később attól is függ, hogy az adott személy milyen területen helyezkedik el, és azon a területen milyen képességekre van szükség. Sok függ tehát a kontextustól is, de lecsupaszítva, a problémák értő felismerése és céltudatos, a már meglévő tudást aktivizáló vagy kreatív, új gyakorlatokat létrehozó, produktív megoldása mindenképp a tehetség kiaknázását jelenti. Összegezve megállapítható, hogy a tehetségek magas szintű képességeikkel magas szintű teljesítmény elérésére képesek. Ezzel a megközelítéssel kellő mozgásteret hagyunk a kontextusfüggő tényezőknek is. Más típusú tehetséggel rendelkezik ugyanis egy zenész, mint egy tehetséges cégvezető. Sőt azt sem mondhatjuk, hogy a cégek mind ugyanazt a tulajdonságot keresik, hanem – ahogy azt majd látni fogjuk – a tehetségmenedzsmentjüket a stratégiai céljaikhoz igazítják.

A tehetségről szóló elméletek és modellek leírásakor a szöveg nagyban támaszkodik *Gyarmathy* (2006), illetve *Nahalka és Mózessy* (2011) műveire. Szakirodalmi elemzésünk célja, hogy választ adjunk a következő kérdésekre:

- Hogyan kapcsolódnak a vizsgált mutatók a tehetséggel kapcsolatos elméletekhez?
- Mely elméleti feltevések jelennek meg expliciten és impliciten a mutatószámok elkészítésének modelljeiben?

- Mennyire átfogó az indexek tehetségértelmezése? Milyen kapcsolatban van az indexek tehetségfogalma a tehetség különböző értelmezéseivel?
- A különböző elméleti megközelítések közül melyek vannak közelebb a mutatószámok logikájához és melyek állnak távolabb attól?
- A szakirodalom tükrében mennyire mondhatóak érvényesnek a mutatók?

Tehetségek a társadalomban

A tehetség társadalmilag elfogadott jelentésében egyszerre van jelen a kiváló képesség, adottság, illetve a magas szintű teljesítmény is. A hétköznapi értelmezésben ezek a tényezők szituációként eltérő súlyokkal eshetnek latba, de például a veleszületettség egy, a mindennapi szóhasználat mögött meghúzódó alapvetésnek mondható. Inkább tartanak tehát az emberek tehetségnek olyan valakit, aki épp a szárnya-it bontogatja, mint egy már sikeres, kiemelkedő teljesítményű egyént (*Nahalka és Mózessy, 2011*). Fontos még kiemelni, hogy általában olyan embert neveznek tehetségesnek, akinek a tevékenysége társadalmilag elfogadott és hasznos. A deviáns tevékenységek sokszor kizáró okot jelentenek (*Nahalka és Mózessy, 2011*).

Nahalka és Mózessy (2011) szerint a köznapi tehetségképre jelentősen hatnak a társadalmi és kulturális normák, a média és az az iskolai közeg, ahová a gyerek jár. A vallás és a kultúra például olyan irányelveket ad a gondolkodásnak, amelyeken keresztül egy bizonyos emberideál vagy bizonyos személyiségjegyek a köztudatban élnek, és formálják azt az elgondolást is, hogy a társadalom mit tart tehetségnek és mit nem. Ezek az éppen preferált személyiségjegyek nem feltétlenül egyeznek meg a később részletezett tehetségmodellekből levezethető legfontosabb személyiség-összetevőkkel, mégis, mivel a közvélemény aktuálisan ezeket a tulajdonságokat tekinti kívánatosnak, könnyen átalakulhat a tehetségkép is valami egészen mássá, mint amit a neveléstudomány vagy a pszichológia a fogalmon érteni szeretne. Erre persze nagy hatása van a médiának, például a tehetségkutató műsoroknak is, ahol szintén ráerősítenek a sokszor téves tehetségképekre, az aktuálisan kívánatosnak tartott jellemzők, tulajdonságok jutalmazásával.

Torzító hatása lehet annak is, ha a tehetséget egy az egyben a jó képességekkel azonosítják, ahogy ez például a legkritikusabb életszakaszban sok iskolában megtörténik. Ahogy azt *Balogh (2007)* és *Gyarmathy (2013)* is kiemeli, káros lehet a gyerekre nézve, ha néhány iskolai teszteredményre alapozva korán elkönyvelik őt tehetségesnek vagy tehetségtelennek, hiszen így sokan elzáródnak a készségek, a kreativitás fejlesztésének lehetőségétől.

Az öröklött és szerzett tehetség vitájának hatása

Az intelligencia tehetségkutatásban betöltött szerepét mutatja az az évszázados vita, amelynek központjában az intellektuális képességek, ezeken keresztül pedig a tehetség öröklött vagy szerzett mivolta áll. Mindez pedagógiai és munkaerőpiaci szempontból is kardinális kérdés, hiszen ha a tehetség alakítható képesség/tulajdonság, akkor egyrészt nem mindegy, hogy a pedagógus milyen környezetet teremt az osztályban, vagy hogy a munkáltató hogyan áll hozzá a munkavállalóihoz (utóbbit lásd a tehetségmenedzsmentet tárgyaló fejezetben).

A pedagógiai szerep kapcsán rengeteg kérdés felmerül: például mi a szerepe a hozott képességeknek és mi a pedagógiai munkának? Az öröklött tényezők vagy a környezeti hatások hangsúlyosabbak, ha tehetség-gondozásról van szó? A leggyakrabban használt tehetségmodellek³ alapján sejthető, hogy a kettőt együttesen kell vizsgálni, ám a téma fontossága miatt érdemes a kérdéssel tovább foglalkozni.

A téma kutatottsága miatt sok új eredmény látott napvilágot. *Meyers, Van Woerkom és Dries (2013)* áttekintették a közelmúltbeli tehetséggel kapcsolatos kutatásokat. A több mint ezer cikket és tanulmányt

³ Lásd pl. Gyarmathy (2006)

feldolgozó munka a tehetséget olyan skálán próbálja elhelyezni, amely a veleszületett adottságtól a tanulás és szocializáció során fejlesztett adottságig terjed. Ennek alapján a következő öt megközelítésben vizsgálhatjuk a fogalmat: adottság, erősség, kompetencia, potenciál és teljesítmény. A szerzők szerint adottságként általában az oktatási, nevelési, erősségként pedig a pszichológiai témájú szakirodalomban találkozhatunk a tehetséggel. A tehetség mint kompetencia, potenciál és teljesítmény kategorizálás a humánerőforrás-menedzsment gyakorlatát tükrözi.

A cikk alapján általánosságban elmondható, hogy ma a tehetséget leggyakrabban veleszületett, ám fejleszthető jelenségként fogják fel, a két tényező befolyásoló hatásainak aránya, vagyis, hogy pontosan hová helyezzük a tehetséget a fentebb is említett skálán, vita tárgya. A veleszületett végpont felé húzóknál több tényezővel támasztják alá nézeteiket (*Meyers és mtsai*, 2013). Egyrészt a fentebb már említett genetikai gyökerekkel, amelyből adódik, hogy bizonyos gyerekek egyes területeken már nagyon fiatal korban különleges képességeket tudnak felmutatni. Tény továbbá, hogy ilyen kivételes gyerekből rendkívül kevés van, és a kortársak sokszor még akkor sem érik őket utol az adott területen, ha ugyanolyan képzésben részesülnek (*Meyers és mtsai*, 2013).

A skála másik végén található fejlesztett tehetségkép mellett érvelők szerint a kimagasló eredményekhez vezető út rengeteg gyakorlással telik, így pedig akár még akkor is lehetőség van az adott teljesítményhez szükséges képességek előhívására, ha az illető gyerekként nem tudott különösebb eredményt felmutatni (*Meyers és mtsai*, 2013). A környezeti faktorok fontosságára mutat rá továbbá az, hogy a csodagyerekek sem mutatkoztak volna tehetségesnek bizonyos lehetőségek és tapasztalatok, illetve a fejlődés lehetősége nélkül.

Éppen ezért *Meyers és munkatársai* (2013) kiemelik a tehetség veleszületett és fejlesztett aspektusainak fontosságát egyaránt elismerő, a két aspektus interakciójára épülő tehetségszemléletet is. Rámutatnak arra, hogy a tehetséget különböző személyes és környezetfüggő faktorok (oktatási és képzési lehetőségek, család és barátok támogatása) befolyásolják, a valamely területen mutatkozó talentumot pedig megfelelő tréninggel más területen is kamatoztatni lehet. Ugyanez a szemlélet jellemzi a többdimenziós tehetségmodelleket is.

Nahalka és Mózessy (2011) munkájukban szintén foglalkoznak a tehetség genetikai és fejlesztett aspektusaival. Rámutatnak arra, hogy a genetikai háttér tagadhatatlan, azonban ennek kapcsán pont abból kell kiindulnunk, hogy a tehetségek társadalomban való eloszlása normális, tehát minden társadalmi csoportban nagyjából azonos arányban vannak jelen. Ezért nagyon fontos figyelembe venni és elismerni a tehetség fejleszthetőségét, ennek többek közt jelentős esélyegyenlőségi vonatkozásai is vannak. Akkor ugyanis, ha kizárólag azokkal a tehetséges gyerekekkel foglalkoznak a tehetséggondozó programok, akik már valamilyen formában megcsillantották különleges képességeiket, a fejlesztésben részesülő gyerekek csoportja erősen önszelektált lenne. Ebben az esetben a tehetségnevelés csak azokat a gyerekeket érné el, akiknek egyszerre voltak igen kedvezőek a genetikai adottságaik és a családi háttérük. Támogatták őket, olvastak nekik, fejlesztették őket otthon is, esetleg még különórákra is járhattak. Így tehát a jó gének és a támogató otthoni környezet által felszínre került tehetségek leválogatása épp ellentétes célt ér el a tehetséggondozással, vagyis növeli az esélyegyenlőtlenséget.

Tehetségmenedzsment céges szinten – a tehetség kereslete

A tehetségelméletekkel és tehetségmenedzsmenttel kapcsolatos jelenlegi szakmai diskurzus egyik fő csapásiránya a tehetségekért folytatott harc témaköre, amelynek során a vállalati szféra szereplői egymással versengve próbálják magukhoz vonzani a tehetségeket. A témában 1998-ban a McKinsey által kiadott első nagy hatású tanulmány amerikai cégek körében végzett felmérésekre alapozva azt találta, hogy a vezető nagyvállalatok sokszor nem találnak megfelelő vezetői képességekkel is megáldott menedzsment megüresedett pozíciókba, vagy legalábbis nem elégedettek az aránnyal (*Chambers, Foulon, Handfield-Jones, Hankin és Michaels*, 1998). A szakirodalom később bővült a céges hierarchia minden szintjére kiterjedő tehetségmenedzsment tárgyalásával, és a hierarchia minden szintjén megjelenő harccal a tehetségekért.

Chambers és munkatársai (1998) a McKinsey által kiadott tanulmányban tehetségként még csak a vezető beosztású alkalmazottakat azonosították. A jó vezetők szerintük többek közt globális látásmóddal, technikai műveltséggel, vállalkozói képességekkel rendelkeznek, és akár multikulturális közegben is képesek jól vezetni bonyolult felépítésű szervezeteket. Ma általánosságban elmondható, hogy a cégek céljaikhoz igazítják a saját tehetségfogalmukat, a tehetséges munkavállalókra pedig a versenyelőny egyedi forrásként tekintenek. Így tehát a cégek szemében az válik tehetséggé, aki a stratégiai célok eléréséhez legnagyobb mértékben hozzá tud járulni a képességeivel, munkájával (*Poorhosseinzadeh és Subramaniam*, 2013).

A tehetség egységes, versenyszférán belüli definíciójának pontos meghatározását megnehezíti, hogy a tehetségért folytatott harcot folyamatosan számos tényező formálja, így a versengés tárgya is állandó változásban van (*Beechler és Woodward*, 2009). A legfontosabb azonban, hogy a tehetség esetében mindenképp szűkös erőforrásról beszélhetünk, tehát a cégek igényeihez képest lényegesen kevesebb áll rendelkezésre ezekből a munkavállalókból, így természetesen versengeni kell értük (*Chambers és mtsai*, 1998).

A szűkösség *Chambers és munkatársai* (1998) szerint a gazdasági növekedés és a demográfiai változások ellentétes hatásainak eredménye. Cikkükben egy, az ezredforduló környékén erősödni kezdő trendre mutatnak rá: míg az amerikai gazdaság kibocsátása folyamatosan növekszik, amelynek következtében egyre több tehetséges cégvezetőre lenne szükség, addig prognózisuk szerint a 35–44 éves korosztály létszáma 2000–2015-ig 15 százalékkal csökkenni fog. Mindehhez hozzájárul a növekvő munkavállalói mobilitás ténye; egy munkavállaló (beleértve a menedzsment felső szintjein lévőket is) egyre kevesebb időt tölt egy meghatározott cégnél a karrierje során, így egyre kevésbé lehet a tehetségek által nyújtott állandó magas teljesítmény kényelmére alapozni a cégnél (*Chambers és mtsai*, 1998). Emiatt fontos, hogy a vállalatok megfelelően menedzseljék a tehetségeket, akik a piaci versenyben az előbb már említettek szerint nemcsak erőforrásként, de versenyelőnyként is szolgálnak.

A globalizációhoz köthető gazdasági előrehaladás és a demográfiai változások mellett számos más tényező, így például a növekvő mobilitás, a tudásalapú gazdaság és az új menedzsmentkihívások is visszahatnak a tehetség értelmezésére, de ugyanígy formálják azt a kulturális diverzitás, keveredés, az újfajta munkaszervezési módok és generációs változások is (*Beechler és Woodward*, 2009).

Mindezt figyelembe véve, a vállalatok tehetségmenedzsmentjének feladata a tehetség definiálása, a tehetségesek felkutatása, kinevelése és megtartása a céges célokkal és értékekkel összhangban (*Poorhosseinzadeh és Subramaniam*, 2013). Azoknál a vállalatoknál, ahol tudatos, jól tervezett tehetségmenedzsment működik több úgynevezett talent poolból, tehetségállományból válogatnak aszerint, hogy milyen pozícióra vagy milyen céllal keresnek embereket. A talent pool stratégia lényege, hogy a cégek a legjobb embereket válogatják ki az összes elérhető személy közül, majd utána osztják ki köztük a pozíciókat, ahelyett, hogy specifikusan egy adott pozícióra egy adott típust keresnének (*Poorhosseinzadeh és Subramaniam*, 2013).

Fontos elkülöníteni a humán erőforrás-menedzsment (HRM) és a tehetségmenedzsment (TM) fogalmát és eszköztárát, illetve megkülönböztetni a tehetségmenedzsmentet és a globális tehetségmenedzsmentet (GTM), tehát a tevékenység szintjeinek fókuszait egymástól (*Tarique és Schuler*, 2010).

A tehetségmenedzsment a HRM kontextusában is értelmezhető, de a kettő közt nincs teljes átfedés. Általában ott húzhatjuk meg a határvonalat, hogy a (G)TM a HRM eszközeit használja egy bizonyos célcsoport (a magas humántőkével rendelkezők) elérésére. A HRM több érintettel foglalkozik (fogyasztók, befektetők, beszállítók, alkalmazottak, társadalom és a szervezet maga). A HRM területe sokféle tevékenységet lefed, ilyen például a tervezés, személyzetbiztosítás, kompenzáció, teljesítménymenedzsment, tréning és fejlesztés, jutalmazás, munkahelyi (jogviszonyok, biztonság és munkavállalói egészség). A tehetségmenedzsment fókusza ennél szűkebb, csak az alkalmazottakra és a szervezetre korlátozódik, a HR-tevékenységek és eszközök közül elsősorban a tervezés, személyzetbiztosítás, jutalmazás és kompenzáció, illetve a tréning terjedtek el a TM/GTM területén is (*Tarique és Schuler*, 2010).

A tehetségmenedzsment szintjeinek elkülönítése ennél jóval egyértelműbb: a GTM globális környezetben, országhatárokon átnyúlva működik. Elsősorban a több országban is működő vagy országok közti

szabad munkaerő-áramlás mellett tevékenykedő multinacionális vállalatok, nagyvállalatok kénytelenek globális szinten versenyezni a tehetségek megszerzéséért (*Tarique és Schuler, 2010*).

A továbbiakban céges szinten is érdemes megvizsgálni a tehetségmenedzsment működését. A tehetség fogalmának képlékenysége miatt a tehetségmenedzsment fókusza cégről cégre változik, annak minden eszközével és sikerességre vonatkozó mutatójával/viszonyítási alapjával együtt (*Reilly, 2008*). A fókusz megtalálásának első lépése, hogy a szervezet megfogalmazza, mennyire tekinti inkluzív fogalomnak a tehetséget. Csak a szenior és a vezető pozíciókban lévők, illetve a gyorsan felfelé lépdelők tartoznak bele, vagy az összes munkavállaló (*Reilly, 2008*)? Mindez összeköthető azzal, hogy a cég hogyan pozicionálja magát tehetségfelfogás tekintetében: született vezetőket keres, vagy hisz abban, hogy a vezetői képességek kifejleszthetők (lásd a korábban említett skálát vagy az öröklött-szerzett vitát).

Amennyiben a karizma a legértékesebb, úgy a veleszületett tehetség fontossága értékelődik fel. Ebben az esetben a tehetségmenedzsment legfontosabb része az új munkavállalók kiválasztása és a toborzás (*Meyers, Van Woerkom és Dries, 2013*). A HR feladata, hogy a tehetségeket azonosítsa, ennek érdekében fejlett módszertani standardokon nyugvó diagnosztikai eszközök (pl. intelligenciaszint-mérés) bevetésére, illetve valamilyen elméleti tehetségmodell alkalmazására támaszkodhatnak. Nagyon fontos azonban, hogy elkerüljék a társadalmi előítéleteket, tekintve, hogy ez a megközelítés nem feltételez mindenkinben potenciális tehetséget, tehát a kiválasztás folyamata során a HR nagyban hagyatkozik az első benyomásra, illetve az egyszerű teljesítményre. A már felvett munkavállalók belső fejlesztése kimerül a pozícióspecifikus ismeretek átadásában, ritkák az általános, mindenkinek nyitott képzések (*Meyers és mtsai, 2013*). Ebben az esetben világos, hogy a tehetség nem inkluzív kategória, jó eséllyel csak az arra születettek tartoznak bele.

Ezzel szemben, ha például a specifikus, céges működéshez köthető, magas technikai tudás válik értékké egy szervezet topmenedzsmentjének szintjén is, az már feltételezi a tehetség fejleszthetőségét, hiszen itt nem veleszületett, hanem tanult készségekről van szó. Ha az az elfogadott nézet, hogy a tehetséget tanulással is elő lehet hozni, akkor az erre az elvre épülő tehetségmenedzsment fontos feladatának tekinti a munkavállalók folyamatos képzését, illetve a tehetségek házon belüli felkutatását. A vezetői képességek emellett saját tapasztalat és gyakorlat hatására fejlődnek legjobban, amelyet a saját feladatok iránt való elkötelezettség és érdeklődés még tovább növel. Hatására a fejlesztőmódszerek eredményessége is látványosabbá válik (*Meyers és mtsai, 2013*). Mindez már egy inkluzív, tehát minden munkavállalóra kiterjedő tehetségfelfogást feltételez (*Reilly, 2008*).

A fent kifejtett két megközelítés, tehát a tehetség veleszületett és szerzett/tanult mivolta keveredik az interakciós perspektívában, amelyről akkor beszélhetünk, ha a cégek elfogadják, hogy a veleszületett tehetség környezeti hatások által bontakozik ki, így a toborzásnál elsősorban a potenciált keresik mindenkinben. Feltételezik, hogy az egy területen mutatott tehetség könnyen átkonvertálható akár egy másik területen mutatott tehetséggé is (tehetségtranszfer). Az utóbbi jelenség rendkívül jelentős annak fényében, hogy a tehetséges, képzett dolgozókért folyó harc egyre élesebbé válik a versenyszféra, sőt a közszféra szereplői közt is (*Meyers és mtsai, 2013*).

A veleszületett és fejlesztett képességek interakciójára épülő tehetségmenedzsment a tehetségek azonosítását a személyiségre, az intelligenciára és a motivációkra alapozva végzi. Ezek olyan faktorok, amelyek alapvető képet adnak az emberről, így nem az egyszerű teljesítmény sokszor torzító eredményén keresztül születik ítélet a vállalathoz pályázókról. A folyamat célja elsősorban a potenciál azonosítása, majd a következő, fejlesztési fázisban a cég feladata, hogy ezt az adottságot kiaknázza. Mindebben sokat segít a megfelelő céges kultúra kiépítése, de természetesen a tehetségmenedzsment eszközeit a szervezeti felépítés szintjeihez, a tevékenységi területhez és személyes tényezőkhöz is hozzá kell igazítani (*Meyers és mtsai, 2013; Reilly, 2008*).

Láthatjuk, hogy számos megközelítés létezik, egy dolog azonban általánosságban igaz: a tehetségmenedzsmentet a szervezet legfelsőbb stratégiai szintjén kell prioritássá tenni, hiszen a verseny során csak azok a cégek maradhatnak fenn, amelyek nemcsak a saját igényeikkel vannak tisztában, hanem legalább ugyanilyen fontos számukra az is, hogy vonzó értékeket tudjanak közvetíteni a potenciális munkavállalóknak (*Chambers és mtsai, 1998*). Ennek érdekében pontosan tisztában kell lenni azzal, hogy mi motiválja a

tehetségeket, illetve hogy ők mit tekintenek értéknek egy munkahely esetén. A vállalati kultúra és a hatékony vezetés mellett fontos motivációs tényezőt jelenthet mind a céget érő, mind pedig az adott személlyel szembejövő kihívások jelenléte. A növekedési és előrelépési lehetőségek mellett az inspiráló környezet és a rugalmasság is mind vonzzák a magasan teljesítő alkalmazottakat (*Chambers és mtsai, 1998*).

Tehetségmenedzsment országos szinten – a makronézőpont és a tehetség kínálata

A tehetségekért folytatott harc jelenségéből adódóan a vállalati szféra korán – évtizedekkel az államok előtt – felismerte a tehetségmenedzsment fontosságát, és a stratégiájukat tudatosan építő cégek lépéseket tettek az erőforrások átcsoportosítására. Ezt a tendenciát az elmúlt évtized gazdasági válsága is megerősítette, hiszen az elbocsátások, a bizonytalan üzleti környezet és a piacok kiszámíthatatlansága szükségessé tette azt, hogy a cégek a lehető legjobb embereket tudják maguknál tartani.

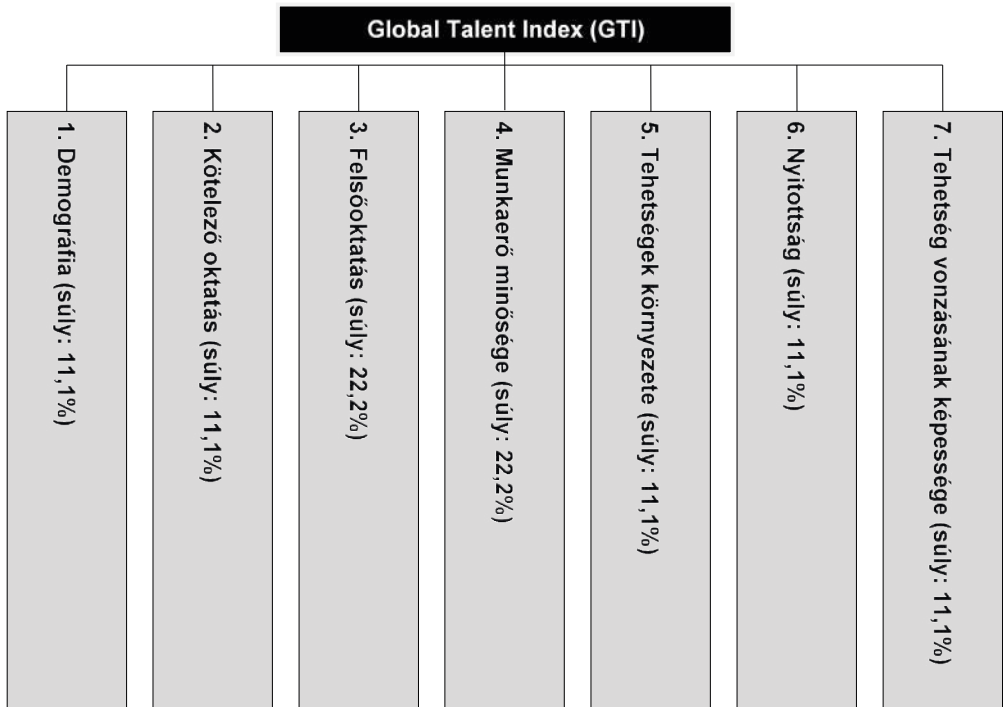
Ez a versengés azonban az utóbbi időben látványosan internacionális szintre emelkedett, miután a tehetséges munkaerőért folyó harc a munkaerő mobilitásának növekedésével már országok közt is értelmezhetővé vált. Tehát a céges tehetségmenedzsment szintjén túllépve találjuk azt a tágabb keretrendszert, amelyet a kormányzati intézményrendszer és a nemzetközi nem kormányzati szervek (NGO) rendszere biztosít. Az országos tehetségmenedzsment, vagy ahogy *Khilji és munkatársai* (2015) utalnak rá, a makro-GTM az, amely intézményi háttérrel nyújt a vállalati tehetségmenedzsmenttel kapcsolatos aktivitások támogatásának, szabályozásának, a tehetségek határokon átnyúló áramlásának, a diaszpórák mobilitásának. Makroszinten értelmezendők azok a kormányzati intézkedések is, amelyek a tehetségek vonzását, kinevelését, fejlesztését és megtartását célozzák országos viszonylatban, annak érdekében, hogy az adott ország minél innovatívabb és versenyképesebb lehessen.

Ebben a versenyben azok az államok járnak jól, ahol sikeresen implementáltak olyan közpolitikai intézkedéseket, amelyek vagy a lakosság fejlődését célozták oktatáspolitikai eszközökkel, vagy pedig el tudják érni az országból elszakadt diaszpóra művelt tagjainak visszacsábítását. Mindez természetesen áttételesen a gazdasági fejlődéshez is hozzájárul, mivel növeli a társadalom innovációs képességét, a cégek teljesítményén keresztül pedig akár az egész gazdasági teljesítményre hatással lehet (*Khilji és mtsai, 2015*).

A tehetségindexek felépítése

A tehetséggel és tehetségmenedzsmenttel kapcsolatos elméletek megismerése után következzenek a tehetségindexek mögött meghúzódó elméleti keretek.

A Globális Tehetségindex modellje hét területből építi fel a mutatót (*1. ábra*). Szerepelnek benne az országok demográfiai jellemzői, amelyek azt jelenítik meg, hogy milyen mértékben van lehetősége az országnak új tehetségeket nevelni. Az oktatási infrastruktúra (kötelező és felsőoktatás) szintén a tehetség nevelésének körülményeit jeleníti meg. Emellett szerepelnek a képzett munkaerő lehetőségeinek mérőszámai és annak a valószínűsége, hogy az ország gazdasága képes versenyképes és nemzetközi irányultságú üzleti élet létrejöttét támogatni.



1. ábra. A 2011-es Globális Tehetségindex (GTI) modellje

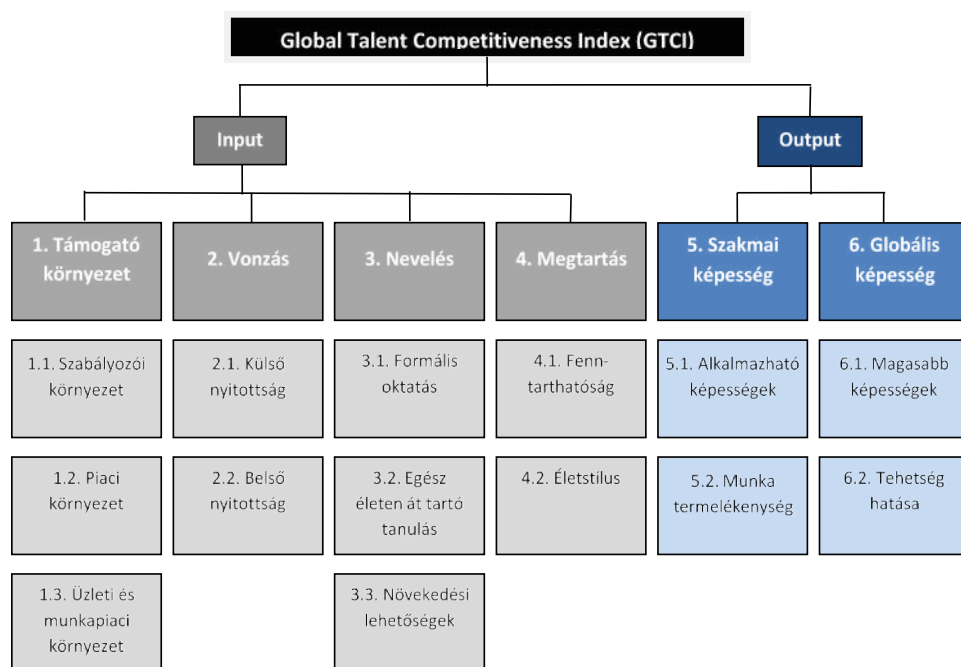
Forrás: EIU (2011), p. 18.

A 2011-ben publikált kiadvány csak néhány sor erejéig tér ki arra, hogy az előző, 2007-es indexhez képest milyen eltérések történtek a 2011-es változat kiszámításakor (EIU, 2011). A 2007-es indexet csak 30 országra készítették el, ezzel szemben a 2011-est és 2015-öst már 60 országra számolták ki. Ennek egyik következménye, hogy a 2007-es indexhez használt adatokhoz képest több adatsort ki kellett hagyni a tartalmak minősége és elérhetősége miatt, más esetekben a 2007-es indikátorokat kellett módosítani, hogy a kapott rangsorok robusztussága javuljon.

A Globális Tehetség Versenyképességi Index részletesebben vázolja fel a háttérben álló modellt. Ennek magyarázatául hivatkoztak a tehetségkutatáshoz szükséges multidiszciplináris megközelítésre, amely hasonlóságot mutat a szakirodalomban használt környezetet és társadalmat is felölelő tehetségmodellekkel. A modell megalkotásakor figyelembe vették a közgazdaságtani megközelítést, az oktatást, az emberierőforrás-menedzsmentet, a vállalkozások szempontjait, az innovációt és a stratégiaalkotást. A politikai döntéshozói szinten ehhez a komplexitáshoz még hozzáadódnak további dimenziók: a migrációról, társadalmi egyenlőtlenségről, fiskális ösztönzőkről hozott döntések azok nemzetközi következményeivel. Ahhoz, hogy a mutató tényleg képes legyen magába építeni ezt a komplexitást, szükség van arra, hogy minden területre kitérjen.

A GTCI egyaránt magában foglalja a tehetségmenedzsment inputoldalát (hogyan tudnak az országok tehetségeket „gyártani” és vonzani) és az outputoldalát (jelenleg milyen tehetségkínálattal rendelkezik az adott ország). Ez utóbbihoz tartozik a középfokú (modellben szakmai) és felsőfokú (modellben

globális) képességekkel rendelkező munkaerő elérhetősége. Nem foglalkoznak viszont a képzettség nélküli munkaerővel. Az inputoldalt három részre osztották: vonzás–nevelés–megtartás. A modellnek ez a része a tehetségmenedzsment-irodalomban gyakori megközelítés, lásd például *Khilji és munkatársai* (2015). Az ország vonzóképesége egyaránt múlik azon, hogy mennyire nyitott kifelé az ország, mennyire engedi be a megfelelő képességekkel rendelkező bevándorlókat, és mennyire nyitott befelé, azaz mennyire sikerül olyan csoportok számára is lehetőségeket teremteni, amelyek hagyományosan nem tartoznak a potenciális tehetségek közé: hátrányos helyzetűek, nők, idősebbek. A tehetségek nevelése hagyományosan a formális oktatást jelenti, de ezt kibővíti a gyakornoki programok és folyamatos képzések irányába (egész életen át tartó tanulás). De minél tehetségesebb egy személy, annál több lehetőség vár rá a világ különböző részein. Ezért a fenntarthatóság érdekében a nevelt tehetségek megtartása kulcsfontosságú, ennek pedig a legfontosabb befolyásolója az életminőség. Ezt a három szokásos inputtényező-csoportot (vonzás–nevelés–megtartás) a modell kiegészíti egy negyedikkel (2. ábra), ami a tehetségek lehetőségeit befolyásoló körülményeket, támogató környezetet (szabályozói, piaci, üzleti) tartalmazza (enablers).



2. ábra. A 2013-as Globális Tehetség Versenyképességi Index (GTCI) modellje

Forrás: Bruno és munkatársai (2013), p. 22.

Ahhoz, hogy időben összehasonlíthassuk a különböző években kapott eredményeket (hogyan változott pl. Magyarország helyezése az idők során), meg kell vizsgálni, miként változott az index kiszámítása. A fő felépítés nem változott jelentősen. Az 5.2 terület definíciója munkatermelékenységről foglalkoztathatóságra változott, emellett minden területhez tartozó indikátorok cserélődtek az idők során (ezek fő oka az adat-elérhetőség volt). Összehasonlítva a két modellt, sok közös vonást láthatunk:

- a vállalati tehetségmenedzsment-irodalommal összhangban egyik modell sem definiálja, hogy kiket tart igazából tehetségnek, inkább a képzett (szakmai szinten vagy annál magasabban képzett) munkaerő elérhetőségét emelik ki;
- a tehetségmodellekkel összhangban nagy hangsúlyt fektetnek az adott ország gazdasági és társadalmi helyzetére;
- a formális oktatás mindkét indexben jelen van, de a felsőoktatás közel azonos vagy (a GTI esetében) nagyobb hangsúlyt kap, mint a közoktatás;
- mindkét indexben megjelent a nyitottság mint fontos feltétel a tehetségek vonzásában;
- mindkét index egyszerre kezeli az input- (tehetségek utánpótlása) és az outputoldalt (azaz a már munkapiacon lévő tehetségek), amit úgy lehet megfogalmazni, hogy egyszerre veszik figyelembe a jelen erőfeszítéseit (input) és a múlt törekvéseinek eredményeit (output).

Amiben különbség mutatkozik a két index között (a részletezettségen kívül):

- a GTCI-ben megjelennek a tehetségek megtartását befolyásoló körülmények;
- a GTCI-ben hangsúlyosan jelen van a belső nyitottság is, tehát az, hogy társadalmon belül minden csoport bekerülhessen a potenciális tehetségek közé;
- a GTI-ben explicit módon megjelennek a demográfiai folyamatok, amely gyakorlatilag a potenciális tehetségek számának változását befolyásolja.

Összefoglalva elmondható, hogy mindkét index jól illeszkedik a makroszintű tehetségmenedzsment-hez, amennyiben azokat a körülményeket próbálják országonként felmérni, amelyek meghatározhatják az állam tehetségek nevelésére, vonzására és megtartására vonatkozó jövőbeli képességét, emellett próbálnak globális képet adni a jelenleg a piacon elérhető tehetségekről is.

A GTI- és a GTCI-mutatók komponensei és érvényessége

Az OECD által felsorolt kritériumok közül az elméleti modellt a megfelelő adatok kiválasztása követi. Ebben az alfejezetben éppen ezért a két tehetségindex által felhasznált adatokat vizsgáljuk meg. A kérdések, amelyekre az alfejezet választ keres, a következők:

- Milyen komponensekből számítják a vizsgált kompozit indexeket?
- Milyen forrásokból származnak az egyes komponensek?
- Hogyan csoportosíthatóak a felhasznált komponensek az adatfelvétel típusa és a használt mérési skálák szempontjából?
- Milyen kritikák fogalmazhatóak meg az egyes komponensek adatainak megbízhatóságával és érvényességével kapcsolatban?
- Milyen fő faktorok azonosíthatóak a komponensek közül?

- Az indexek kiszámításának módja (komponensek kiválasztása, összegzése) hogyan befolyásolja az érvényességüket?

A Globális Tehetségindex

Ebben az alfejezetben részletesen felsoroljuk, és amennyire lehetséges, ismertetjük, hogy a korábban bemutatott GTI-modell (1. ábra) egyes területeit milyen mérőszámokkal próbálják megragadni a készítőik.

A demográfiai folyamatokat a 20 és 59 év közötti lakosság számával és növekedési arányaival építik be a tehetségindexbe. Ebben a részindexben jobb helyezést érnek el azok az országok, amelyeknek nagy és/vagy gyorsan növekszik a lakossága, azaz elsősorban a szegényebb országok kapnak jó pontszámokat. Lehetséges magyarázata lehet a demográfiai folyamatok beépítésének, hogy ha feltételezzük, hogy a lakosság bizonyos százaléka tekinthető tehetségesnek, akkor a lakosság növekedése önmagában lehetőséget teremt arra, hogy a potenciális tehetségek várható számára valamilyen durva becslést adjanak. Ennek haszna azonban kérdéses.

A kötelező oktatás minőségét főleg forrásoldali (input) mérőszámokkal közelítik: oktatási kiadások, tanár-diák arányok, kötelező oktatási időtartam. Azonban az inputok közel sem adnak teljes képet az oktatás minőségéről (lásd például a PISA-felmérésekben a teszteredmények és az inputok kapcsolatát [OECD, 2016]). Egyetlen olyan mérőszám van, amely az oktatás kibocsátását méri: felnőttkori írni-olvasni tudás aránya (ez viszont az elmúlt időszak iskolai teljesítményeit mutatja, és nem mostani output mérőszám).

A felsőoktatást az indexhez tartozó mérőszámok két mennyiségi inputindikátorral (hallgatók aránya, kiadások aránya) és egy minőségi változóval (QS-rangsorban elfoglalt helyezés) értékelik.

A munkaerő minőségét mennyiségi és minőségi mérőszámokkal egyaránt vizsgálják: a két mennyiségi mutatón (kutatók és technikusok száma) kívül mérik, például a munkaerő nyelvi képességét, menedzsmentminőségét stb.

A tehetségek környezete tartalmazza a szabályozások minőségét (szigorúságát), GDP-arányos kutatási-fejlesztési kiadásokat és a bérek mértékét. A nyitottságot a közvetlen tőkebefektetések aránya, a kereskedelmi nyitottság és a külföldiek szerződötetésének nehézségeit bemutató mérőszámok segítségével építették be az indexbe. Végül a tehetségek vonzásának képessége az index készítői szerint elsősorban a jövedelmeken és a foglalkoztatás bővülésén múlik.

3. táblázat. GTI-hez felhasznált mérőszámok és azok adatainak forrásai

Terület/mérőszám	Adatok forrása	Előrejelzés
Demográfia		
20–59 év közötti lakosság	EIU; US Census Bureau	ENSZ-előrejelzések
20–59 év közötti lakosság éves átlagos növekedési üteme (%)	EIU; US Census Bureau	ENSZ-előrejelzések
Kötelező oktatás		
A kötelező oktatás időtartama	UNESCO	
Az oktatási kiadások a GDP százalékában	EIU Market Indicators and Forecasts	
Egy tanulóra eső oktatási kiadás az egy főre eső GDP százalékában	UNESCO	
Középiskolai felvételi arány (%)	EIU Market Indicators and Forecasts	
Iskolában töltött várható évek száma	UNESCO	EIU Market Indicators and Forecasts
Felnőttkori írni-olvasni tudás aránya	World Bank World Development Indicator; CIA World Factbook	
Tanár-diák arány (általános iskola)	UNESCO; OECD	
Tanár-diák arány (középiskola)	UNESCO; OECD	
Felsőoktatás		
Felvételi arány ISCED 5 és 6 szintre együttesen	UNESCO	
Top 500 egyetemi rangsor	QS	
Felsőoktatási kiadások a GDP százalékában	UNESCO	EIU-becslések
Munkaerő minősége		
Kutatók kutatás-fejlesztési területen (millió lakosra eső)	UNESCO; World Bank	EIU-becslések
Technikusok kutatás-fejlesztési területen (millió lakosra eső)	UNESCO; World Bank	EIU-becslések
A munkaerő minősége	EIU Business Environment Rankings	
A munkaerő nyelvi képességei	EIU Business Environment Rankings	
A munkaerő technikai képességei	EIU Business Environment Rankings	
Helyi menedzserek	EIU Business Environment Rankings	
Tehetségek környezete		
Kutatásfejlesztés a GDP százalékában	EIU Business Environment Rankings	
Munkapiac-szabályozás szigorúságának mértéke	EIU Business Environment Rankings	

Terület/mérőszám	Adatok forrása	Előrejelzés
Bérszabályozás	EIU Business Environment Rankings	
Szellemi tulajdon védelme	EIU Risk Briefing	
Magántulajdon védelme	EIU Risk Briefing	
Meritokrácia díjazása	EIU Risk Briefing	
Nyitottság		
Külföldiek szerződtetése	EIU Business Environment Rankings	
Külföldi direkt beruházások (FDI) a GDP százalékában	EIU Market Indicators and Forecasts	
Kereskedelmi nyitottság GDP százalékában	EIU Market Indicators and Forecasts	
Tehetség vonzásának képessége		
Egy főre eső rendelkezésre álló jövedelem	EIU Market Indicators and Forecasts	
Foglalkoztatás növekedése	EIU Market Indicators and Forecasts	

Ahogy a 3. táblázatban is látható, az indexet összesen 30 mérőszámból állították össze: ezeket egyaránt használták a 2011-es index elkészítéséhez és a 2015-ös előrejelzéshez is. Ennek megfelelően két adatforrásról kellene beszélnünk, egyrészt, hogy honnan vették a 2011-es adatsorokat, illetve mire alapozták az 2015-ös előrejelzéseket. Sajnos az *EIU* (2011) által megadott források nem választják szét a kért adatforrást, és nem részletezik az előrejelzés módszertanát.

A 2011-eshez használt adatsorok közül hét olyan van, amelynek forrása publikusan elérhető, és a készítőik nem változtattak rajta semmit. Ezek az UNESCO, World Bank World Development Indicator, CIA Factbook, OECD és a QS egyetemi rangsorai. A többi esetben legtöbbször az EIU által készített indexeket használták: Market Indicators and Forecasts, Business Environment Rankings, Risk Briefing vagy valamilyen nem részletezett eljárással módosítottak a publikus információin.

A 2015-re történt előrejelzés módszerét gyakorlatilag csak a demográfiai mutatók esetében lehet rekonstruálni, ebben az esetben ugyanis valószínűleg az ENSZ-előrejelzéseket használták, a többi esetben vagy nem ismert, hogy mire alapozták a 2015-ös előrejelzést, vagy saját becsléseiket használták (néhány saját indikátorukban eleve beépítettek valamilyen előrejelzést), amikor szintén nem ismert az adatok forrása.

A következő bekezdésekben azokat az adatforrásokat mutatjuk be röviden, amelyek részletes kifejtést igényelnek. A QS egyetemi rangsor szintén egy kompozit index alapján felállított sorrend, amihez hat területről gyűjtenek mérőszámokat (zárójelben a rangsorban betöltött súly szerepel):

- akadémiai körben való reputáció (40%), amit egy 70 000, egyetemi szférában dolgozó kitöltővel elkészített felmérés (Academic Survey) alapján határoznak meg;
- a munkáltatók körében való reputáció (10%), amit 30 000 fős felmérés (QS Employer Survey) alapján határoznak meg: a felmérésben arra kéri a munkáltatókat, hogy azonosítsák azokat az intézményeket, amelyekből a legkompetensebb, leginnovatívabb és leghatékonyabb végzősöket felvették;

- oktató-hallgató arány (20%), az oktatás minőségének mutatója: minél magasabb ez az arány, annál kisebb az oktatók tanítási leterheltsége, így többet tudnak kutatni, és emellett nagyobb az egyéni fejlődést lehetővé tevő, közvetlen tanár-diák kapcsolatok kialakításának esélye;
- oktatóhivatkozás (20%), a kutatás minőségének mutatója: a rangsor elkészítését megelőző öt évben, a karok publikációira történt hivatkozásai, kutatási területenként súlyozva;
- nemzetközi oktatóarány és nemzetközi hallgatóarány (mindkettő 5%): az egyetem nyitottsága befolyásolja az elérhető erőforrásokat, és pozitívan befolyásolhatja az oktatás és a kutatás minőségét.

Az EIU Market Indicators and Forecasts egy adatcsomag, amelyet az EIU állított össze. 60 legnagyobb piacra (országra és államcsoportra) tartalmaz országonként 400 idősort és előrejelzéseket öt évre. Az idősorok között szerepelnek makrogazdasági, demográfiai és jövedelmi adatok, különböző iparágak (autóipar, energia, élelmiszer, pénzügyi szolgáltatások) jellemzői, versenyképességet befolyásoló (munkapiaci jellemzők, oktatás) tényezők és intézményeik környezetének mérőszámai.

A Market Indicators and Forecasts része a Business Environment Rankings, ami a piaci környezetről nyújt képet: piaci lehetőségekről, makro- és politikai környezetről, infrastruktúráról, a vállalkozásokat célzó politikákról, munkapiacról, adókörnyezetről, finanszírozásról, árfolyamrezsimről, külkereskedelemről és a külföldi beruházások politikai környezetéről.

Az EIU Risk Briefing 180 országra nyújt adatokat, amelyek lehetővé teszik az előrejelzéseket, figyelemzetezéseket, háttérelmzéseket és kockázati faktorok azonosítását. Az általános értékelés 66 indikátoron alapszik, amelyeket tíz kategóriába osztanak (biztonság, politikai stabilitás, kormányzati hatékonyság, szabályozás, makroökönómia, nemzetközi kereskedelem, finanszírozás, adópolitika, infrastruktúra, munkapiac).

Mielőtt a nyers adatokat felhasználják a rangsorok elkészítéséhez, normalizálni kell őket. Azokban az esetekben, amikor az indikátor nagyobb értéke jelenti a jobb teljesítményt, jobb piaci környezetet vagy jobb környezetet a tehetségek számára, az átalakítás a GTI kialakításakor a következő módon történt:

$$x = \frac{(x - \min(x))}{(\max(x) - \min(x))}$$


ahol a $\min(x)$ és $\max(x)$ a legalacsonyabb és legmagasabb értéke az indikátornak a vizsgált országok körében. Ennek megfelelően a változó értéke 0 és 1 közé került, amit aztán 0 és 100 közötti pontszámmá alakítottak; ezen a módon lehet a különböző skálákon mért változók értékeit összehasonlítani egymással. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a legmagasabb értékkel rendelkező ország 100 pontot, a legalacsonyabb értékkel rendelkező ország pedig 0 pontot kapott.

Azoknak az indikátoroknak az esetében, ahol az alacsony érték a kívánatos (tehát a nagy érték jeleníti meg a rossz teljesítményt), az átalakítás képlete a következő:

$$x = \frac{(x - \max(x))}{(\max(x) - \min(x))}$$

A normalizálás mellett nem tudjuk, hogy milyen módszereket használtak a hiányzó adatok kezelésére (akár ebben az indexben, akár a EIU-adatsorok esetében).

Összegezve megállapítható, hogy a GTI-index készítői a felhasznált adatokról kevés információt adnak közre. Az ismert adatsorok illeszkednek a modell területeihez, de hagynak lefedetlen területeket (pl. az oktatás minőségének mérése). Nem ismerjük a hiányzó adatok kezelésének módszerét, az index nem rekonstruálható, a dokumentáció pedig nem elégséges ahhoz, hogy kiderítsük a hiányosságokat.



Az indexvizsgálat következő lépése, hogy az összeállított adatsorokat statisztikai módszerekkel megvizsgáljuk, kapcsolatokat keresünk az adatsorok között: esetünkben ehhez főkomponens-analízist használunk. Ezt a módszert azokban az esetekben használják gyakran, amikor a cél a különböző, egymással kapcsolatban lévő adatsorok dimenzióinak lecsökkentése a lehető legtöbb jelen lévő variancia megőrzése mellett. A módszert azokban, a miénkhez hasonló esetekben érdemes használni, amikor a vizsgálni kívánt területet nagyszámú változóval jellemezhetjük, és feltételezhető, hogy ezek a változók egymással átfedésben lévő információkat tartalmaznak. A módszer lényeges lépései:

- kifejezni a változók által közösen magyarázott információt korrelálatlan faktorokkal;
- megállapítani, hogy a kialakított faktorok milyen mértékben magyarázzák az eredeti változókat;
- bemutatni, hogy melyik változók vannak ugyanazokkal a faktorokkal kifejezve;
- ezek alapján csoportosítani a változókat;
- végül a faktorok jelentésének bemutatása.

Ezzel lehet legjobban feltárni az adatok belső struktúráját (*Cameron és Triverdi, 2005; OECD, 2008*), és lehet esetleg más súlyozási rendszert ajánlani az indexek kialakításához.

Ezen módszertan során az eredeti változók lineáris kombinációinak segítségével felírhatunk olyan komponenseket, amelyek nem korrelálnak egymással (dimenziókban gondolkodva ortogonálisak egymással), és az első főkomponens az, amely az eredeti adatok közül a legtöbb varianciát magyarázza.

Ha ezt a módszertan alkalmazzuk a GTI 2011-es részindexeire, akkor azt láthatjuk, hogy nem minden változó csoport esetében találunk főkomponenst (*4. táblázat*). Például a két demográfiai mutatóból kialakított faktor nem tartalmaz több információt, mint a két változó önmagában. Ez azt jelenti, hogy magának a részindexnek a használatával is jelentős információt veszíthetünk. Ugyanez igaz a felsőoktatási és a tehetőség vonzási képesség részindexei esetében is.

4. táblázat. A 2011-es GTI-részindexek főkomponens-analízisének eredményei

Részindexek	Faktorok száma, aminek sajátértéke nagyobb egynél	Magyarázott varianciahányad	Faktorsúlyok előjelek	Faktorsúlyok mérete
Demográfia	0			
Kötelező oktatás	1	84%	mind pozitív	0,45-0,9
Felsőoktatás	0			
Munkaerő minősége	1	101%	mind pozitív	0,8-0,9
Tehetségek környezete	1	102%	mind pozitív	0,36-0,88
Nyitottság	1	101%	mind pozitív	0,18-0,86
Tehetség vonzásának képessége	0			

Forrás: Saját számítás

Ha a részindexek között végezzük el a főkomponens-analízist, akkor arra az eredményre jutunk, hogy az első főkomponens az adatokban található variancia 87 százalékát magyarázza, a második főkomponens már kevesebb, mint 15 százalékot, ezért az első főkomponenst vizsgáljuk a továbbiakban (5. táblázat felső részében látható táblázat Varianciahányad oszlop).

Az is érdekes, hogy milyen mértékben járulnak hozzá a különböző változók a főkomponens értékéhez (az 5. táblázat alsó felén látható táblázat Faktor1 oszlopa). Látható, hogy az egyetemek, a munkaerő minősége és a tehetségek környezete hasonló mértékben járul hozzá a fő komponenshez (az együtthatók értékei 0,84 és 0,89 között állnak), a közoktatás esetében az együttható értéke 0,78, a vonzóképessége 0,66, a nyitottságé 0,44. Ami viszont a legérdekesebb, hogy a demográfiai részmutató együtthatója negatív – ami azt jelenti, hogy minél nagyobb a lakosság száma (és annak növekedése), annál kisebb a főkomponens értéke. Ez a főkomponens gyakorlatilag ezen a módon az országok „jölétét” méri – lassuló demográfia, jó minőségű közoktatás, egyetemek, munkaerő és lehetőségeket teremtő környezet, vonzóképesség. A nyitottságnak ebben kisebb szerepe van, de az összes faktor együtt is keveset magyaráz a nyitottságnan meglévő varianciából (ezt mutatja az alsó táblázat 0,6 Egyediség értéke).

Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az adatokban van egy erős belső struktúra, de azokkal a súlyokkal és előjellel elkészített index, ahogya a GTI-t összeállították (1. ábra), nem hasznosítja ezt, és nem indokolt, hogy az egyetemeknek és a munkaerő minőségének legyen kétszeres súlya.

5. táblázat. A 2011-es GTI főkomponens-analízis eredményei

Faktoranalízis: főkomponens-analízis		Megfigyelések száma: 60	
Forgatás: nem forgatott		Megtartott faktorok: 4	
Faktorok	Sajátérték	Varianciarány	Kumulált varianciarányok
Faktor1	3,84	87,15%	87,15%
Faktor2	0,66	14,86%	102,02%
Faktor3	0,19	4,27%	106,29%
Faktor4	0,07	1,63%	107,92%
Faktor5	-0,03	-0,66%	107,26%
Faktor6	-0,14	-3,09%	104,18%
Faktor7	-0,18	-4,18%	100,00%

Változók faktorsúlyai	Faktor1	Faktor2	Faktor3	Faktor4	Egyediség
Demográfia	-0,59	0,46	0,17	0,05	0,41
Kötelező oktatás	0,78	-0,42	0,02	0,04	0,22
Felsőoktatás	0,84	-0,12	0,21	0,10	0,22
Munkaerő minősége	0,88	0,26	0,03	-0,12	0,14
Tehetségek környezete	0,88	0,21	0,05	-0,13	0,16
Nyitottság	0,44	0,16	-0,33	0,05	0,67
Tehetség vonzásának képessége	0,66	0,33	-0,03	0,16	0,43

Forrás: Saját számítás

Megállapítható tehát, hogy a GTI módszertani szempontból több ponton vitatható. Mivel sem az adatokat nem lehet teljes körűen megismerni, sem pedig a modell felépítését nem lehet statisztikai módszerekkel indokolni, ezért a Globális Tehetségindex nem tűnik megfelelőnek arra, hogy az országok tehetségeikért folytatott versenyben elért helyezéseit mérje.

A Globális Tehetség Versenyképességi Index

Áttérve a GTCI-re, azt láthatjuk, hogy bár a modell általános felépítése nem változott a kiadás különböző éveiben, a felhasznált adatsorok jelentősen változtak. Mindegyik esetben igaz azonban, hogy a változókat az adott oszlophoz/területhez tartozás relevanciája miatt választották ki irodalomáttekintés, szakértői vélemény alapján, és figyelembe vették azoknak az országoknak számát és azokat az időszakokat, amelyekre rendelkezésre állnak az adatok. A 2017-es indexhez az adatokat abban az esetben használták fel, ha azok 2005 utániak voltak (az ezt megelőző index verziók esetében ez a határ még 2002 volt). A következőkben területenként mutatjuk be a felhasznált adatokat.

A szabályozói környezet mérésére 2013-ban három mérőszámot használtak (6. táblázat), ezek a kormányzat hatékonyságát, a politikai rendszer stabilitását és a külföldi vállalkozás elindításának nehézségeit mérték. Ezek közül az utolsó, a külföldi direkt beruházások, a 2017-es változattól már kikerült. A terület mérése a 2014-es indextől kezdve kiegészült a kormányzat és az üzleti világ kapcsolatának mértékével, 2017-től pedig a szabályozás minőségével és a korrupció mérőszámával is.

6. táblázat. Szabályozói környezet (1.1.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
A kormányzat hatékonysága	Világbank, The Worldwide Governance Indicators	index	x	x	x	x
Politikai stabilitás	Világbank, The Worldwide Governance Indicators	index	x	x	x	x
Külföldi vállalkozás indítása	Világbank, Investing across borders	index	x	x	x	
Kormányzat és üzlet kapcsolata	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x	x	x
Szabályozás minősége	Világbank, Worldwide Governance Indicators	index				x
Korrupció	Transparency International, The Corruption Perceptions Index	index				x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x”-ek az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A piaci környezet mérésére (7. táblázat) 2013-ban a verseny intenzitásának mérőszáma mellé betették a kockázati tőke elérhetőségét, a technológia hasznosításának mértékét, a kutatási-fejlesztési kiadások arányát, az információtechnológia elérhetőségét és a vállalkozások szervezésének egyszerűségét (ease of doing business). A 2014-es indexben változott a kockázati tőke elérhetőségének mérőszáma, majd az ezt követő két indexszámítás esetében ennek a mérését már nem tartották fontosnak. A fentiek mellé azonban

a 2015/16-os indextől kezdődően átkerült a klaszterek fejlődésének mértéke (ez a 2013-as indexben még az oktatási részben, 2014-ben pedig a szakmai képességek között szerepelt), amihez a készítők magyarázattal nem szolgálták.⁴

7. táblázat. Piaci környezet (1.2.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Versenyiintenzitás	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Kockázati tőke elérhetősége	Világgazdasági Fórum, executive Opinion survey	felmérés	x			
	Thomson Reuters, Thomson ONE – Deals database	kvalitatív		x		
Technológiafelhasználás	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Kutatási és fejlesztési kiadás GDP-arányában	UNESCO Institute for Statistics, UIS online database	kvalitatív	x	x	x	x
Információtechnológia elérhetősége	International Telecommunication Union, Measuring the Information society	index	x	x	x	x
Vállalkozások szervezésének egyszerűsége	Világbank, Ease of Doing Business Index	index	x	x	x	x
Klaszterfejlődés	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés			x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

⁴ 2014-ben „konceptuális gazdagítás” magyarázattal került át az oktatási résztől a szakmai képességek méréséhez.

Az üzleti környezet és a munkapiac mérésére 2013-ban két mérőszámot használtak (8. táblázat): egy kompozit indexet a munkapiac rugalmasságára és egy felmérési eredményt arra nézve, hogy mennyire tekinthetők szakmainak a vállalatok menedzsmentjei. A következő években a rugalmasságot mérő kompozit indexet három másik mérőszámmal helyettesítették: mennyire nehéz új embereket felvenni, mennyi akadálya van annak, hogy meglévő munkaerőt elbocsássanak, és milyen mértékű a munkaadók és a munkavállalók kooperációja. Emellett 2017-ben egy további mérőszám is átkerült az adott terület méréséhez, mégpedig annak mutatója, hogy milyen mértékű a kapcsolat a fizetések és a produktivitás között (az előző indexek esetében ez a mutató a termelékenység területénél szerepelt). Ahogy *Saisana, Becker és Domínguez-Torreiro* (2017) kifejtik, ez jól kiegészíti azt a mérőszámot, amelyik a vállalatok menedzsmentjének professzionalitását méri (ez volt az egyik ajánlása a 2015-ös auditnak).

8. táblázat. Üzleti és munkapiaci környezet (1.3.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
A munkapiac rugalmassága	Fraser Institute, Economic Freedom of the World	index	x			
A menedzsment szakmaiságának mértéke	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Az alkalmazás akadályai	Világbank, Doing Business Report	index		x	x	x
Az elbocsátás akadályai	Világbank, Doing Business Report	index		x	x	x
A munkapiaci együttműködések	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x	x	x
Fizetés és termelékenység kapcsolata	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés				x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x”-ek az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A modell szerint a tehetségek vonzásához külső és belső nyitottság szükséges. 2013-ban a külső nyitottságot három mutatószámmal mérték (9. táblázat): GDP-arányos, külföldi direkt tőkeáramlással, a külföldi tulajdonlás túlsúlyával és a képzett munkaerő beáramlásával. A későbbiekben ezek közül majdnem mindegyiket lecserélték: a FDI-beáramlás helyett a tőkeáramlás technológiatranszferben betöltött szerepét hangsúlyozták (2014-ben, 2015/16-ban és 2017-ben), a képzett munkaerő beáramlása helyett pedig 2014-ben a férfi és női bevándorlók arányát emelték be. 2015/16-tól viszont már nem különböztették meg nemek szerint a bevándorlókat. Ugyanettől az évtől került ehhez a területhez a külföldi egyetemi diákok

aránya (2013-ban és 2014-ben még az oktatásnál szerepelt ugyanez a mérőszám). A 2014-es indextől került a külső nyitottság területéhez az agyelszívást (brain drain), aggyarapodást (brain gain) mérő felmérés eredménye. 2017-ben az agyelszívás kikerült a tényezők közül, illetve a külső nyitottság negatív hatásai sem szerepelnek már a változók között.

9. táblázat. Külső nyitottság (2.1.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Külföldi direkt tőkeáramlás a GDP arányában	United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) Division on Investment and Enterprise	kvalitatív	x	x		
Külföldi direkt tőkeáramlás és technológiatranszfer	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	kvalitatív		x	x	x
Külföldi tulajdon dominanciája	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Képzett munkaerő-beáramlás	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x			
Férfi felnőtt bevándorlók aránya	United Nations Population Division, Trends in International Migrant Stock	kvalitatív		x		
Női felnőtt bevándorlók aránya	United Nations Population Division, Trends in International Migrant Stock	kvalitatív		x		
Felnőtt bevándorlók aránya	United Nations Population Division, Trends in International Migrant Stock	kvalitatív			x	x
Külföldi egyetemi hallgatók aránya	UNESCO Institute for Statistics	kvalitatív			x	x
Aggyarapodás (brain gain)	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x	x	x
Agyelszívás (brain drain)	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x	x	

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x”-ek az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A belső nyitottság adna lehetőséget arra, hogy különböző, egyébként alulreprezentált csoportok is bekerülhessenek a tehetségek közé. 2013-ban a belső nyitottságot a kisebbségekkel és bevándorlókkal szembeni toleranciával mérték (10. táblázat). Emellett a női-férfi egyenlőtlenséget a női szakemberek és parlamenti képviselők arányával mérték,⁵ és egy felmérés erejéig a társadalmi mobilitás is bekerült a terület feltárásába. A tolerancia mérésében 2017-ben csak az adatforrás változott, a társadalmi mobilitás mérése viszont nem változott a különböző indexek elkészülte között. A férfi-női egyenlőtlenségek mérése ezzel szemben teljesen megváltozott: 2014-től a női egyetemi végzettek aránya és a jövedelmi különbségek mérőszáma helyettesítette a szakmai és parlamenti képviselők arányát, majd 2017-től a nőknek szóló üzleti lehetőségek is bekerültek a terület mérésébe.

10. táblázat Belső nyitottság (2.2.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Tolerancia a kisebbségekkel szemben	Legatum Institute, Legatum Prosperity Index	index	x	x	x	
	Fund for Peace Fragile States Index	index				x
Tolerancia a bevándorlókkal szemben	Legatum Institute, Legatum Prosperity Index	index	x	x	x	
	Fund for Peace Fragile States Index	index				x
Női szakmai és technikai dolgozók aránya	International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív	x			
Női parlamenti képviselők aránya	Világbank, World development Indicators based on Inter-Parliamentary Union	kvalitatív	x			
Női egyetemi végzetek aránya	UNESCO Institute for Statistics	kvalitatív		x	x	x
Nemi alapú fizetési különbség	Világgazdasági Fórum, The Global Gender Gap Report	kvalitatív		x	x	x
Női üzleti előrelépési lehetőségek	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés				x
Társadalmi mobilitás	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A tehetségek nevelésének egyik területe a formális oktatás minőségének mérése (11. táblázat): a 2013-as index esetében ennek méréséhez felhasználták az oktatás mennyiségi jellemzőit: a tanár-diák arányt, a szakmai és a felsőoktatásba felvett arányát, a külföldről érkezett egyetemisták arányát és a minőségi változókat: az átlagos PISA-eredményeket (matematikai, szövegértési és tudományos teszteken elért

⁵ Ezeket a mérőszámokat már a 2014-es számítások esetében is elhagyták „konceptuális statisztikai hibák” miatt.

átlagok) és az egyetemi rangsorok mutatóit. A későbbiekben annyi változás történt, hogy 2014-től már nem használták a tanár-diák arányt, a külföldi tanár-diák arány átkerült a külső nyitottság területéhez, és 2015/16-tól bekerült a GDP-arányos felsőoktatásra fordított költségvetési forrás.

11. táblázat. Formális oktatás (3.1.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Tanár-diák arány	UNESCO Institute for statistics	kvalitatív	x			
Szakmai képzésekbe történő felvétel aránya	UNESCO Institute for statistics	kvalitatív	x	x	x	x
Felsőoktatásba felvettek aránya	UNESCO Institute for statistics	kvalitatív	x	x	x	x
Külföldi egyetemi hallgatók aránya	UNESCO Institute for statistics	kvalitatív	x	x		
Átlagos PISA-eredmény	OECD Programme for International Student Assessment	kvalitatív	x	x	x	x
Egyetemi rangsorokban helyezés	Quacquarelli Symonds Ltd (QS), QS World University Ranking	kvalitatív	x	x	x	x
Felsőoktatásra fordított költségvetési forrás aránya	UNESCO Institute for Statistics	kvalitatív			x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

Az egész életen át tartó tanulásnak 2013-ban két mérőszáma volt (12. táblázat), mindkettő vezetői vélemények felmérésén alapult: az üzleti képzések minőségének és annak mértéke, hogy a munkaerő fejlesztésébe mennyire fektetnek be a vállalatok. Ez 2014-től kiegészült a tréningeket nyújtó cégek arányával.

12. táblázat. Egész életen át tartó tanulás (3.2.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Üzleti képzések (MBA) minősége	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Munkaerő fejlesztése	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Tréningek elérhetősége cégeknél	Világbank, Enterprise Surveys	felmérés		x	x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A növekedési lehetőségek közé 2013-ban olyan mérőszámok kerültek, mint a közösségi hálózatok elterjedtsége, a klaszterfejlődés, a tudományos kutatóhelyek minősége (ezek mindegyikéről a vállalati vezetőket kérdezték) és annak mértéke, hogy mennyire lehet az előljárók irányában kritikát, aggodalmakat megfogalmazni (13. táblázat). A későbbiekben több mérőszámot is kicseréltek: a klaszterfejlődés például 2014-ben átkerült az alkalmazható képességek közé (5.1.), 2015-től pedig, ahogy korábban is bemutattuk, a piaci környezethez (1.3.). A kutatóhelyek minősége a tehetségek hatásához került (6.1.). A mutatószámok közé 2014-től bekerült annak mértéke, hogy hányan vesznek részt szakmai hálózatokban (LinkedIn), és milyen mértékű a hatalom delegációja szervezeteken belül. További változás, hogy 2017-től a kritika lehetőségét a személyes jogok indexe helyettesítette.

13. táblázat. Növekedési lehetőségek (3.3.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Virtuális közösségi hálózatok használatának elterjedtsége	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Klaszterfejlődés	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion survey	felmérés	x			
Professzionális közösségi hálózatok használata (LinkedIn)	LinkedIn, LinkedIn Campaign Manager and International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív		x	x	x
Tudományos kutatóhelyek minősége	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x			

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Hatalom delegációja szervezeteken belül	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x	x	x
Aggudalom megfogalmazásának lehetősége	Legatum Institute, Legatum Prosperity Index	felmérés	x	x	x	
Személyiségi jogok	Social Progress Imperative, The Social Progress Index	kvalitatív				x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A tehetségek megtartásához szükséges, hogy a környezet fenntartható legyen. Ezt 2013-ban a nyugdíjrendszer fenntarthatóságának mértéke jelentette, a vállalati vezetők véleménye szerint ez az adórendszer hatása a munkapiaci ösztönzőkre (14. táblázat). 2014-ben ezt kiegészítették két árindexszel, ami a szervezetek vezetője és az IT-vezető fizetési szintjét tette összehasonlíthatóvá a különböző országok között, ezek azonban csak ebben az évben szerepeltek a tehetségindexben. 2017-ben viszont beemelték ezek mellé a vezetők véleményét az ország „agymegtartó” (brain retention) képességéről.

14. táblázat. Fenntarthatóság (4.1.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Nyugdíjrendszerhez hozzájáruló munkaerő aránya	Világbank, International Patterns of Pension Provision II	kvalitatív	x	x	x	x
Adózás hatása a munka ösztönzésére	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	x
Szervezet vezetőjének fizetési szintje	Mercer Global Pay Summary 2013 Edition; United Nation International Civil Service Commission	árindex		x		
Információtechnológiai vezető fizetési szintje	Mercer Global Pay Summary 2013 Edition; United Nation International Civil Service Commission	árindex		x		
„Agymegtartás”	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés				x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A fenntarthatóság mellett az elérhető magas életszínvonal segíthet a tehetségek megtartásában. 2013-ban ennek méréséhez felhasználták a Yale és Columbia Egyetem által kétévente elkészített környezetvédelmi indexet, a közbiztonság mérőszámait (vagyon elleni bűncselekmények és éjszakai közbiztonság) és az ezer lakosra jutó orvosok számát (15. táblázat). 2014-től a lopások okozta probléma kikerült a közbiztonsági mérőszámok közül, 2017-től pedig áttértek a személyes biztonság mérésére. Emellett a 2014-es és a 2015/16-os index számításába bekerült a női részmunkaidősök aránya, 2014-től pedig a higiéniai létesítmények elérhetősége is szerepel az életmód mérésében.

15. táblázat. Életmód (4.2.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Környezetvédelem teljesítménye	Yale University and Columbia University, Environmental Performance Index	index	x	x	x	x
Lopás	Legatum Institute, Legatum Prosperity Index	felmérés	x			
Éjszakai biztonság	Legatum Institute, Legatum Prosperity Index	felmérés	x	x	x	
Személyes biztonság	Social Progress Imperative, The Social Progress Index	index				x
Részmunkaidős női alkalmazottak aránya	International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív		x	x	
Orvosok sűrűsége	Világbank, World Development Indicators based on World Health Organization, Global Atlas of the Health Workforce	kvalitatív	x	x	x	x
Hozzáférés higiéniai létesítményekhez	Világbank, World Development Indicators based on WHO/ UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply and Sanitation	kvalitatív		x	x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

Az outputoldalon a szakmai képességek között szerepelnek az alkalmazható készségek. 2013-ban ezeknek a mértékét a középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő, a technikusok és a fiatalok foglalkoztatási arányával próbálták megragadni (16. táblázat). 2014-től ez kiegészült a középfokú végzettséggel rendelkező lakosság arányával, viszont ekkor nem szerepelt a fiatalok foglalkoztatása. 2014-ben itt szerepelt a klaszterfejlődés (később már az üzleti környezet jellemzéséhez került). 2017-ben pedig ide került át a munkatermelékenység (korábbi indexekben munkatermelékenység, az 5.2.-ben szerepelt).

16. táblázat Alkalmazható készségek (5.1.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő	International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív	x	x	x	x
Középfokú végzettséggel rendelkező lakosság	UNESCO Institute for Statistics	kvalitatív		x	x	x
Technikusok és munkatársak aránya	International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív	x	x	x	x
Fiatalkorú foglalkoztatása	International labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív	x			
Munkatermelékenység	The Conference Board, Total Economy Database	kvalitatív				x
Klaszterfejlődés	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x		

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A foglalkoztathatóság az a terület, amit 2017-re teljesen átdefiniáltak: 2013 és 2015/16 között a munkatermelékenységet bemutató mérőszámokat tartalmazott. A munkatermelékenység (2017-ben az alkalmazható képességek közé [5.1.] került át), a bér és termelékenység közötti kapcsolat (2017-ben üzleti környezethez [1.3.] került). 2014-ben és 2015/16-ban a szakmunka intenzív exportmértéke is bekerült. 2017-től viszont ez az outputterület már a foglalkoztathatóságot építette az indexbe, olyan mérőszámokat használva, mint megfelelő képzettséggel rendelkező munkaerő megtalálásának nehézségei, oktatási rendszer illeszkedése a munkapiachoz, mérnökök és kutatók rendelkezésre állása. *Saisana és munkatársai* (2017) eredményei szerint ez koncepcionális szempontból komoly előrelépést jelent, hiszen ezek a változók a képességek illeszkedését írják le. Ez azért fontos, mert nem elég az, hogy egy gazdaság tehetségeket nevel ki, hanem arra is szükség van, hogy az adott gazdaság teljes mértékben felhasználja ezeket a tehetségeket.

17. táblázat. Munkatermelékenység/foglalkoztatathóság (5.2.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Munkatermelékenység	The Conference Board, Total Economy Database	kvalitatív	x	x	x	
A bér és termelékenység közötti kapcsolat	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés	x	x	x	
Szakmunka intenzív exportja	Világbank, World Integrated Trade Solutions database	kvalitatív		x	x	
Megfelelő képzettséggel rendelkező munkaerő megtalálásának nehézségei	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés				x
Oktatási rendszer illeszkedése a munkapiachoz	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés				x
Mérnökök és kutatók rendelkezésre állása	Világgazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés				x
Megfelelő munkaerő hiánya a cégek mekkora részének jelent komoly akadályt	Világbank, Enterprise Surveys	felmérés				x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A globális képességek közé a nehezebben megszerezhető magasabb képességek és kompetenciák tartoznak. 2013-ban ezt a területet olyan mérőszámokkal mérték, mint: felsőfokú végzettséggel rendelkező munkaerő aránya, szakemberek (professionals), vezető menedzserek, hivatalnokok, törvényhozók aránya és a kutatók száma (18. táblázat). 2014-től ez a terület további mérőszámokkal egészült ki: felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosság arányával, tudományos kutatóhelyek minőségével (ez 2013-ban még a tehetségek nevelésénél szerepelt, a továbblépési lehetőségek között [3.3.]) és megjelent tudományos és műszaki témájú cikkek számával (lakosságarányosan).

18. táblázat. Magasabb képességek és kompetenciák (6.1.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Felsőfokú végzettséggel rendelkező munkaerő aránya	UNESCO, Global education digest 2011 and 2012	kvalitatív	x			
	International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív		x	x	x
Felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosság aránya	UNESCO Institute for Statistics	kvalitatív		x	x	x
Szakemberek aránya	International labour Organization, Key Indicators of the labour Market	kvalitatív	x	x	x	x
Kutatók száma	UNESCO Institute for Statistics	kvalitatív	x	x	x	x
Vezető menedzserek, hivatalnokok, törvényhozók aránya	International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market	kvalitatív	x	x	x	x
Tudományos kutatóhelyek minősége	Világ gazdasági Fórum, Executive Opinion Survey	felmérés		x	x	x
Megjelent tudományos és műszaki témájú cikkek száma (/millió vásárló erőparitáson mért GDP)	Világbank, World Development Indicators based on National Science Foundation, Science and Engineering Indicators	kvalitatív		x	x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

A tehetségek outputjai közé tartozik a tehetségek hatásának területe (19. táblázat). Ezt 2013-ban az innovációs kibocsátással (ez a készítőik GTCI-indexen kívüli másik saját készítésű alindexe), az új termékek előállítására irányuló vállalkozói tevékenységek arányával mérték. Ezek mellé 2014-től bekerült az új vállalkozások száma és nagy értékű export aránya is.

19. táblázat. A Tehetség hatása (6.2.)

Mérőszám	Forrás	Típus	2013	2014	2015/16	2017
Innovációs kibocsátás	INsead and World Intellectual Property Organization, The Global Innovation Index	index	x	x	x	x
Új termékek előállítására irányuló vállalkozói tevékenység aránya	Global Entrepreneurship Research Association, Global Entrepreneurship Monitor database	kvalitatív	x	x	x	x
Ezer lakosra jutó új vállalkozások száma	Világbank, Doing Business	kvalitatív		x	x	x
Nagy értékű export aránya	Világbank, World Integrated Trade Solution	kvalitatív		x	x	x

Megjegyzés: az adatokat típus szerint három kategóriába soroltuk: kvalitatív, index és felmérés. Az „x-ek” az utolsó négy oszlopban azt mutatják, hogy mely változók (milyen adatforrásból) melyik indexváltozatban szerepelnek.

Összefoglalva: a 2017-es indexbe 65 adatsor került, ebből:

- 25 adatsor kvalitatív adat,
- 25 adatsor felméréseken alapszik,
- 15 adatsor pedig más kompozit index adatokat használ fel.

Az adatok forrását vizsgálva azt láthatjuk, hogy a leggyakoribb adatforrás (a 2017-es indexváltozat esetében 65 adatsorból 20 esetben) a Világgazdasági Fórum által, vezetők körében készített felmérés, amelynek célja volt, hogy feltérképezze a vizsgált országok vállalatvezetői rétegének véleményét fontos társadalmi-gazdasági kérdésekben. A felmérés a Global Risks jelentés része. 2014-ben 13 000 vállalatvezetőt kérdeztek meg 144 országból. A felmérés csak az üzleti környezetre gyakorolt hatásokra koncentrált az időtáv pontos meghatározása nélkül. Az, hogy a vélemények ilyen nagy súlyt kapnak az index elkészítésében, vethet fel kérdéseket, de ha figyelembe vesszük, hogy az adatsor egyik célcsoportja épp a beruházásokról döntő vállalatvezetők köre, akkor az országban már jelen lévő, ilyen téren tevékenykedő szakemberek véleményének figyelembevétele nem tűnik rossz döntésnek.

A kvalitatív adatok nyilvánosan elérhető adatbázisokból származnak: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO), a United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), az International Labour Organisation (ILO), the World Bank, the OECD, and The Conference Board. Az indexek esetében voltak fenntartásai a készítőknél: felmerült, hogy mennyire megbízható az adott kimutatás elkészítésének a módszertana, illetve, hogy mennyire tudják elkerülni, hogy valamelyik változó duplán kerüljön be. A fenntartásaik ellenére úgy döntöttek, hogy az indexek adatsűrítési előnyei felülmúlják a hátrányokat, az esetleges veszélyeket pedig próbálták kezelni. Az első veszélyt azzal igyekeztek kivédeni, hogy csak olyan indexeket építettek a saját mutatószámukba, aminek jól dokumentált, átlátható módszertana van. A kettőzés veszélyét azzal próbálták csökkenteni, hogy csak szűk területekre fókuszáló indexeket használtak. Az különböző felhasznált adatforrásokat a tanulmány végén található glosszárium mutatja be részletesebben.

Az elért eredményeket a különböző változások mellett az is befolyásolhatta, hogy különböző indexek kiszámításakor más-más országok kerültek a mintába: a 2013-as indexet 103 országra számították ki, 2014-ben, a változtatások után csak 93 állam került a mintába, 2015/16-ban 109, 2017-ben pedig 118 országra készítették el a tehetségindexet. Akkor vettek be egy államot a felmérésbe, hogyha a teljes index esetében az adatsorok 80 százaléka és a 14 alterület részindexeinek 40 százaléka rendelkezésre állt, ezért lett évenként eltérő a vizsgált országok száma. Az adatok rendelkezésre állása 85 százalékos az inputoldalón és 63 százalékos az output oldalón.

20. táblázat. A 2017-es GTCI adatai melyik évből származnak és a hiányzó adatok aránya

Változó neve	Melyik évből származnak az adatok			Hiányzó adatok
	legrégebbi	legfrissebb	leggyakoribb	%
A kormányzat hatékonysága	2014	2014	2014	0,00
Kormányzat és üzlet kapcsolata	2013	2014	2014	0,00
Politikai stabilitás	2014	2014	2014	0,00
Szabályozás minősége	2014	2014	2014	0,00
Korrupció	2015	2015	2015	0,85
Versenyszint	2014	2015	2015	0,00
Vállalkozások szervezésének egyszerűsége	2016	2016	2016	0,00
Klaszterfejlődés	2014	2015	2015	0,00
Kutatási és fejlesztési kiadás GDP-arányában	2005	2014	2013	11,86
Információtechnológia elérhetősége	2015	2015	2015	0,00
Technológiafelhasználás	2013	2014	2014	0,00
Az alkalmazás akadályai	2016	2016	2016	0,00
Az elbocsátás akadályai	2016	2016	2016	0,00
A munkapiaci együttműködések	2014	2015	2015	0,00
A menedzsment szakmaiságának mértéke	2014	2015	2015	0,00
Fizetés és termelékenység kapcsolata	2014	2015	2015	0,00
Külföldi direkt tőkeáramlás és technológiatranszfer	2014	2015	2015	0,00
Külföldi tulajdon dominanciája	2014	2015	2015	0,00
Felnőtt bevándorlók aránya	2015	2015	2015	0,00
Külföldi egyetemi hallgatók aránya	2006	2015	2013	16,95

Változó neve	Melyik évből származnak az adatok			Hiányzó adatok
	legrégebbi	legfrissebb	leggyakoribb	%
Agygyarapodás (brain gain)	2014	2015	2015	0,00
Tolerancia a kisebbségekkel szemben	2015	2015	2015	0,85
Tolerancia a bevándorlókkal szemben	2015	2015	2015	1,69
Társadalmi mobilitás	2014	2015	2015	0,00
Női egyetemi végzettség aránya	2008	2015	2013	17,80
Nemi alapú fizetési különbség	2015	2015	2015	0,85
Női üzleti előrelépési lehetőségek	2014	2015	2015	0,00
Szakmai képzésekbe történő felvétel aránya	2005	2015	2013	6,78
Felsőoktatásba felvettek aránya	2007	2015	2013	5,08
Felsőoktatásra fordított költségvetési forrás aránya	2005	2015	2012	10,17
Átlagos PISA-eredmény	2014	2014	2014	49,15
Egyetemi rangsorban helyezés	2016	2016	2016	0,00
Üzleti képzések (MBA) minősége	2014	2015	2015	0,00
Tréningek elérhetősége cégeknek	2005	2015	2013	22,88
Munkaerő fejlesztése	2014	2015	2015	0,00
Virtuális közösségi hálózatok használatának elterjedtsége	2014	2015	2015	0,00
Professzionális közösségi hálózatok használata (LinkedIn)	2015	2015	2015	4,24
Hatalom delegációja szervezeteken belül	2014	2015	2015	0,00
Személyiségi jogok	2015	2015	2015	0,85
Nyugdíjrendszerhez hozzájáruló munkaerő aránya	2012	2012	2012	9,32
Adózás hatása a munka ösztönzésére	2014	2015	2015	0,00
„Agymegtartás”	2014	2015	2015	0,00
Környezetvédelem teljesítménye	2016	2016	2016	0,00
Személyes biztonság	2015	2015	2015	2,54
Orvosok sűrűsége	2005	2014	2012	3,39
Hozzáférés higiéniai létesítményekhez	2015	2015	2015	0,85

Változó neve	Melyik évből származnak az adatok			Hiányzó adatok
	legrégebbi	legfrissebb	leggyakoribb	%
Középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő	2005	2014	2014	16,95
Középfokú végzettséggel rendelkező lakosság	2005	2015	2014	10,17
Technikusok és munkatársak aránya	2005	2014	2011	18,64
Munkatermelékenység	2015	2015	2015	11,86
Megfelelő képzettséggel rendelkező munkaerő megtalálásának nehézségei	2014	2015	2015	0,00
Oktatási rendszer illeszkedése a munka-piachoz	2014	2015	2015	0,00
Mérnökök és kutatók rendelkezésre állása	2014	2014	2014	0,00
Megfelelő munkaerő hiánya a cégek mekkora részének jelent komoly akadályt	2005	2016	2013	22,88
Felsőfokú végzettséggel rendelkező munkaerő aránya	2005	2014	2014	16,10
Felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosság aránya	2005	2015	2014	11,86
Szakemberek aránya	2005	2014	2011	14,41
Kutatók száma	2005	2014	2013	17,80
Vezető menedzserek, hivatalnokok, törvényhozók aránya	2005	2014	2011	16,95
Tudományos kutatóhelyek minősége	2014	2015	2015	0,00
Megjelent tudományos és műszaki cikkek száma (/millió vásárlóerő-paritáson mért GDP)	2013	2013	2013	0,00
Innovációs kibocsátás	2015	2015	2015	0,00
Nagy értékű export aránya	2014	2014	2014	0,00
Új termékek előállítására irányuló vállalkozói tevékenység aránya	2005	2015	2015	22,88
Ezer lakosra jutó új vállalkozások száma	2009	2014	2014	19,49

Forrás: saját számítás

Az adatok folyamatos cseréjének egyik oka lehet, hogy a GTCI-nek továbbra is vannak hiányosságai ezen a téren. Az adatok származási évét és a hiányzó adatok arányát mutatja a 20. táblázat. Látható, hogy vannak olyan adatsorok, amelyek esetében még 2016-ban (a 2017-es index készítésének évében) is 2005-ös adatok kerültek be egyes országokhoz (pl. szakmai képzésekbe történő felvétel aránya), és olyanok is vannak, amelyek esetében a leggyakoribb megfigyelések 2011-ből származnak (pl. szakemberek aránya). Ez két módon is problémát jelenthet. Egyrészt, ha az országokat különböző időpontokban figyeljük meg (pl. egyes országok még a 2008-as válság előtti adatokkal szerepelnek), akkor ez rontja az összehasonlítás minőségét. Másik probléma pedig, hogy ha régi adatokat is használnak, akkor keverednek a referencia-időpontok. A 65 adatsorból 24 olyan van, ahol minden ország adata ugyanarra az évre vonatkozik, és ezek közül csak 17 esetben származik az adat 2015-ből vagy 2016-ból (van egy olyan adatsor, amikor minden adat 2012-ből származik). A hiányzó adatok aránya is viszonylag magas egyes esetekben: például a PISA-felmérésekben csak az országok kicsit több mint fele vett részt, de további 17 adatsor esetében is magasabb a hiányzó adatok aránya, mint 10 százalék. Összességében tehát az adatok származási ideje sok esetben eltér, és ugyancsak problémát jelent, hogy az országok jelentős részére nem áll rendelkezésre az adott mutató.

A szélsőséges értékeket (outliers) tartalmazó adatsorokat az eloszlásuk ferdeségén (nagyobb, mint 2) és csúcsosságán (nagyobb, mint 3,5) keresztül azonosították. Azon adatsorok esetében, amelyekben öt vagy annál kevesebb szélsőséges érték szerepelt, vinzorizálták (az extrém értékeket az eloszlás adott percentiliséhez tartozó értékkel helyettesítették). Azokat az adatsorokat, amelyekben ötnél több eloszlást befolyásoló elem szerepelt, természetes alapú logaritmus segítségével transzfomálták.

Az összegyűjtött és szélsőséges elemektől megtisztított adatsorokat 0–100 közötti intervallumba normalizálták, hogy összehasonlítható legyen az értékük és a skálázásuk. Ehhez azoknál az adatsoroknál, ahol a magasabb érték jelenti a kívánatosabb kimenetet, a következő képletet használták:

$$100 - \frac{(\text{érték} - \text{min})}{(\text{max} - \text{min})}$$

ahol a max az adott adatsor legmagasabb értékét jelöli, a min pedig a legalacsonyabbat. Ez alól kivételt jelentenek a Világgazdasági Fórum által készített felmérések, mert ott a maximumot a kérdésekre válaszként adható legmagasabb elméleti pontszám jelenti (7), a minimumot pedig az elméleti minimum (1). Amikor a kisebb érték jelöli a kívánatosabb kimenetet, abban az esetben kis mértékben változott a képlet:

$$-100 - \frac{(\text{érték} - \text{min})}{(\text{max} - \text{min})}$$

A GTCI esetében nem szükséges elvégeznünk az összeállított adatsorok statisztikai elemzését, mivel az INSEAD minden évben auditáltatja az index adott változatát az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontjával (JRC). *Saisana és munkatársai* (2017) a 2017-es indexvariációt vizsgálták két szempont szerint: az egyik az index koherenciája, a másik vizsgálati szempont a fontos modellezési feltételezések hatása az eredményekre.

A koherenciavizsgálat során *Saisana és munkatársai* (2017) főkomponens-analízist használtak. A főkomponens-analízis egyetlen olyan fő elemet eredményezett, amelynek a saját értéke 1 felett volt. A módszertan a 14 területből (aloszlop) 9-ben kimutatott egy közös dimenziót, amely a területhez tartozó változók varianciájának 58–81 százalékát magyarázta (58% – formális oktatás, 81% – szabályozói környezet).

Emellett azt is kimutatták, hogy a különböző területek jobban korrelálnak a saját oszlopukkal, mint a többi oszloppal, emellett minden korreláció pozitív és hasonló. Ennek megfelelően a területek oszlopokba történő csoportosítása statisztikailag alátámasztható, és az oszlopok kiegyensúlyozottak.

A hat oszlopnak szintén van közös statisztikai dimenziója, ami az oszlopok varianciájának 82 százalékát magyarázza, és a korrelációs koefficiensek is nagyon hasonlóak, 82–94 százalék, ami azt jelenti, hogy a 6 oszlop ugyanolyan mértékben járul hozzá a GTCI varianciájához (azaz helyes a feltételezés, hogy ugyanakkora súlyt tulajdonítanak a készítőik az oszlopoknak). Minden eredmény arra utal, hogy az index aggregálási módja megfelelően építi be az adatok mögöttes struktúráját a mutatószámába.

Az átfogó index pedig megfelelően (hatékonyan és takarékosan) összegzi a tehetségekért folytatott versenyképesség különböző aspektusait. Az elemzett 118 ország 70 százalékának esetében az átfogó index bármely oszloperedménytől 10 vagy több pozícióval is eltér, ami azt jelenti, hogy a különböző oszlopok különböző aspektusokat és információkat építenek a mutatószám értékébe, amelyeknek így, hogy összesíti ezeket az információkat, van az adatokhoz képest hozzáadott értéke.

A koherencia mellett az audit során a robusztusságot is vizsgálták. Az országok rangsorban elfoglalt helye robusztus olyan módszertani döntésekkel szemben, mint a hiányzó elemek kezelése, súlyozás vagy aggregálási szabály (az országok 90 százaléka csak ± 2 pozícióval mozdul el a rangsorban a szimulált medián helyezéséhez képest).

Összegezve az alfejezet eredményeit, azt láthatjuk, hogy a GTI nem felel meg a jól használható kompozit index ismérveinek: a készítése nem átlátható, és nem jól dokumentált; nem kapunk magyarázatot arra, hogy miért úgy állították össze a modellt, ahogy tették, és a modell felépítését a statisztikai elemzések sem támasztják alá; az adatok nem elérhetőek; az előrejelzés módszertana sem ismert, az index összeállítását nem lehet megismételni. Ezzel szemben a GTCI jól dokumentált és átláthatóan elkészített: az index összeállítása összhangban áll a statisztikai vizsgálatok eredményeivel, az adatok elérhetőek, az eredményeket lehet ellenőrizni (a kiadványban publikálják az adatsorokat és a módszertani auditjelentést is). Ennek megfelelően az egyes évek Globális Tehetség Versenyképességi Indexei módszertanilag érvényesnek tekinthetőek, az évek közötti összehasonlítás terén azonban komoly aggodalomra adhatnak okot az adatsorok folyamatos változásai és az adatok kiválasztása.

A GTI- és GTCI-mutatók ellenőrzése

Az indexek minőségellenőrzésének következő lépéseként azt vizsgáljuk, hogy milyen változókkal korrelálnak. Emellett bemutatjuk, hogy milyen alternatív változók léteznek, illetve milyen változások befolyásolják az indexek értékét.

Mutatószámok, amelyekkel az indexek korrelálnak

Az indexek összeállítását követően az egyik fontos vizsgálat, annak feltérképezése, hogy milyen más változókkal korrelálnak.

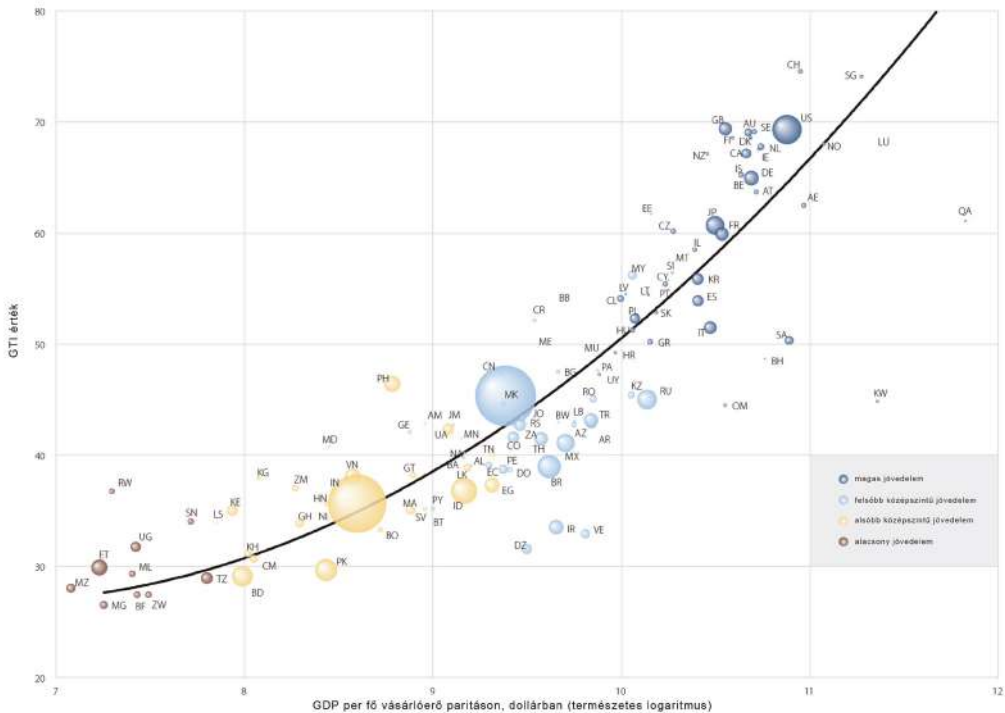
A Globális Tehetségindex esetében a dokumentáció csak annyit tartalmaz, hogy a 2011-es sorrendet összevettették a Világ gazdasági Fórum ország-versenyképességi sorrendjével, a felsőfokú végzettséget szerzett lakosság arányával és a World Economic Forum „brain drain” indikátorával. A korreláció, azaz ezeknek a változóknak az együtt mozgása a kompozit indexszel, mindenütt 0,5 felett volt (EIU, 2011), ami nem mutat meggyőzően erős kapcsolatot.

Óhegyi (2014) azt vizsgálta, hogy a Világ gazdasági Fórum Globális Versenyképességi Indexe milyen érzékenyen reagál a GTI komponenseire, amelyek a humán tőke helyettesei voltak a vizsgálatban. Az eredmények szerint statisztikailag is kimutatható a GTI befolyása a versenyképességre, az, hogy az index mely komponense befolyásolja leginkább, változó. A magyar versenyképesség javításához a GTI komponensei közül a közoktatás fejlesztésén keresztül lehet leginkább hozzájárulni, mivel ennek van legnagyobb hatása a versenyképességre, és ez az, amely a legrövidebb időn belül fejleszhető. Hasonló hatása lenne a demográfiai és tehetségvonzó környezet javításának, de ezeken a területeken hosszabb időt vesz igénybe az

előrelépés, és esetenként attitűdváltozás is szükséges. A többi tényezőben az előrelépés kisebb hatással járna, és sokkal költségesebb lenne. *Óhegyi* azt is vizsgálta, hogy milyen tényezőkben kell megőrizni a pozícióját Magyarországnak, hogy ne sérüljön a versenyképessége: ezek közül a demográfiát, a felsőoktatást és a tehetségvonzó képességet emelte ki.

A GTCI erősen korrelál az egy főre eső GDP-vel, de ez csak együttmozgást jelent, nem mutatja meg az ok-okozati összefüggéseket. Ezt mutatja a 0, amely esetében a függőleges tengelyen a GTCI értéke szerepel, a vízszintes tengelyen pedig a vásárlóerő-paritáson számolt egy főre eső GDP logaritmus. A gömbök mérete az egyes országok populációjának méretét jelölik. A gömbök színe pedig az országok jövedelmi kategóriái szerinti beosztását mutatja: szürkéskék a magas, kék a felső közép, sárga az alsó közép, barna pedig az alacsony jövedelmi kategóriát jelöli. A jelölt polinomiális trenden látható, hogy az egy főre eső GDP és a GTCI között exponenciális kapcsolat volt: minél magasabb a GDP, annál magasabb a GTCI.

Arra számítani lehet, hogy az input-output részmutatók között szoros kapcsolatnak kellene lennie, hiszen azok az országok, amelyek képesek erős oktatási rendszert és szabályozói környezetet stb. fenntartani, azok képesek lesznek megfelelő képességekkel rendelkező tehetségeket kínálni a befektetők számára. *Bruno és munkatársai* (2013) szerint ez a kapcsolat erősebb és szignifikánsabb a magas és a felsőközép-kategóriás jövedelmű országok esetében. Az alacsonyabb jövedelmi kategóriákban gyakran előfordul, hogy a tehetségek nevelése jól működik, de a megtartási képesség hiánya miatt elveszítik a tehetségeiket, és így az outputoldalon, a tehetségek kínálatában már nem állnak annyira jól.

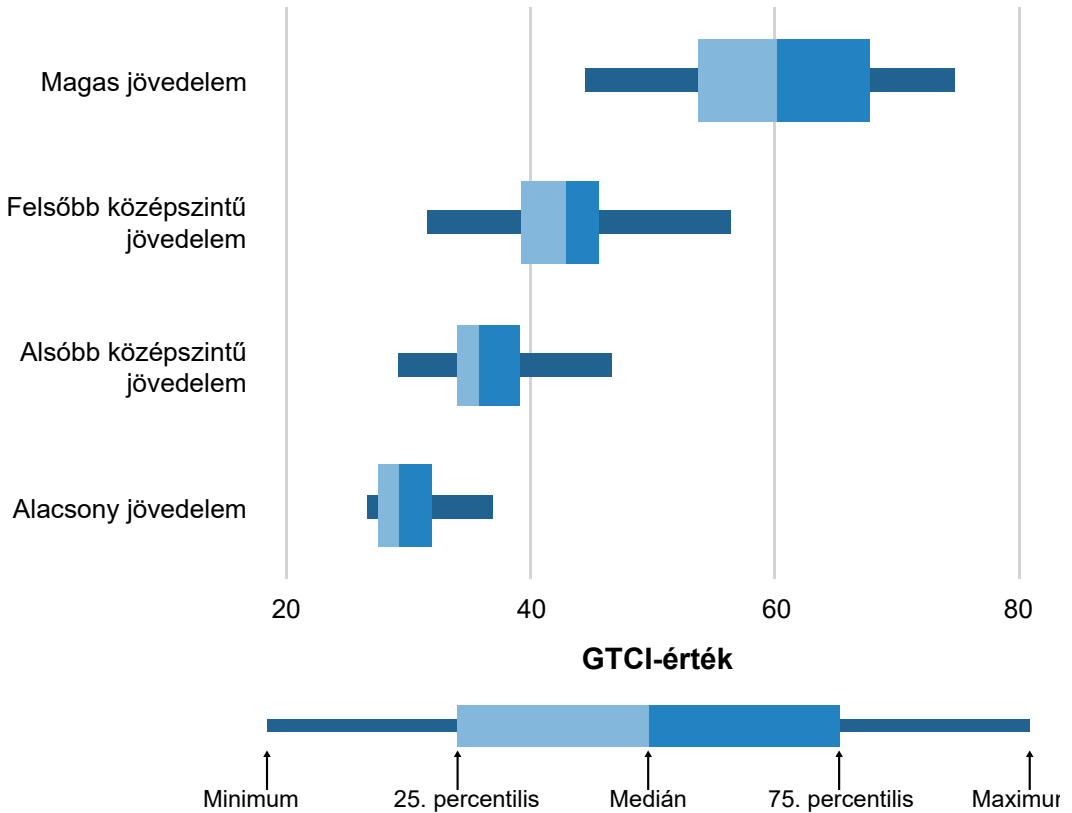


3. ábra. GTCI-értékek és egy főre eső GDP kapcsolata

Forrás: Lanvin és munkatársai (2016), p. 16

Megjegyzés: A függőleges tengelyen a GTCI-érték található, a vízszintes tengelyen az egy főre eső vásárlóerő-paritáson mért GDP logaritmus (amihez a lakossági adatok a Világbank World Development Indicators adatbázisából származnak).

A 2017-es indexet *Lanvin és munkatársai* (2016) jövedelmi és régiós bontásban vizsgálták (4. ábra). Ahogy korábban már beszámoltunk róla, a GTCI értéke annál magasabb, minél több az egy főre eső jövedelem. Látható az ábrán is, hogy a magas jövedelmi kategóriában eléggé szóródnak az index értékei, de még az ebben a csoportban legrosszabbul teljesítő ország eredményei is magasabbak, mint a felsőközép-kategória mediánértéke.



4. ábra. GTCI-értékek jövedelmi csoportok szerint

Forrás: Lanvin és munkatársai (2016), p. 21.

Az országok közötti különbségeket az oszlopok közül leginkább a tehetségmegtartás dimenziója jeleníti meg (legnagyobb a szórás a részindex értékei között), a tehetségek nevelésében pedig többnyire hasonló eredmények születtek (itt a legkisebb a szórás).

Egy lehetséges változó, amivel korrelálhat a GTCI értéke, az a GTI, azaz érdemes megvizsgálni, hogy a két index milyen mértékben korrelál egymással. A 21. táblázatban a két index korrelációs együtthatói szerepelnek. Az első dolog, amit kiemelünk, hogy a demográfia mértékegysége minden GTCI-hez használt részindexszel negatívan korrelál – ezt már láthattuk a GTI főkomponens-analízisekor is. Az is jól látszik, ahogy elvárható azon területek, amelyek megfeleltethetők egymásnak, azok viszonylag erősen korrelálnak egymással. Például a GTCI támogató környezete és a GTI tehetségkörnyezete közötti korrelációs együttható

értéke 0,9. A GTCI tehetségvonzása is pozitívan korrelál a GTI hasonló részindexével (0,73), de ismerte, hogy a GTCI tehetségvonzó mérőszáma főleg nyitottságot mérő adatsorokból áll (belső és külső), mégsem korrelál annyira erősen a GTI nyitottsági részindexével. A nevelés területének nagyobb a korrelációja a felsőoktatással, mint a közoktatással. Összességében azt láthatjuk, hogy a két mérőszám egymással nagyon magas korrelációban áll (0,91). Azonban ez még mindig nem jelenti azt, hogy a két index ugyanazt a területet méri ugyanis a magas korreláció jelenheti azt is, hogy ugyanaz a változó befolyásolja mindkettőt a háttérben (pl. az egy főre eső jövedelem).

21. táblázat: Tehetségindexek részindexei közötti korrelációk

Korrelációs együtthatók	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Nyitottság	Tehetségvonzó képessége	GTI
Támogató környezet	-0,41	0,60	0,62	0,82	0,90	0,32	0,65	0,83
Vonzás	-0,41	0,60	0,62	0,78	0,81	0,53	0,73	0,84
Nevelés	-0,43	0,69	0,80	0,89	0,84	0,46	0,67	0,93
Megtartás	-0,61	0,76	0,74	0,73	0,78	0,36	0,69	0,81
Szakmai képesség	-0,52	0,61	0,59	0,74	0,77	0,36	0,60	0,75
Globális képesség	-0,40	0,59	0,75	0,87	0,89	0,36	0,68	0,90
GTCI	-0,50	0,69	0,74	0,88	0,91	0,42	0,72	0,92

Forrás: saját számítás

Megjegyzés: a korrelációs együtthatók kiszámolásához a normált változók értékeit használtuk fel. Sötétebb háttérrel kiemeltük az összetartozó területek korrelációs együtthatóit.

Alternatív mutatószám

Egyik lehetséges alternatíva lehet a Martin Prosperity Institute által készített Global Creativity Index (GCI), amelynek a 2015-ös az utolsó ismert változata (*Florida, Mellander és King, 2015*). Az indexet három részből, részindexből állították össze: technológia, tehetség és tolerancia. Az indexet 139 országra készítették el, a felhasznált adatok 2010 és 2014 közöttiek.

A továbbiakban a tehetség részindexszel foglalkozunk. A tehetség mérésére két mérőszámot alkalmaznak, egyik a kreatív munkaerő méretét jeleníti meg, a másik pedig az oktatási lehetőségeket építi az indexbe. A kreatív munkaerő, az ILO-definíció alapján, a munkaerőnek az a része, amelyik valamilyen kreatív

foglalkozást űz: ez informatikától és matematikától kezdődően, az építészetten és egyéb műszaki, élet-, társadalom- és természettudományokon keresztül terjed az oktatásig és tréningig, magában foglalja ezenkívül a könyvtártudományokat, a művészeteket és a dizájnt, a médiát, a sportot, az egészségügyet, üzleti és pénzügyi foglalkozásokat, menedzsereket, jogászokat. Ez Luxemburgban a legmagasabb (54%), ezt követi Bermuda (48%) és Szingapúr (47%).

Az oktatási lehetőségeket a felsőoktatásba felvettek (a középiskolát legfeljebb öt éve befejezett korosztály számához képest) arányával építették a készítőik az indexbe, az adatok a Világbank által kiadott World Development Indicatorból származnak. Ez a mérték 0-tól 100 százalékig terjed, és Dél-Koreában a legmagasabb (100%), az Egyesült Államokban és Finnországban pedig a második legmagasabb (94%). A részindex ebből a két adatsorból származik, a két adatsor korrelációja 0,637.

22. táblázat A Global Creativity Index (GCI) helyezései

Ország	Kreatív munkaerő	Oktatási lehetőség	Tehetségindex
Ausztrália	6	6	1
Izland	5	9	2
Egyesült Államok	34	2	3
Finnország	15	3	3
Szingapúr	3	-	5
Dánia	12	14	6
Új-Zéland	18	8	8
Svédország	7	19	8
Szlovénia	21	4	8
Fehéroroszország	-	5	8
Lengyelország	33	17	25
Csehország	29	28	30
Magyarország	32	35	33
Szlovákia	-	43	42

Forrás: Florida és munkatársai (2015), pp. 44–45.

Az elkészült tehetségrészindex erősen korrelál:

- az egy főre eső GDP-vel (korrelációs együttható: 0,583),
- a Világgazdasági Fórum Globális Versenyképességi Indexével (korrelációs együttható: 0,731),
- a Világgazdasági Fórum Vállalkozási Indexével (korrelációs együttható: 0,81),
- az ENSZ Emberi Fejlettségi Indexével (korrelációs együttható: 0,882),

▪ az urbanizáció mértékével (korrelációs együttható: 0,697), azaz a városban élő lakosság arányával, és kisebb mértékben, de negatívan korrelál a jövedelmi egyenlőtlenség mértékével (korrelációs együttható: -0,387).

Mik lehetnek a problémák:

- erősen leegyszerűsített a modell, két változóval méri egy ország tehetségeit;
- nem tudjuk, hogy van-e súlyozás (valószínűsíthetjük, hogy van, különben hogyan lett az Egyesült Államok harmadik, amikor kreatív munkaerő arányában a 34. helyet szerezte csak meg?);
- nem tudjuk, hogyan kezelik a hiányzó adatokat (Fehéroroszországból nem ismert a kreatív munkaerő aránya, mégis 8. lett a rangsorban, amikor az egyetemi felvételi arányokat tekintve 5.).

Össességében: a felvázolt problémák miatt a GCI valószínűleg nem méri jobban az országok tehetségért folytatott versenyben nyújtott teljesítményét.

ORSZÁGOK ÉS TÉRSÉGEK HELYZETE A MUTATÓSZÁMOK ALAPJÁN

Ebben a fejezetben azt nézzük meg, hogy a különböző országok hogyan szerepelnek a tehetségindexekben. Először Magyarország és a környező országok eredményeit vizsgáljuk, ezt követően nagyobb csoportokat alakítunk ki és hasonlítunk össze, majd azt elemezzük, vannak-e olyan trendek, amelyek kimutathatók az indexekben.

Első lépésként azt érdemes megfogalmazni, hogy milyen országok szerepelnek jól a különböző tehetségindexek által kialakított sorrendekben. A GTI-ben az az ország szerepel jól:

- amely nagy, és ahol növekszik a 20–59 éves korosztály létszáma;
- amely sokat fordít az oktatásra (pénzt és erőforrást), és minél többen, minél tovább járnak iskolába;
- ahol jók (híresek) az egyetemek, sokat költenek rájuk, és nagy arányban járnak egyetemre a fiatalok;
- ahol a lehető legnagyobb a képzett munkaerő száma, és a lehető legjobbak a hazai menedzserek;
- ahol a munkapiac-szabályozás rugalmas, a tulajdont védő szabályozások pedig erősek;
- amelyik nyitott: a munkaerő, a tőke és az áru minél szabadabban áramlik;
- ahol az egy főre eső jövedelem magas, és növekszik a foglalkoztatási arány.

A következő jellemzőkkel kell rendelkeznie egy országnak, amely jó helyezést ér el a GTCI-indexben:

- legyen hatékony, stabil és piacbarát a szabályozása, alacsony korrupciós rátával;
- legyen intenzív a verseny, amelyben klaszterek alakulnak ki, és hasznosítják a legfejlettebb technológiákat;
- legyen rugalmas a munkapiac, legyen jó minőségű a menedzsment, és a fizetések álljanak kapcsolatban a teljesítménnyel;
- legyen kifelé nyitott: szabadon áramoljon a tőke (FDI és külföldi tulajdonosok) és a munkaerő (migráció, külföldi hallgatók);
- legyen befelé nyitott: más kultúrákkal szemben toleráns, női egyenlőséget támogató, társadalmi felzárkózásra lehetőséget teremtő;
- járjanak arányaiban sokan iskolába, költsön sokat felsőoktatásra, és nemzetközi összehasonlításban érjenek el jó eredményeket a rangsorokban (PISA és QS);
- legyenek meg az egész életen át tartó tanulás lehetőségei (MBA-képzések és vállalatokon belüli képzések);

- legyen fenntartható a környezet (adó- és nyugdíjrendszer), és legyen minél magasabb az életminőség (környezetvédelem, orvosok elérhetősége, higiénias környezet, biztonság);
- legyen minél nagyobb arányban képzett és minél hatékonyabb a munkaerő, és a lehető legkönnyebb legyen mind minőségileg, mind pedig mennyiségileg kielégíteni a vállalatok munkakeresletét;
- legyenek nagy számban elérhetőek kutatók és mérnökök, legyenek jó minőségű kutatóhelyek;
- a gazdasági szereplők innováljanak, alapítsanak új vállalatokat, hozzanak létre új termékeket.

A GTCI esetében azonban az is nagyon fontos, hogy ezekről ne csak tényadatok álljanak rendelkezésre, hanem ez legyen az országban jelen lévő vállalatvezetők véleménye is.

Látható, hogy a két tehetségindex több pontban is hasonló esetekben ad magas pontszámot: gazdag, nyitott, stabil, liberális társadalmaknak. A következő alfejezetekben megvizsgáljuk, hogy különböző ország-csoportoknak mennyire sikerül közel kerülniük ehhez az ideális képhez.

Magyarország és térsége helyzete a vizsgált indexekben

Első lépésként azt tekintjük át, hogyan teljesítenek a környező országok a tehetségindexekben. Előbb a GTI esetében vizsgálódunk, aztán a GTCI-ben.

A Globális Tehetségindex

Magyarország a 2011-es listában a 30., a 2015-ös listában pedig a 29. helyen szerepel, miközben az összesített indexe 43,8-ról 46,6 emelkedett. Alapvetően mindegyik részindex értékénél javulást várnak. Mivel azonban a felhasznált nyers adatokat nem ismerjük (a szerzők a kiadványukban csak a részindexeket, a honlapjukon pedig csak a normált adatsorokat tették közzé), ezért általánosságban csak azt tudjuk mondani, hogy ha egy ország esetében a részindex emelkedik, az relatív javulást, a részindex csökkenése pedig relatív romlást mutat. Azaz egyes országokhoz képest javul az adott terület helyzete, de ez azt is jelenheti, hogy szélsőséges esetben a többiek értékének romlása miatt javul a magyar részindexek értéke. Emellett a 0–100 skálán elért jobb eredmény nem jelenti, hogy automatikusan jobb eredmények figyelhetők meg a rangsorban is. Érdekes és az indexkészítés módszeréről sokat elárul, hogy ugyanaz a 100-as érték (azaz az elméletileg lehetséges maximum) a felnőttkori írni-olvasni tudás aránya esetében 2011-ben a 10., 2015-ben pedig a 12. helyre sorolta Magyarországot (pedig mindkét esetben megosztott 1. helyen kellene állnia). A növekvő érték tehát azt jelenti, hogy történik valamilyen mértékű felzárkózás a legjobb értéket elért országhoz, ha azonban a rangsor nem változik, akkor azt jelenti, hogy a többi ország is felzárkózik (vagy hogy többen érték el ugyanazt az értéket).

Az *EIU*(2011) Magyarország számára relatív javulást jelzett előre a demográfiai folyamatokban, de ezek az értékek még mindig csak az 57. helyre voltak elegendőek a rangsorban (a rendelkezésre álló 60-ból). A kötelező oktatásban ezzel szemben olyan relatív javulást jeleztek előre, amely már a rangsorban is előrelépést eredményezett: 2011-ben még 18., 2015-ben már 6. helyen állt az oktatás. Ennek a javulásnak a háttérében leginkább a tankötelezettség hossza, a várhatóan elvégzett iskolai évek száma⁶ és a középiskolai felvételi arány előre jelzett felzárkózása állt. Becslések alapján kismértékben leszakadt azonban a középiskolai tanár-diák arány a legjobban teljesítő országokétól, ami kissé visszahúzza a helyezéssbeli javulást.

⁶ Nem feladatunk, hogy a GTI 2015-ös előrejelzését ütköztessük a ténylegesen megvalósult eseményekkel, de a tankötelezettség korhatárának csökkenése miatt éppen ezekben az elemekben valószínűleg nem történt meg a felzárkózás.

A kötelező oktatással ellentétben a felsőoktatás helyzete az előrejelzésekben relatíve romlani látszott. Miközben a részindex értéke kismértékben javult, eközben a 25. helyről a 30. helyre szorult vissza (tehát a többi ország nagyobb mértékben zárkózott fel). A pozitív változást a felvételi arányok várt javulása okozta, miközben az egyetemek minőségének relatív romlását és az állami finanszírozás relatív csökkenését jelezték előre a készítők (EIU, 2011).

A munkaerő minőségében felzárkózást vártak a készítők, a tehetség környezetében azonban nem vártak relatív változásokat a legjobbakhoz és a legrosszabbakhoz képest. Mégis ez a pozíciótartás a rangsorban rosszabb helyezéseket eredményezett. A nyitottságnál, mind a közvetlen tőkebefektetés, mind pedig a kereskedelmi esetében relatív javulást vártak a készítők, ezért összességében az előrejelzések szerint a nyitottságnak relatíve javulnia kellett volna. A tehetségek vonzásának javulása mögött pedig a foglalkoztatás növekedésének előrejelzése állt 2011-ben.

23. táblázat. Magyarország helyzete a GTI-ben

Terület/mérőszám	2011		2015	
	normalizált érték	rang	normalizált érték	rang
Átfogó index	43,8	30	46,5	29
Demográfia	5,9	57	9,3	57
20–59 év közötti lakosság	0,7	42	0,7	42
20–59 év közötti lakoságnak az éves átlagos növekedési üteme (%)	11,2	54	18	54
Kötelező oktatás	77,4	18	81,7	6
A kötelező oktatás időtartalma	62,5	19	87,5	5
Az oktatási kiadások a GDP százalékában	56	23	57,1	22
Egy tanulóra eső oktatási kiadás az egy főre eső GDP százalékában	54,4	28	51,6	27
Középiskolai felvételi arány (%)	96,3	13	98,2	3
Iskolában töltött várható évek száma	61,4	24	66,7	16
Felnőttkori írni-olvasni tudás aránya	100	10	100	12
Tanár-diák arány (általános iskola)	97,6	4	97,8	3
Tanár-diák arány (középiskola)	91,8	10	89,9	14
Felsőoktatás	38,8	25	39,3	30
Felvételi arány az ISCED 5. és 6. szintre együtt	65,2	19	68,9	19
Top 500 egyetemi rangsor	1,9	43	1	44
Felsőoktatási kiadások a GDP százalékában	46,6	25	44,5	28
Munkaerő minősége	49,3	33	52,5	29
Kutatók kutatásfejlesztési területen (millió lakosra eső)	18,8	29	22,1	28

Terület/mérőszám	2011		2015	
	normalizált érték	rang	normalizált érték	rang
Technikusok kutatásfejlesztési területen (millió lakosra eső)	18,4	26	17	28
Munkaerő minősége	60	28	75	18
Munkaerő nyelvi képességei	50	42	50	46
Munkaerő technikai képességei	75	23	75	29
Helyi menedzserek	50	38	50	39
Tehetségek környezete	59,7	28	59,7	31
Kutatásfejlesztés a GDP százalékában	50	32	50	33
Munkapiac-szabályozás szigorúságának mértéke	50	34	50	46
Bérszabályozás	50	32	50	48
Szellemi tulajdon védelme	75	27	75	30
Magántulajdon védelme	100	12	100	12
Meritokrácia díjazása	50	23	50	28
Nyitottság	57,6	7	58,6	6
Külföldiek szerződtetése	75	4	75	24
Külföldi direkt beruházások (FDI) a GDP százalékában	11	14	13	15
Kereskedelmi nyitottság a GDP százalékában	34,3	7	38,7	4
Tehetség vonzásának képessége	17,4	54	25,8	52
Egy főre eső rendelkezésre álló jövedelem	29,2	30	28,7	30
Foglalkoztatás növekedése	1,8	58	21,9	49

Forrás: <http://www.globaltalentindex.com> interaktív adatainak alapján

A GTI kiadványaiban csak Csehországra, Lengyelországra, Magyarországra, Szlovákiára, Romániára és Bulgáriára vonatkozóan szerepelnek adatok, ezeknek az eredményeit mutatja a következő, 24. táblázat.

Ha a környező országokkal hasonlítjuk össze az indexben és részindexekben elért eredményeket, azt láthatjuk, hogy Csehország és Lengyelország indexértékben kicsit megelőzték a magyar eredményeket, miközben Szlovákia, Románia és Bulgária alacsonyabb értéket ért el, mint Magyarország. A vizsgált országok sorrendjében 2015-re annyi változást vártak, hogy Magyarország és Szlovákia helyet cserél. Ha részindexenként vizsgáljuk, akkor azt láthatjuk, hogy a demográfiai folyamat az, ahol a magyar helyzet rosszabb volt, mint a cseh, lengyel vagy a szlovák. 2015-re a vizsgált országok relatív pozíciójának javulását várták Bulgária kivételével, ami a prognózis szerint még inkább leszakad a legjobban teljesítő országoktól. A kötelező oktatásban viszont a magyar helyzet volt a legjobb, és éppen itt várták a legnagyobb relatív javulást is. A felsőoktatásban nem voltak jelentős különbségek. Az EIU (2011) értékelése szerint a magyar volt a

térségben a második legjobb minőségű munkaerő, de 2015-re előjelzéseik szerint a lengyel munkapiac felzárkózott a csehhez, és ezzel jobb minőségű munkaerőt jelent, mint a magyar. A környezeti változók relatív helyzetében a legtöbb országban nem vártak változást az előrejelzés készítői, kivéve Szlovákiát, ahol javulást prognosztizáltak (elsősorban a bérszabályozás és a magántulajdon védelmének pozitív változásait vetítették előre), amivel a vizsgált országok között az élre állt (vagyis a legjobb környezetet biztosítja a tehetséges személyek számára). Nyitottságban csak Szlovákia előzte meg Magyarországot, és ebben nem vártak változást 2015-re sem az index készítői. Magyarország tehetségvonzó képessége csak Romániáét és Bulgáriáét előzte meg, de az előrejelzések a helyzet romlását várták 2015-re, amikor már csak a bolgár tehetségvonzó képesség lett volna rosszabb a magyarnál. Érdekeség ebben az esetben, hogy a cseh és lengyel tehetségvonzó képesség relatív romlását vetítették előre (leszakad a legjobban teljesítő országhoz képest). A kötelező oktatáson kívül tehát a magyar értékek a középmezőnybe tartoznak.

24. táblázat GTI-értékek a környező országokban 2011-ben és 2015-ben

Ország	2011								2015									
	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Nyitottság	Tehetség vonzásának képessége	Index	Sorrend	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Nyitottság	Tehetség vonzásának képessége	Index	Sorrend
CZ	8,8	75,7	40,1	55,9	66,7	41,2	28,3	45,9	25	15,7	74,4	44,1	57,6	66,7	41,4	26,8	47,6	24
PL	6	75,3	38,1	46,7	55,6	53,9	36,3	44,1	29	11,6	74,1	40,7	57,3	55,6	53,7	29,1	46,7	27
HU	5,9	77,4	38,8	49,3	59,7	57,6	17,4	43,8	30	9,3	81,7	39,3	52,5	59,7	58,6	25,8	46,5	29
SK	10,2	70,2	29,7	47,5	62,5	58,4	34,4	43,3	32	13,7	72,2	35	49,2	68,1	59,6	37,4	46,6	28
RO	4	69,2	36,9	48,2	43,1	53,5	16,5	40,1	37	6,4	73,6	35,7	50,9	43,1	54,5	25,9	41,9	37
BG	0,3	67,7	27,7	41,5	48,6	41,2	16,5	34,7	49	0,2	68,3	30,3	47,9	48,6	41,4	21,1	37,3	48

Forrás: EIU (2011), pp. 20–21.

A Globális Tehetség Versenyképességi Index

Korábban már bemutattuk, hogy a Globális Tehetség Versenyképességi Index a változói összetételében sokat módosult a különböző években. A 25. táblázatban láthatjuk, hogyan alakultak Magyarország pontszámai és a rangsorban betöltött helye a különböző években, így az index különböző változataiban is.

Az egész mutatót vizsgálva azt láthatjuk, hogy az index értéke 50–54 között szóródott, miközben a helyezések 31. és 41. között változtak. Az ország általában jobban teljesített szakmai képességekben (részindex értékei a 0–100 skálán 45 és 60 között mozognak, a rangsorban ez pedig a 12. és 34. helyezés közötti értéket eredményeznek), globális képességekben (36–43 közötti érték, 27–38 közötti helyezés) és támogató környezetben (a részindex 60-as érték körül szóródik, ami 31–38. közötti helyezésekhez elegendő). A tehetség vonzásának képességében (49–53 között változó értékek, 32. és 61. közötti helyezések), nevelésében (40,15 és 49,09 közötti részindexértékekkel, 48. és 72. közötti helyezésekkel) és megtartásában (52 és 65 közötti részindexérték és 34. és 40. közötti hely a rangsorban) pedig általában rosszabbul.

Ebből is látható, hogy a relatív értékek (a legrosszabtól és legjobbtól vett relatív távolság) sokkal kisebb mértékben változtak, mint a rangsorban betöltött helyek. Ennek két oka lehet: egyik az, hogy megváltozott adatsorok miatt ugyanazokhoz a relatív értékekhez más helyezés társul, vagy az országok számának változása okozza a sorszámok folyamatos változását. Ez utóbbit könnyen lehet ellenőrizni és elvetni – hiszen 2013 és 2014 között 103-ról 93-ra csökkent az országoknak a száma, vonzóképességben pedig 61-ről 32-re javult Magyarország helyezése, ami azt jelenti, hogyha az összes tíz ország Magyarország elől esett volna ki, akkor sem lenne elég a 29 helynyi javulás magyarázatára. Ezeknek alapján a rangsorban bekövetkezett ugrásokat valószínűleg inkább a felhasznált adatok változása magyarázza – ezzel a fejezet későbbi részében foglalkozunk részletesen.

25. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a GTCI különböző változataiban

	GTCI		Támogató környezet		Vonzás		Nevelés		Megtartás		Szakmai képesség		Globális képesség	
	Érték	Sor-szám	Érték	Sor-szám	Érték	Sor-szám	Érték	Sor-szám	Érték	Sor-szám	Érték	Sor-szám	Érték	Sor-szám
2013	50,34	40	59,41	31	50,08	61	49,09	48	58,50	40	45,11	34	39,88	38
2014	50,49	33	61,52	30	52,99	32	40,79	53	52,36	39	54,92	17	40,35	27
2015/16	53,63	31	62,36	32	52,44	41	40,39	61	64,42	34	59,15	12	43,02	29
2017	51,27	41	60,45	38	49,21	49	40,15	72	63,4	34	57,75	30	36,7	38

Forrás: Lanvin és Evans (2013, 2014, 2015, 2016)

Részletesen is áttekintjük Magyarország 2017-es helyezését. A 26. táblázat a támogató környezet részindexhez tartozó változók esetében mutatja be a 2017-es értéket, a normált értéket és az ország helyezését. A támogató környezet a 38. helyezést érte el, az idetartozó területek közül a szabályozói környezet csak a 47. lett, miközben a piaci (35.) és az üzleti környezet (39.) kicsit jobban teljesített. A szabályozói

környezet értékét leginkább a vállalati vezetőknek a kormányzat és az üzleti világ közötti kapcsolatról alkotott relatíve rossz véleménye húzta lefelé (ez csak a 102. helyre volt elegendő 118 országból). A piaci környezetben a legrosszabb helyezést a klaszterfejlődésről alkotott vélemény kapta (71.), a legjobbat pedig a GDP-arányos kutatási-fejlesztési kiadások (25.), bár azt is figyelembe kell venni, hogy az 1,41 százalékos érték még 2012-ből származik. Az üzleti környezet helyezését legjobban a munkapiac rugalmassága, ezen belül pedig az elbocsátásokat nehezítő tényezők hiánya javította, ami 1. helyezést kapott,⁷ és a vállalati vezetőknek a menedzsment szakmai megítéléséről alkotott véleménye rontotta, ami viszont csak a 97. helyre volt elég.

26. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI támogató környezet részindexe esetében

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
1.	Támogató környezet				60,45	38
1.1.	Szabályozói környezet				55,77	47
1.1.1.	Kormányzat hatékonysága	0,53	Index	2014	52,15	42
1.1.2.	Kormányzat és üzlet kapcsolata	3,4	Felmérés, 1–7 skála	2014	36,49	102
1.1.3.	Politikai stabilitás	0,7	Index	2014	79,83	34
1.1.4.	Szabályozás minősége	0,77	Index	2014	64,45	38
1.1.5.	Korrupció	51	Index	2015	45,95	46
1.2.	Piaci környezet				59	35
1.2.1.	Verseny intenzitása	5,12	Felmérés, 1–7 skála	2015	68,73	60
1.2.2.	Vállalkozások szervezésének egyszerűsége	72,57	Index	2016	71,5	40
1.2.3.	Klaszterfejlődés	3,63	Felmérés, 1–7 skála	2015	43,79	71
1.2.4.	Kutatás és fejlesztési kiadás a GDP arányában	1,41	%	2012	33,33	25
1.2.5.	Információtechnológia elérhetősége	7,54	Index	2015	75,06	34
1.2.6.	Technológiafelhasználás	4,69	Felmérés, 1–7 skála	2014	61,56	61
1.3.	Üzleti és munkapiaci környezet				66,57	39
1.3.1.	Alkalmazás akadályai	11	Index	2016	89	23
1.3.2.	Elbocsátás akadályai	0	Index	2016	100	1

⁷ Ehhez a Doing business adatbázisból vették át az értékeket és ezek segítségével számították ki az index értékét: Magyarország mellett még további 34 ország érte el a maximális pontszámot, és került megosztottan az első helyre.

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
1.3.3.	Munkapiaci együttműködések	4,23	Felmérés, 1–7 skála	2015	53,83	74
1.3.4.	Menedzsment szakmaiságának mértéke	3,62	Felmérés, 1–7 skála	2015	43,68	94
1.3.5.	Fizetés és termelékenység kapcsolata	3,78	Felmérés, 1–7 skála	2015	46,37	77

A magyar tehetségvonzó képesség a 49. helyet érte el (27. táblázat), amit a külső (51.) és a belső nyitottság (55.) eredményei befolyásoltak. A külső nyitottság helyezését a vezetők véleménye rontotta, ugyanis arról kérdezték őket, hogy mennyire képes szerintük Magyarország tehetséges embereket vonzani, a lehetséges 1–7 skálán 2,49-es értéket tulajdonítottak ennek a jellemzőnek (ahol 1 jelentette azt, hogy egyáltalán nem képes tehetségeket vonzani), ami a 99. helyhez juttatta az országot. A nyitottságot javította a külföldi tulajdon arányáról formált vélemény (25.) és a magas külföldi hallgatói arány (29.). A belső nyitottság esetében is erősen befolyásolta a vezetők véleménye a részterület eredményét, véleményük alapján a magyar társadalmi mobilitás csak a 110. lett az országok rangsorában. 13. helyezést kapott viszont az ország az egyetemi végzettséget szerző nők aránya alapján (ez az adat is 2012-ből származik).

27. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI vonzás részindexe esetében

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
2.	Vonzás				49,21	49
2.1.	Külső nyitottság				40,02	51
2.1.1.	Külföldi direkt tőkeáramlás és technológiatranszfer	4,87	Felmérés, 1–7 skála	2015	64,42	32
2.1.2.	Külföldi tulajdon dominanciája	5,26	Felmérés, 1–7 skála	2015	70,99	25
2.1.3.	Felnőtt bevándorlók aránya	4,56	%	2015	9,91	56
2.1.4.	Külföldi egyetemi hallgatók aránya	5,76	%	2013	29,92	29
2.1.5.	„Agygyarapodás” (brain gain)	2,49	Felmérés, 1–7 skála	2015	24,84	99
2.2.	Belső nyitottság				58,4	55
2.2.1.	Tolerancia a kisebbségekkel szemben	4,4	Index	2015	62,22	31
2.2.2.	Tolerancia a bevándorlókkal szemben	0,57	Index	2015	55,34	63

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
2.2.3.	Társadalmi mobilitás	3,46	Felmérés, 1–7 skála	2015	41,07	110
2.2.4.	Női egyetemi végzettség aránya	63,95	%	2012	87,48	13
2.2.5.	Nemi alapú fizetési különbség	0,6	Becsült arány	2015	60,27	67
2.2.6.	Női üzleti előrelépési lehetőségek	3,64	Felmérés, 1–7 skála	2015	43,99	105

A tehetségek nevelésének részindexe (28. táblázat) kapta a legrosszabb helyezést, itt 72. lett az ország. A formális oktatás ehhez képest relatíve jó helyen végzett, a 43. pozícióban (ez közel megegyezne az ország általános helyzetével), ahol a legjobb helyezést a 2012-es PISA-felmérés eredményei jelentették (29.), a legrosszabbat pedig a felsőoktatásra fordított költségvetési kiadások viszonylag alacsony aránya (73.). Az igazi probléma inkább az egész életen át tartó tanulás változóival volt, amelyek összességében a 109. helyezést eredményezték az országnak. Bár nem ez kapta a legrosszabb helyezést, mégis a tréninglehetőségeket biztosító vállalatok arányában volt a legjobban teljesítő országoktól a legnagyobb relatív távolság. A növekedési lehetőségek terén (68.) sem annál a változónál kapta az ország a legrosszabb helyezést (a szervezeteken belüli hatalomdelegáció a felmérések szerint a 110. legrosszabb), amiben a legnagyobb a relatív távolság (professzionális hálózatok használatának elterjedtsége). A személyes jogok helyzete az, amely a relatív értéket és a helyezéseket is felfelé mozdította.

28. táblázat Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI nevelés részindexe esetében

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
3.	Nevelés				40,15	72
3.1.	Formális oktatás				37,08	43
3.1.1.	Szakmai képzésekbe történő felvétel aránya	15,02	%	2013	32,19	52
3.1.2.	Felsőoktatásba felvett aránya	57,02	%	2013	50,1	43
3.1.3.	Felsőoktatásra fordított költségvetési forrás aránya	0,8	%	2012	16,4	73
3.1.4.	Átlagos PISA-eredmény	486,6	Szövegértés, matematika és tudományos pontátlag	2014	61,73	29
3.1.5.	Egyetemi rangsorok	24,77		2016	24,99	52

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
3.2.	Egész életen át tartó tanulás				35,87	109
3.2.1.	Üzleti képzések (MBA) minősége	4,07	Felmérés, 1–7 skála	2015	51,14	67
3.2.2.	Tréningek elérhetősége cégeknél	15,8	%	2013	16,36	85
3.2.3.	Munkaerő-fejlesztés	3,41	Felmérés, 1–7 skála	2015	40,12	98
3.3.	Növekedési lehetőségek				47,48	68
3.3.1.	Virtuális közösségi hálózatok használatának elterjedtsége	5,37	Felmérés, 1–7 skála	2015	72,87	85
3.3.2.	Professzionális közösségi hálózatok használata (LinkedIn)	119,99	1000 munkaerőre eső LinkedIn-használó	2015	16,79	60
3.3.3.	Hatalom delegációja szervezeteken belül	2,96	Felmérés, 1–7 skála	2015	32,7	114
3.3.4.	Személyes jogok	68,28	Index	2015	67,56	45

A 29. táblázatban a tehetségek megtartásának képességét mérő változók magyar értékei szerepelnek. Magyarország viszonylag jól teljesít ezen a területen (34.), és a megtartásra vonatkozó két terület közül jobban teljesít az életmódban (29.), mint a fenntarthatóságban (42.). Az életmód jó értékeit a környezetvédelem teljesítménye (28.), a higiénia elérhetősége segíti (32.). A fenntarthatóság relatíve jó eredményeit a nyugdíjrendszer okozza (bár ez is 2012-es adaton alapszik), az adórendszer munkakínálatra gyakorolt ösztönző hatásáról és az ország „agymegtartó” (brain retention) képességéről is relatíve rossz véleménnyel vannak a vállalatvezetők, így ezekben a változóban az ország csak a 96. és 106. helyezést érte el.

29. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI tehetség megtartásának részindex esetében

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
4.	Megtartás				63,40	34
4.1.	Fenntarthatóság				50,63	42
4.1.1.	Nyugdíjrendszerhez hozzájáruló munkaerő aránya	92		2012	91,9 2	12
4.1.2.	Adózás hatása a munka ösztönzésére	3,09	felmérés 1–7 skála	2015	34,82	96
4.1.3.	„Agymegtartás”	2,51	felmérés 1–7 skála	2015	25,14	106
4.2	Életmód				76,17	29
4.2.1.	Környezetvédelem teljesítménye	84,6	index	2016	88,65	28
4.2.2.	Személyes biztonság	79,06	index	2015	78,66	32
4.2.3.	Orvossűrűség	3,08	1000 lakosra jutó	2012	39,63	32
4.2.4.	Hozzáférés higiéniai létesítményekhez	98	%	2015	97,73	32

Szakmai képességek terén érte el a legjobb eredményeket az ország (30. táblázat), a 30. helyezéshez egyrészt az alkalmazható képességek nagyon jó relatív eredményei (14.), másrészt a foglalkoztathatóság rosszabb eredményei (63.) járultak hozzá. Az alkalmazható képességeket a középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő magas aránya mozdította felfelé (9).⁸ A foglalkoztathatóság részindexének alacsony értékét megint a vállalatvezetők viszonylag rossz véleménye okozta: a megfelelő munkaerő megtalálásának nehézségeit relatíve magasnak és az oktatás munkapiachoz való illeszkedését is viszonylag rossznak értékelték, így ezekben a változóknak 98. és 87. helyet ért el az ország.

⁸ Ebben a változóban a legjobb eredményt és relatív pontszámot Kirgizisztán érte el.

30. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI szakmai képességek részindexe esetében

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
5.	Szakmai képesség				57,75	30
5.1.	Alkalmazható képességek				60,84	14
5.1.1	Középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő	61,9	%	2014	83,29	9
5.1.2	Középfokú végzettséggel rendelkező lakosság	45,91	%	2014	64,92	19
5.1.3	Technikusok és társult szakmák	14,1	%	2011	66,5	25
5.1.4	Alkalmazottra jutó munkatermelékenység	59660,3	2015-ös, dollárban	2015	28,67	40
5.2.	Foglalkoztathatóság				54,66	63
5.2.1.	Megfelelő képzettséggel rendelkező munkaerő megtalálásának nehézségei	3,57	Felmérés, 1–7 skála	2015	42,88	98
5.2.2.	Oktatási rendszer illeszkedése a munkapiachoz	3,16	Felmérés, 1–7 skála	2015	35,98	87
5.2.3.	Mérnökök és kutatók rendelkezésre állása	4,18	Felmérés, 1–7 skála	2014	52,92	48
5.2.4.	Megfelelő munkaerő hiánya a cégek mekkora részének jelent komoly akadályt?	10,1	%	2013	86,86	25

Végül a globális képességekben (31. táblázat) is relatíve jobb helyezést ért el az ország (38.), és ezen a területen nincsenek jelentős különbségek a két alterület, a magasabb képességek (37.) és a tehetségek hatása (39.) között. Visszahúzza a területet a felsőfokú képzettséggel rendelkezők viszonylag alacsony aránya a lakosság körében, valamint megmutatkozik a tehetségek hatásánál az új termékek előállítására fordított alacsony erőfeszítés.

31. táblázat. Magyarország pontszámai és rangsorban betöltött helye a 2017-es GTCI globális képességek részindexe esetében

Változó		Adat			Normált érték	Helyezés
		Érték	Jellemző	Év		
6.	Globális képességek				36,7	38
6.1.	Magasabb képességek				40,25	37
6.1.1.	Felsőfokú végzettséggel rendelkező munkaerő aránya	25,3	%	2014	40,78	44
6.1.2.	Felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosság aránya	12,4	%	2014	20,27	66
6.1.3.	Szakemberek aránya	15,8	%	2011	47,88	29
6.1.4.	Kutatók száma	2523	Egymillió lakosra jutó teljes munkaidőben dolgozó kutatók.	2013	30,41	32
6.1.5.	Vezető menedzserek, hivatalnokok, törvényhozók aránya	5,7	%	2011	32,02	41
6.1.6.	Tudományos intézetek minősége	4,83	Felmérés, 1–7 skála	2015	63,84	27
6.1.7.	Megjelent tudományos és műszaki cikkek száma	25,88	Millió vásárló, erőparitáson mért GDP-re jutó db.	2013	46,56	34
6.2.	Tehetség hatása				33,15	39
6.2.1.	Innovációs kibocsátás	37,7	Index	2015	44,52	36
6.2.2.	Nagy értékű export aránya	0,28	%	2014	34,3	21
6.2.3.	Új termékek előállítására irányuló vállalkozói tevékenység aránya	36,11	%	2015	32,69	62
6.2.4.	Új vállalkozások száma	3,66	Ezer lakosra jutó	2014	21,07	31

Összességében azt láthatjuk, hogy amiben relatíve jó helyezéseket sikerült az országnak elérnie, azok általában a viszonylag régi, 2012-es adatokra alapozott kimutatások, amiben pedig viszonylag rossz a teljesítmény, azokban a részindexek a vállalati vezetők véleményére alapoznak.

A magyar helyzet után a környező országok elemzésével folytatjuk. A 32. táblázatban szerepelnek a kelet-közép-európai országok adatai. A teljes indexet vizsgálva azt láthatjuk, hogy Magyarország a középmezőnyben szerepel, a 41. helyen. A balti államok, a visegrádi országok és Szlovénia is megelőzik

Magyarországot. Ha a részindexeket vizsgáljuk, akkor a szakmai képességek részindexen kívül a balti államok, Málta és Csehország minden részindexben jobban teljesít Magyarországnál. A legrosszabb relatív eredményt a nevelés területén érte el az ország, csak Albánia teljesítménye rosszabb a vizsgált államcsoporton belül. Ehhez az eredményhez az egész életen át tartó tanulás rossz mutatói járultak hozzá leginkább. A többi részindexben 7–8. helyen szerepel az ország az országcsoporton belül.

Érdekeség, hogy globális képességekben (ezen belül is a magasabb képességek területén) Oroszország megelőzi Magyarországot. Ez annak köszönhető, hogy felsőfokú végzettséggel rendelkező munkaerőt tekintve a vizsgált országok közül Oroszország a második (56,3%), felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosság tekintetében pedig az első, 58,93 százalékkal.

32. táblázat. Kelet-közép-európai országok pontszámai és rangsorban betöltött helyük a 2017-es Globális Tehetség Versenyképességi Indexben

	GTCI		Támogató környezet		Vonzás		Nevelés		Megtartás		Szakmai képesség		Globális képesség	
	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám
Észtország	61,32	20	70,37	23	54,78	32	56,38	25	70,52	23	59,53	23	59,73	4
Csehország	58,91	23	67,91	26	56,68	30	56,55	24	72,83	18	67,61	5	41,03	30
Szlovénia	57,20	27	59,65	42	50,24	53	56,96	26	66,60	33	62,37	15	49,68	20
Málta	54,08	26	65,11	29	54,60	33	50,59	32	70,56	24	46,95	52	48,96	10
Lettország	53,26	32	62,28	32	54,80	34	47,95	45	65,64	32	53,46	38	44,24	25
Litvánia	53,15	33	65,80	28	50,80	47	54,84	29	66,48	31	49,59	49	44,06	29
Szlovákia	52,29	37	58,80	45	50,33	45	47,96	44	64,58	38	63,99	9	34,32	45
Lengyelország	51,69	38	61,66	36	47,90	59	51,04	34	62,33	42	59,63	22	35,65	43
Magyarország	50,84	41	60,36	38	50,04	49	40,25	72	65,22	34	57,75	30	37,67	38
Montenegró	50,29	44	51,18	68	49,48	52	42,72	62	57,81	57	67,39	4	33,19	48
Horvátország	49,34	45	52,47	64	42,88	87	49,44	36	61,89	46	57,93	28	36,11	44
Bulgária	46,92	49	53,01	60	43,57	84	44,03	55	62,21	43	50,18	47	36,07	42
Oroszország	46,08	56	48,30	81	36,97	107	44,06	57	53,83	60	46,65	58	46,08	28
Macedónia	46,04	50	58,76	44	44,48	79	48,72	42	57,27	53	51,52	44	28,01	64

	GTCI		Támogató környezet		Vonzás		Nevelés		Megtartás		Szakmai képesség		Globális képesség	
	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám	Érték	Sorszám
Románia	43,55	55	52,21	65	43,82	82	43,96	53	55,94	56	47,73	56	28,50	60
Ukrajna	43,44	69	41,26	103	41,96	94	42,72	64	56,44	54	46,67	66	35,90	53
Bosznia- Hercegovina	38,40	78	43,54	96	35,60	111	42,46	63	50,79	67	52,36	39	15,04	98
Albánia	36,60	80	48,51	77	45,21	74	36,54	75	49,93	70	42,74	70	13,55	108

A térség országai és a világ többi része közötti különbségek

Következő lépésben az országcsoportok eredményeit hasonlítjuk össze. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy milyen különbségek vannak a térség államai és a többi országcsoport között. A csoportosítást ebben az alfejezetben még földrajzi alapon végezzük el, a többi szempont a következő alfejezetben kap helyet.

Régiók alapján összeállított csoportokat mutat be a 33. táblázat. Látható, hogy az egyes csoportokban eltér azon országok száma, amelyekre az *EIU* (2011) kiszámolta az indexet. Az államcsoportoknál az átlagokat tüntettük fel, amelyek kiszámolásához a 2011-es népességszámokat használtuk súlyként. A továbbiakban már csak a 2011-es értékekkel foglalkozunk, mert az előrejelzések a korábbiakban is problematikusnak bizonyultak.

A látható demográfiai folyamatok messze Kelet- és Közép-Európában a legkedvezőtlenebbek, ezt követi Nyugat-Európa. A többi esetben általában észak-amerikai értékek jelentik a viszonyítási alapot, és a szubszaharai övezet az ellenpólus. A kelet-közép-európai értékek legtöbb esetben középmezőnyben szerepelnek, néha a nyugat-európai értékek közelében (pl. a kötelező és felsőoktatás esetében), más területeken pedig gyakran közelebb állnak a Dél-Amerikára és Délkelet-Ázsiára jellemző értékekhez. Összességében Kelet- és Közép-Európa országai a harmadik legmagasabb értéket kapták a teljes indexben (Észak-Amerikát és Nyugat-Európát követve), de csak kicsivel előzik meg Dél-Amerikát, Délkelet- és Közép-Ázsiát.

33. táblázat. A 2011-es GTI földrajzi alapon létrehozott országcsoportok közötti különbségei

Országcsoport	Országok száma	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Nyitottság	Tehetségvonzási képesség	Index
Kelet- és Közép-Európa^a	8	5,61	73,81	40,07	47,00	52,94	40,93	20,64	40,90
Nyugat-Európa	16	14,49	78,87	46,64	70,78	70,06	49,96	42,11	54,48
Észak-Amerika	2	29,91	80,74	78,95	87,88	97,38	50,76	60,88	72,59
Észak-Afrika és Nyugat-Ázsia	6	39,20	52,66	24,21	30,64	44,21	32,06	28,13	34,00
Latin-, Közép-Amerika és a Karib-térség	8	33,95	64,65	25,13	41,94	47,16	45,06	27,75	39,19
Kelet-, Délkelet-Ázsia és Óceánia	11	55,05	62,77	24,41	41,29	54,41	32,65	17,35	39,29
Közép- és Dél-Ázsia	5	69,90	31,33	14,47	57,59	42,64	35,47	19,55	38,11
Szubszaharai Afrika	2	43,44	25,92	8,35	30,02	33,36	36,33	22,89	26,52

^aA kelet- és közép-európai országok közé beemeltük Ukrajnát és Oroszországot.

Megjegyzés: a táblázatban a 2011-es népességi adatokkal (Világbank adatbankja) súlyozott átlagos részindexek szerepelnek.

Ha ugyanezt elvégezzük a Globális Tehetség Versenyképességi Indexre is, akkor a 34. táblázatban látható eredményeket kapjuk. Ha csak az átlagokat vizsgáljuk, akkor azt láthatjuk, minden területen az észak-amerikai és nyugat-európai országok teljesítenek a legjobban – a kelet- és közép-európai országok a 3. és a 4. helyen állnak, legtöbbször Kelet-, Délkelet-Ázsia és Óceánia országaival váltásban. A legtöbb területen a szubszaharai országok teljesítenek a legrosszabbul, de a tehetségek vonzásában ezek az országok állnak a 4. helyen, amit a nagymértékű külső nyitottságuk okoz (magas a külföldi diákok aránya, Namíbiában és Ugandában is 50 százalék feletti ez, bár ezek viszonylag régi adatok, 2008-ból és 2011-ből).

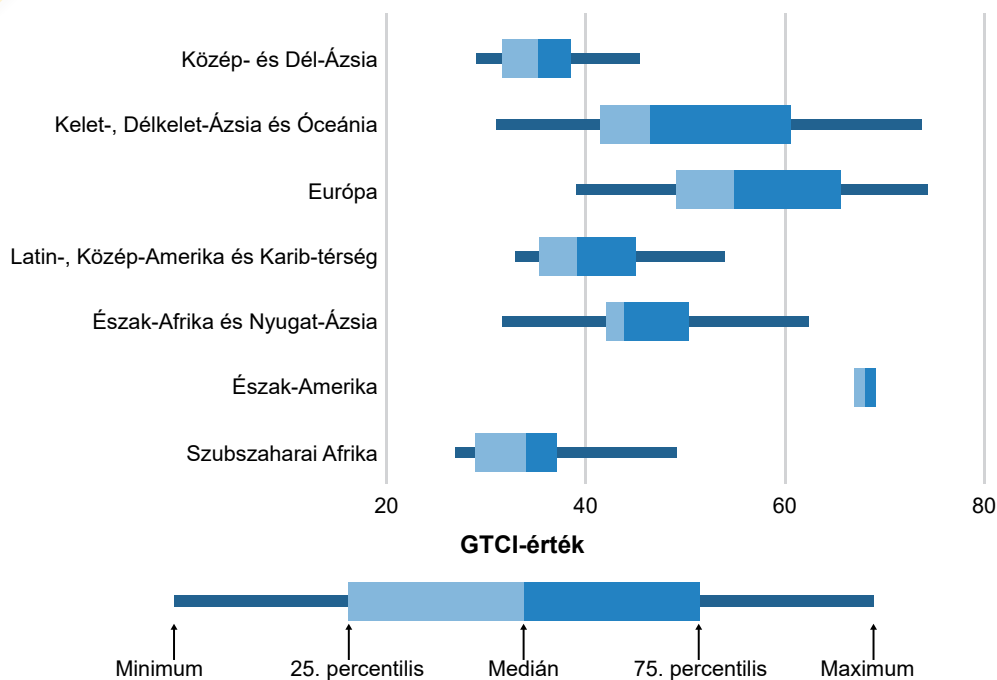
34. táblázat. A 2017-es GTCI földrajzi alapon létrehozott országcsoportok közötti különbségei

Országcsoport	Országok száma	Vonzás	Nevelés	Megtartás	Szakmai képesség	Globális képesség	Támogató környezet	Index
Közép- és Dél-Ázsia	8	42,76	33,40	35,80	32,04	40,08	24,58	34,17
Kelet- és Közép-Európa^a	19	53,13	45,76	46,22	59,86	53,34	34,87	47,67
Kelet-, Délkelet-Ázsia és Óceánia	13	56,25	41,97	46,27	47,77	47,57	34,77	44,62
Nyugat-Európa	19	63,58	54,38	57,73	67,00	57,44	47,03	56,45
Latin-, Közép-Amerika és a Karib-térség	20	47,86	44,84	43,39	44,82	36,46	22,90	37,46
Észak-Afrika és Nyugat-Ázsia	18	48,34	39,98	36,50	52,91	43,31	28,23	40,10
Észak-Amerika	2	78,02	65,99	69,84	74,18	60,95	62,94	66,98
Szubszaharai Afrika	19	42,25	45,14	31,12	26,94	36,30	15,41	31,11

^a A kelet- és közép-európai országok közé soroltuk: Észtországot, Csehországot, Szlovéniát, Máltát, Lettországot, Litvániát, Szlovákiát, Lengyelországot, Magyarországot, Montenegrót, Horvátországot, Bulgáriát, Oroszországot, Macedóniát, Romániát, Ukrajnát, Bosznia-Hercegovinát, Albániát.

Megjegyzés: a táblázatban a 2011-es népességi adatokkal (Világbank adatbankja szerint) súlyozott átlagos részindexek szerepelnek.

Lanvin és munkatársai (2016) régiókat vizsgálva bemutatták, hogy a kelet-, délkelet-ázsiai és az európai csoport is nagyon heterogén (utóbbinál Svájc áll az élen, Albánia az utolsó). Az élen továbbra is az európai országok állnak – a top 25 országból 16 található ezen a kontinensen. A nem európai jól teljesítő országokat *Lanvin és munkatársai* (2016) két csoportra osztják: azok a gazdaságok, amelyek tartósan kedvező migrációs politikát folytattak (Egyesült Államok, Kanada, Új-Zéland, Izrael), továbbá akik eltökélten „tehetségközponttá” szeretnének válni (Szingapúr, Egyesült Arab Emírségek, Katar).



5. ábra. GTCI-értékek régiók szerint

Forrás: Lanvin és munkatársai (2016), p. 21.

Egyéb csoportosítások

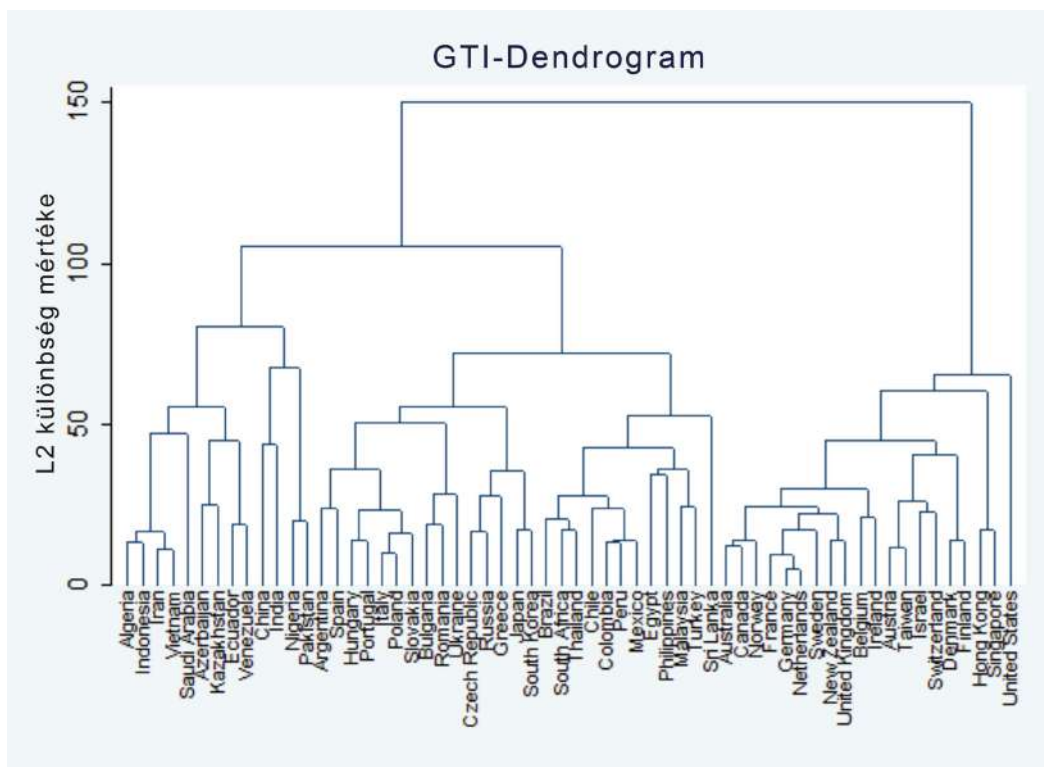
Ebben a részben azt vizsgáljuk, milyen államcsoportokat lehet kialakítani az indexek és azok komponensei segítségével. Ehhez többek között a klaszterezés módszerét fogjuk alkalmazni, emellett vizsgáljuk, hogy az országokban vallott értékek milyen módon befolyásolják az indexek értékét.

Klaszterezés

Ennek a módszernek a segítségével a hasonló országokat azonos csoportba soroljuk – a hasonlóságot pedig többdimenziós távolságmértékek kiszámításával fogjuk megadni, amelyben távolságmértéként leggyakrabban az egyszerű euklideszi távolságot használják (Cameron és Triverdi, 2005). Az ehhez a feladathoz használt algoritmusokat két nagy csoportba sorolják: vannak hierarchikus modellek (ezekben az esetekben az előző felosztásból következő hasonló csoportosulásokat vonja össze vagy a felbontható klasztereket osztja fel kisebb tömörülésekre az algoritmus – majd megismétli ugyanezt a lépést) és nem hierarchikus módszerek (itt azonban előre meg kell adni a klaszterek számát). A hierarchikus módszerrel való tevékenység nagy adatbázisok esetében hosszadalmas lehet, de dendrogramok segítségével jobban lehet értelmezni a kapott eredményeket. A nem hierarchikus módszereket ellenben akkor érdemes használni, ha sok adat áll rendelkezésre, és a kapott eredmények kevésbé függenek a kiugró adatoktól és a kiválasztott távolságmértékektől. Ezeknek hátránya viszont, hogy előre meg kell adni a klaszterek tervezett számát. Ezért a szakirodalmak gyakran ajánlják a két módszer együttes alkalmazását.

Ebben az esetben is a GTI részindexeivel kezdjük a csoportok kialakítását. A klaszterezés eredményét mutatja a 6. ábra. Az ábrán látható dendrogram hierarchikus eljárás eredményeként jött létre, a csoportok kialakítása során abból a feltételezésből indultunk ki, hogy minden ország külön klasztert képez. Ezt követően minden lépésben összevontuk azokat, amelyek leginkább hasonlítanak egymáshoz, és ezt a folyamatot egészen addig ismételtük, amíg az összes ország nem szerepelt ugyanabban a klaszterben. A kérdés az, hogy milyen módszerrel találjuk meg az egymásra leginkább hasonlító két csoportot. Az ábrán látható felosztás teljes láncmódszerrel készült, vagyis azt a két csoportot vontuk össze, amelyeknek az egymástól legtávolabb lévő elemei a legközelebb vannak egymáshoz, ezért is hívják a legtávolabbi szomszéd módszernek is.

A dendrogramon az összevonás sorrendjét láthatjuk, a függőleges vonalak az összevont csoportok távolságát jelenítik meg, tehát azt, hogy mennyire különböznek egymástól az összevont elemek. Ennek alapján az eredmények az mutatják, hogy leginkább három nagy csoportra érdemes az országokat felosztani.



6. ábra. GTI-klaszterelemzés a legtávolabbi szomszéd módszerével, dendrogram

Forrás: saját számítás

Az első csoportban ezeknek alapján Pakisztántól Kazahsztánig szerepelnek az országok, ezek hátul vannak a sorrendben, közülük a legelső is csak a 33. (átlagosan pedig a 49.). Afrikai, ázsiai és dél-amerikai országok szerepelnek köztük, jövedelem szempontjából pedig alsó- és felsőközép-kategóriába tartoznak (kivéve Szaúd-Arábiát, amely a felső jövedelemkategóriába tartozik). A harmadik csoportba került a rangsor elején szereplő összes ország 1-től 20-ig, az ábrán ez az Új-Zélandtól az Egyesült Államokig terjedő sor. Ezek mindegyike magas jövedelmi kategóriába tartozik, elsősorban Nyugat-Európában és

Észak-Amerikában találhatóak. A középső kategóriába kerültek a rangsor 20–50. helyén lévő államok kevés kivétellel. Ebben a kategóriában szerepelnek a kelet-európai országok, a nyugat-európai országok közül a mediterrán térségbe tartozók, de vannak ázsiai, afrikai és latin-amerikai országok is. Ha megnézzük a részindexeket a csoportok szerint (35. táblázat), akkor azt láthatjuk, hogy az 1. csoportba tartozó országokat kiemeli a jó demográfiai jellemzőjük, és relatíve rossz a köz- és felsőoktatásuk. A 3. kategóriába pedig olyan országok kerültek, amelyekben a legjobb minőségű a köz- és felsőoktatás, kiemelkedő a munkaerő minősége, és a tehetségeknek kedvező a környezet. A második csoportban a köztes országok szerepelnek. A táblázat alsó felében t-tesztek p értékeit szerepeltetjük, melynek során páronként összehasonlítjuk a csoportok szerint átlagolt részindexeket. Látható, hogy összesen két esetben vethetjük el, hogy a csoportok átlagos részindexei különböznek egymástól: egyrészt az 2. és 3. csoport nem különbözik egymástól demográfiai jellemzőik alapján, és az 1. és 2. csoport tehetségvonzó képességében sincs szignifikáns különbség.

35. táblázat. Átlagos GTI-részindexek a klaszterezés eredménye alapján csoportosítva

Országcsoport	2011								
	Országok száma	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Ínyitottság	Tehetség vonzásának képessége	Index
1 ^a	13	64,83	46,68	18,46	45,30	46,27	34,04	17,84	37,46
2 ^b	27	23,82	64,69	29,83	46,76	53,37	39,64	26,26	40,11
3 ^c	18	23,02	80,00	63,09	83,73	88,02	51,88	52,50	65,45
t-tesztek p értékei									
1-2 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,06	0,71	0,00
2-3 csoportok különbsége		0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-3 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

^a Algéria, Azerbajdzsán, Kína, Ecuador, India, Indonézia, Irán, Kazahsztán, Nigéria, Pakisztán, Szaúd-Arábia, Venezuela, Vietnam

^b Argentína, Brazília, Bulgária, Chile, Kolumbia, Csehország, Egyiptom, Görögország, Magyarország, Olaszország, Japán, Malajzia, Mexikó, Peru, Fülöp-szigetek, Lengyelország, Portugália, Románia, Oroszország, Szlovákia, Dél-Afrika, Dél-Korea, Spanyolország, Srí Lanka, Thaiföld, Törökország, Ukrajna

^c Ausztrália, Ausztria, Belgium, Kanada, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Hongkong, Írorság, Izrael, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Szingapúr, Svédország, Svájc, Tajvan, Egyesült Királyság, Egyesült Államok

Megjegyzés: a táblázatban 2011-es népességi adatokkal (adatok forrása: a Világbank adatbankja) súlyozott átlagos részindexek szerepelnek.

Más hasonlósági kritériumokkal és nem hierarchikus klaszterezési módszerekkel is kísérleteztünk, amelyek általában kismértékben más csoportosítást eredményeznek, de vannak olyan pontok, amelyek mindegyik csoportosításban közösek:

- Magyarország mindig közös csoportban szerepel Portugáliával;
- a kelet-közép-európai országok nagyjából egy csoportban szerepelnek;
- Németország, Hollandia és Franciaország gyakran egy csoportban szerepel.

A GTCI esetében a klaszterezés nem vezetett meglepő eredményekre. A 2017-es kiadványban szereplő 118 ország már sok ahhoz, hogy dendrogramon szerepeljen, a nem hierarchikus klaszterezés pedig csak sorrend szerint bontotta fel az országokat – ennek megfelelően az első csoportba kerültek az 1. és a 19. hely közötti országok, a második csoportba a 20. és a 45. hely közöttiek, a harmadikba a 46. és 82. hely közöttiek, majd az utolsó csoportba került a fennmaradó 37 ország. Egy-két ország lóg csak ki ebből a felosztásból: Namíbia (76.) és Ecuador (79.) a negyedik csoporthoz került, míg Egyiptom (88.) pedig a harmadikba. A 36. táblázatban látható, hogy minden részindex esetében az első ország átlaga a legmagasabb, és a negyedik csoporté a legalacsonyabb. A csoportok átlagai minden esetben eltérnek egymástól.

36. táblázat. Átlagos GTCI-részindexek a klaszterezés eredménye alapján csoportosítva

Országcsoport	2017							
	országok száma	Vonzás	Nevelés	Megtartás	Szakmai képesség	Globális képesség	Támogató környezet	Index
1.	19	78,06	67,11	68,73	74,60	62,17	58,61	66,26
2.	26	66,63	51,18	55,21	66,68	57,46	42,37	54,92
3.	36	52,64	41,37	44,97	47,40	45,05	33,62	42,96

Országcsoport	2017							
	országok száma	Vonzás	Nevelés	Megtartás	Szakmai képesség	Globális képesség	Támogató környezet	Index
4.	37	42,69	36,24	34,73	32,54	38,98	21,72	33,45
t-tesztek p értékei								
1-2 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2-3 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-3 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-4 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2-4 csoportok különbsége		0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3-4 csoportok különbsége		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Értékek

Nemcsak a tehetségindexek alapján kialakítható csoportokra, hanem arra is kíváncsiak voltunk, hogy milyen mértékben befolyásolják a kulturális különbségek a tehetségindexeket. A kulturális különbségeket az Eurobarométer 2012-es európaiak értékeire vonatkozó felmérése alapján határoztuk meg (EC, 2012). A felmérés során azt kérdezték a kérdőív kitöltőitől, hogy a felsoroltak közül számukra melyik a három legfontosabb érték:

- jogállamiság (rule of law)
- emberi élet tisztelete
- emberi jogok
- személyes szabadság
- demokrácia
- béke

- egyenlőség
- szolidaritás
- tolerancia
- vallás
- önmegvalósítás
- más kultúrák tisztelete

A 37. táblázat a különböző országokban az értékek említésének gyakoriságát (%) mutatja be. Látható, hogy az egyes értékeknél bejelöltük, melyik országban választották a legtöbben és melyikben legkevesebben: például a szolidaritást mint értéket Portugáliában említették a legtöbben és az Egyesült Királyságban a legkevesebben.

37. táblázat Európai országok értékei

Országok	Jogállamiság (rule of law)	Emberi élet tisztelete	Emberi jogok	Személyes szabadság	Demokrácia	Béke	Egyenlőség	Szolidaritás	Tolerancia	Vallás	Önmegvalósítás	Más kultúrák tisztelete
Belgium	15	41	38	19	27	40	18	24	30	3	13	11
Bulgária	24	52	51	41	15	32	15	20	13	6	10	5
Csehország	19	43	41	41	26	39	12	13	15	4	16	4
Dánia	29	38	38	23	52	42	21	10	18	3	5	17
Németország	24	36	50	23	39	55	10	11	16	3	9	11
Észtország	24	48	43	17	14	42	13	11	21	2	16	16
Írország	9	58	33	28	21	37	24	13	12	6	20	8
Görögország	26	44	37	19	34	46	19	21	1	14	13	4
Spanyolország	20	46	50	15	28	44	28	20	12	3	10	7
Franciaország	10	49	44	24	24	42	23	22	22	4	13	12
Olaszország	30	38	38	20	28	33	20	15	7	4	11	5
Ciprus	24	51	62	25	28	40	22	14	3	19	2	8

Országok	Jogállamiság (rule of law)	Emberi élet tisztelete	Emberi jogok	Személyes szabadság	Demokrácia	Béke	Egyenlőség	Szolidaritás	Tolerancia	Vallás	Önmegvalósítás	Más kultúrák tisztelete
Lettország	9	43	46	33	14	44	17	11	10	6	10	15
Litvánia	20	48	51	37	19	28	14	11	16	8	11	8
Luxemburg	12	46	41	17	21	48	21	20	23	3	8	18
Magyarország	14	49	35	28	27	42	21	14	10	6	20	4
Málta	17	46	41	21	30	47	17	18	9	15	11	9
Hollandia	9	38	39	26	34	40	19	21	19	10	19	16
Ausztria	15	39	36	53	30	48	20	11	12	5	12	5
Lengyelország	16	38	46	16	19	32	25	13	14	8	5	4
Portugália	8	45	38	19	19	41	36	26	8	3	13	6
Románia	22	51	48	30	23	31	15	18	5	15	23	3
Szlovénia	38	37	41	26	13	51	19	17	19	2	8	6
Szlovákia	25	33	38	26	24	39	18	19	17	10	18	6
Finnország	26	40	46	26	22	45	26	11	21	7	9	5
Svédország	11	37	65	17	51	42	19	19	11	2	6	11
Egyesült Királyság	31	48	34	22	25	31	25	5	21	6	8	15
Horvátország	28	49	56	31	18	37	16	22	14	7	4	6
Törökország	23	50	45	26	22	25	18	11	16	27	2	5
Macedónia	29	42	50	20	24	47	19	13	10	9	4	6
Izland	8	30	57	26	35	42	31	11	17	7	14	19
Montenegró	33	41	46	33	18	45	19	12	12	8	10	3
Szerbia	20	35	41	35	17	46	16	18	15	16	9	3

Forrás: EC (2012), p. 13.

Megjegyzés: a különböző értékeknél kiemeltük a legmagasabb és a legalacsonyabb értéket.

Az értékek hatását az indexek alakulására egyszerű regresszióval ellenőrizzük, amelyekben a függőváltozó a tehetségindex értéke, a magyarázóváltozó pedig az értékek említésének gyakorisága. Ahogy korábban már bemutattuk, mindkét index erősen korrelál az egy főre eső jövedelem értékével, ezért mindkét esetben beemeljük a magyarázóváltozók közé a jövedelmek mértékét is.⁹ A becslések eredményeit mutatja be a 38. táblázat.

38. táblázat. Európai országok értékeinek kapcsolata a tehetségindex értékeivel

	GTI				GTCI			
	1		2		1		2	
	koef.	p> t	koef.	p> t	koef.	p> t	koef.	p> t
Jogállamiság (rule of law)	0,166	0,26	0,161	0,30	0,032	0,80	0,048	0,66
Emberi élet tisztelete	0,087	0,57	0,108	0,52	0,112	0,44	0,080	0,53
Emberi jogok	0,169	0,22	0,207	0,17	0,074	0,51	0,082	0,41
Személyes szabadság	-0,020	0,85	0,023	0,83	0,058	0,58	0,061	0,51
Demokrácia	0,192	0,29	0,188	0,33	0,262	0,01	0,174	0,07
Béke	0,228	0,17	0,213	0,23	0,171	0,19	0,190	0,10
Egyenlőség	0,458	0,05	0,441	0,08	0,235	0,15	0,183	0,20
Szolidaritás	-0,299	0,15	-0,291	0,19	-0,326	0,07	-0,286	0,07
Tolerancia	0,293	0,16	0,276	0,22	0,399	0,02	0,339	0,03
Vallás	-0,007	0,97	0,011	0,95	-0,319	0,05	-0,278	0,05
Önmegvalósítás	0,329	0,13	0,328	0,16	0,189	0,30	0,136	0,38
Más kultúrák tisztelete	0,114	0,75	0,213	0,58	0,175	0,45	0,157	0,43
Egy főre eső GDP	0,001	0,01			0,000	0,02		
Egy főre eső GDP logarit-musa			16,100	0,01			8,807	0,00

⁹ Természetesen az egy főre eső jövedelem önmagában is korrelál az értékekkel, de korrelációs együttható a legnagyobb értéke (0,6) „más kultúrák tisztelete” esetében és legkisebb (-0,4) „jogállamiság” esetében, messze vagyunk tökéletes multikollinearitástól. Ez utóbbi eredmény kontrapintív, de lehet, hogy azokban az országokban emelték ki a jogállamiság fontosságát, ahol ebben valamilyen mértékű deficit van.

	GTI				GTCI			
	1		2		1		2	
	koef.	p> t	koef.	p> t	koef.	p> t	koef.	p> t
Konstans	-9,043	0,63	-161,205	0,01	20,105	0,25	-61,511	0,03
N	21		21		33		33	
R2	0,88		0,86		0,75		0,81	

Forrás: saját számítás

Megjegyzés: sötétebb háttérrel jelöltük azokat a koefficienseket, amelyek 10 százalékos szignifikancia szint mellett különböznek nullától. Az egy főre eső GDP 2011-es árakon vásárlóerő paritáson számolt adatsor a Világbanktól származik.

A GTI esetében arra az eredményre jutottunk, hogy az egyenlőség az egyetlen olyan érték, amellyel az index értéke kapcsolatban áll, minél nagyobb értéknek gondolják egy adott országban az egyenlőséget, annál nagyobb az index értéke. A GTCI ennél több értékkel áll kapcsolatban: azokban az országokban magasabb, amelyekben nagyobb érték a tolerancia és a demokrácia, illetve ahol kisebb értékek számít a szolidaritás és a vallás. Ahogy korábban láthattuk a 3. ábrán a GTCI erősen korrelál az egy főre eső jövedelem logaritmusával, ha kihagyott változók okozta torzításokat elkerülendő ezt a változót is beépítjük a modellbe, akkor a béke megbecsülése is pozitív hatást gyakorol az index értékére.

Trendek és folyamatok

Ebben az alfejezetben arra a kérdésre keressük a választ, hogy milyen trendek jelennek meg az indexek változó értékeiben. Ahogy korábban már bemutattuk, egyik index sem igazán alkalmas arra, hogy időbeli trendek elemzésére használjuk. Ugyan a GTI-ben ugyanaz az index szerkezete 2011-ben és 2015-ben is, de csak egy indexszámítás készült és egy előrejelzés – ennek megfelelően az előrejelzésbe pontosan azokat a trendeket építették, amelyeket 2011-ben vártak. Ugyan a GTCI-ben több indexszámítást is vizsgálhatunk, de itt az indexszámítási mód (a bevett változók köre) jelentősen változott, és ez megnehezíti a különböző indexek összehasonlítását.

A globális tehetségindex esetében az elérhető információk egy 2011-es indexszámításból és egy 2015-re vonatkozó előrejelzésből állnak. Azt már korábban, Magyarország esetében bemutattuk, hogy a részindexben bekövetkezett változások sem igazán befolyásolják az országok helyezéseit. Ezért a következő bekezdésekben azt vizsgáljuk, hogy mi változott azon országok esetében, akik az EIU (2011) előrejelzései szerint 2011 és 2015 között jelentősen (mondjuk öt helyezéssel) javítják vagy rontják a rangsorban elért helyüket. Ezeket az országokat láthatjuk a 39. táblázatban.

39. táblázat. GTI-helyezésben 2011 és 2015 között jelentősen javító országok részindexei

Ország	2011								2015										
	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Nyitottság	Tehetség vonzásának képessége	Index	Sorrend	Demográfia	Kötelező oktatás	Felsőoktatás	Munkaerő minősége	Tehetségek környezete	Nyitottság	Tehetség vonzásának képessége	Index	Sorrend	Különbségek sorrendben
Kanada	21,8	77,5	43,1	79,5	73,6	53,1	48,9	57,8	14	31,4	76,8	45,3	85,1	73,6	52,6	56,1	61,3	8	6
Törökország	35,6	53,7	28,0	40,1	47,2	34,9	7,0	35,0	48	34,3	60,5	33,0	40,8	54,2	34,5	28,5	40,0	43	5
Azerbajdzsán	32,4	66,3	6,1	16,5	37,5	54,9	32,0	29,8	54	30,0	64,9	4,1	16,7	37,5	35,7	27,4	26,3	60	-6
Görögország	11,1	75,3	54,1	49,3	50,0	34,3	42,7	46,7	23	14,4	70,7	48,9	49,0	62,5	33,9	34,0	45,7	33	-10
Venezuela	36,7	65,8	38,4	39,1	16,7	52,1	28,5	39,4	39	39,4	65,3	32,5	38,9	23,6	34,4	18,7	36,0	51	-12

Kanada esetében az előrejelzések szerint a demográfiai folyamatok és a munkaerő minőségének várt javulása segítette, hogy a 14.-ről a 8. helyre lépjen előre a rangsorban. Emellett négy helyezést javul a tehetségvonzó képessége is (a növekvő foglalkoztatás miatt). Törökország esetében az előremozdulást az magyarázza, hogy az előrejelzések alapján azt várták, hogy nagyot javul a tehetségvonzó képessége (főleg a foglalkoztatás bővülése miatt), emellett azt is várták, hogy nőni fog a GDP-arányos K+F kiadás és ezen keresztül a tehetségek környezete is.

Ha azokat vizsgáljuk, akik az előrejelzések alapján nagyot rontanak a helyzetükön, akkor az első ország, amelyet vizsgálunk kell, Azerbajdzsán, amelynek a 2011-es 54. helyről a 60. helyre kellett volna csúsznia 2015-re. Ezt egyrészt a nyitottság romlása (minden komponens romlását várták az EIU elemzői: a külföldiek szerződésének feltételei nehezednek, a befektetési és a kereskedelmi nyitottság egyaránt csökken), másrészt a foglalkoztatás várt relatív csökkenése és emiatt a tehetségvonzó képesség romlása okozta volna. Görögország rangsorbeli helyezésének várt, 23. helyről 33. helyre csúszása mögött is elsősorban a foglalkoztatási helyzet relatív romlása állhatott volna, emellett a közoktatásra költött források csökkenése miatt a közoktatás és a nem kifejtett okok miatt az egyetemek minőségének jelentős visszaesésére is számítottak. A szerzők várakozásai szerint a legnagyobbat Venezuela rontotta volna 2011 és 2015 között a tehetségért folytatott versenyben betöltött helyzetén: az index alapján kialakított sorrendben a 39. helyről az 51.-re esett volna vissza, ezt elsősorban a nyitottság és a vonzóképeség (az egy főre eső rendelkezésre álló jövedelem és a foglalkoztatás helyzet romlása) csökkenése okozta volna. Mindhárom esetben azt láthatjuk, hogy 2011 és 2015 között akkor számítanak a GTI jelentős romlására, ha az ország valamilyen válság jeleit mutatja (csökken a foglalkoztatás, csökken a közoktatásra fordított költségvetés GDP-arányos helyzete).

Azt is érdemes figyelembe venni, hogy a globális trendek (például a munkaerő elöregedése) csak abban az esetben jelenhet meg az indexek időbeli alakulásában, ha eltér az, amit 2011-ben látnak és az, amit 2011 és 2015 közötti időszakra vártak. Tehát az, hogy Indiában például nem öregszik a társadalom, mindkét időpontban ugyanúgy befolyásolja az indexet – nagy változást az okozna, ha 2011 és 2015 között trendfordulóra számítottak volna –, de a trendfordulóknak éppen az a lényegük, hogy általában nem lehet őket előre jelezni.

Ahogy korábban már bemutattuk, a Globális Tehetség Versenyképességi Mutató részindexei között nincs olyan, amely a négy mérési pont között ne változott volna meg – vagy kicserélődtek, vagy átrendeződtek az indikátorok. Vannak azonban minden részindexben olyan változók, amelyek nem változtak a különböző években. Magyarország esetében azt vizsgáljuk meg, hogy milyen képet alakítanak ki azok az indikátorok, amelyek mindegyik évben szerepeltek a mutatóban (ezt mostantól magindexnek nevezzük). Időbeli összehasonlíthatóságot azonban csak Magyarországra vonatkozóan valósítunk meg, tehát arról nem tudunk beszámolni, hogy ez miként befolyásolta volna a rangsorban betöltött helyzetét.

A 40. táblázatban azok a változók szerepelnek, amelyek mind a négy felmérésben ugyanannál a területnél szerepelnek. Ez alól a szabály alól egyetlen kivételt különítettünk el: ahogy korábban már bemutattuk, 2017-ben átdefiniálták a munkahatékonyság (5.2.) területét, és a korábban ott lévő változókat egy másik területhez csoportosították. Azonban mi most visszatérünk a 2013 és 2016 közötti definícióhoz (ha nem tettük volna meg, akkor ezen a területen egyetlen változó sem maradt volna), és újra az 5.2. alterületnél szerepeltetjük a munkatermelékenység változóit. Látható, hogy bizonyos területen így is nagyon kevés változó maradt (gyakran egy-kettő), és nagyon messze kerültünk az eredeti indexfelépítés sokszínűségétől (lásd 40. táblázat).

Problémát jelent továbbá, ahogy már korábban is jeleztük, hogy vannak olyan értékek, amelyek esetében nem változnak a magyar mutatók az évek során: ilyen például a nyugdíjrendszerhez való hozzájárulás értéke (a fenntarthatóság területén), aminél mind a négy felmérésnél ugyanaz az érték szerepel, bár a normalizált értékek változnak (ami azt jelenti, hogy más országok esetében valamilyen mértékben frissülnek az adatok).

A szabályozói környezet esetében enyhe romlást lehet megfigyelni a nyers adatok közül a kormányzat hatékonyságát mérő indikátorban (amely a Világbank Worldwide Governance Indicatorsból származik) és a relatív normalizált mutatókban, amelyek a legjobbakról történő enyhe leszakadásra utalnak. A piaci környezet javulását elsősorban a vállalkozás szervezésének egyszerűsödése (Ease of Doing Business), az információtechnológia elérhetőségének javulása és a GDP-arányos innovációs kiadások javulása mozgatja. Az üzleti környezet a külső és belső nyitottság méréséből az egyetlen változó, amelynek definíciója állandó maradt minden évben, ennyiből azonban nem szabad messzemenő következtetéseket levonni. A formális oktatás három mérőszáma csökkenést jelez – kisebb a szakmai képzésbe felvettek aránya, de ezzel együtt az egyetemi felvételi arány is, bár a PISA-felmérések közül valami oknál fogva csak a 2009-est és a 2012-est használták. Az azóta megjelent eredmények alapján elmondható, hogy a 2015-ös mutató sem módosította volna a csökkenő trendet (a matematika, a szövegértés és a tudományos felmérés átlagos eredménye 2015-ben 474 pont volt [OECD, 2016]). Az, hogy az egyetemi rangsorokban elért helyezések kismértékben javult, már nem tudja az egész területen érvényes trendet megtörni. A megkérdezett vállalatvezetők szerint az adórendszer egyre kevésbé hátráltatja a munkavállalást, bár ahogy korábban már bemutattuk, ez a 2017-es 3,09-es érték a 96. helyre elég a 118-as listán.

A Yale Centre of Environmental Law and Policy által készített, a környezetvédelem teljesítményét mérő Environmental Performance Index értéke jelentősen javult a négy időszak alatt. Az orvosok elérhetőségét mérni hivatott, ezer lakosra jutó orvosok száma stagnált a vizsgált időszak alatt (bár a többi országhoz hasonlóan, relatíve romlott a helyzet). Ehhez az is hozzátartozik, hogy a 2017-es index kiszámításához 2012-es adatokat használtak.¹⁰

Az alkalmazható készségek közül csak a középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő száma változik időben, ami enyhe pozitív trendet mutat. A munkatermelékenység stagnál, csak úgy, mint a magasabb

¹⁰ A 2015/16-os indexhez szintén a 2012-es adatot használták, de az eltér a 2017-ben használt, 2012-re vonatkozó adattól. Erre adathibában kívül nem tudunk magyarázatot adni.

képességek és kompetenciák (ez utóbbi azért, mert mindkét összetevője utójára 2011-ben frissített adatokat használ az összes index kiszámolásához). A tehetségek hatását mérő innovációs kibocsátás és az új termékek kifejlesztésére fordított vállalkozói tevékenység egyaránt enyhe csökkenést mutat.

Látható tehát, hogy az indexek jelen állapotukban nem alkalmasak trendek felvázolására – a GTI-ben az előrejelzések eleve a várt trendeket követik, a GTCI pedig túl sokat változott ahhoz, hogy bármilyen trendre lehessen belőle következtetni. Ha csak azokra a változókra koncentrálunk, amelyek minden indexváltoztatásban szerepelnek, akkor romló szabályozói környezetet érzékelnek a cégek, és a formális oktatás minősége is romlott az adott időszak alapján, a piaci környezet viszont javult.

40. táblázat A „mag”-GTCI Magyarország esetében

Mérőszám	2013		2014		2015/16		2017	
	Adat	Normált érték	Adat	Normált érték	Adat	Normált érték	Adat	Normált érték
Szabályozói környezet (1.1.)		69,24		68,16		68,66		65,99
Kormányzat hatékonysága	0,71	53,98	0,62	54,29	0,64	53,89	0,53	52,15
Politikai stabilitása	0,75	84,49	0,67	82,03	0,78	83,43	0,7	79,83
Piaci környezet (1.2.)		56,98		55,92		59,39		62,04
Versenyt intenzitása	5,27	71,23	5,28	71,34	5,35	72,48	5,12	68,73
Technológia felhasználása	4,84	63,99	4,69	61,45	4,69	61,56	4,69	61,56
Kutatás és fejlesztési kiadás a GDP arányában	1,16	26,00	1,2	26,64	1,3	32,01	1,41	33,33
Információtechnológia elérhetősége	6,48	66,76	6,46	66,85	7,32	72,49	7,54	75,06
Vállalkozások szervezésének egyszerűsége	57	56,90	54	53,30	68,79	58,43	72,57	71,5
Üzleti és munkapiaci környezet (1.3.)		48,84		43,78		42,48		43,68
Szakmai menedzsment mértéke	3,93	48,84	3,63	43,78	3,55	42,48	3,62	43,68
Külső nyitottság (2.1.)		76,57		75,61		74,95		70,99
Külföldi tulajdon dominanciája	5,59	76,57	5,54	75,61	5,5	74,95	5,26	70,99
Belső nyitottság (2.2.)		38,2		41,17		42,6		41,07
Társadalmi mobilitás	3,29	38,20	3,47	41,17	3,56	42,60	3,46	41,07
Formális oktatás (3.1.)		43,54		41,66		40,64		42,25
Szakmai képzésekbe történő felvétel aránya	15,79	33,35	15,79	32,44	16,1	32,92	15,02	32,19
Felsőoktatásba felvett aránya	60,65	57,22	59,51	57,30	59,63	49,94	57,02	50,1
Átlagos PISA-eredmény	495,66	67,78	486,6	52,50	486,6	52,50	486,6	61,73
Egyetemi rangsorok	19,69	15,81	24,13	24,40	27	27,18	24,77	24,99
Egész életen át tartó tanulás (3.2.)		46,11		49,37		49,31		45,63
Üzleti képzések (MBA) minősége	4,08	51,34	4,31	55,11	4,29	54,78	4,07	51,14
Munkaerő fejlesztése	3,45	40,87	3,62	43,63	3,63	43,83	3,41	40,12
Növekedési lehetőségek (3.3.)		72,67		76,21		79,22		72,87

Mérőszám	2013		2014		2015/16		2017	
	Adat	Normált érték	Adat	Normált érték	Adat	Normált érték	Adat	Normált érték
Virtuális közösségi hálózatok használatának elterjedtsége	5,36	72,67	5,57	76,21	5,75	79,22	5,37	72,87
Fenntarthatóság (4.1.)		60,75		60,37		60,89		63,37
Nyugdíjrendszerhez hozzájáruló munkaerő aránya	92	96,39	92	91,96	92	91,92	92	91,92
Adózás hatása a munka ösztönzésére	2,51	25,10	2,73	28,78	2,79	29,86	3,09	34,82
Életmód (4.2.)		52,18		63,31		56,19		64,14
Környezetvédelem teljesítménye	57,12	55,27	70,28	71,98	70,28	74,88	84,6	88,65
Orvosok sűrűsége	3,03	49,08	3,41	54,64	3	37,50	3,08	39,63
Alkalmazható készségek (5.1.)		72,31		74,43		74,10		74,90
Középfokú végzettséggel rendelkező munkaerő	55	78,29	62,7	81,69	62,7	81,69	61,9	83,29
Technikusok és munkatársak aránya	14,1	66,33	14,1	67,16	14,1	66,50	14,1	66,50
Munkatermelékenység (5.2.)		38,61		37,05		38,56		37,52
Alkalmazottak munkatermelékenysége	46371,7	29,39	46494,7	27,49	46522,1	27,48	59660,3	28,67
Bér és termelékenység közötti kapcsolat	3,87	47,83	3,8	46,61	3,98	49,64	3,78	46,37
Magasabb szintű képességek és kompetenciák (6.1.)		39,79		39,6		39,63		39,95
Szakemberek aránya	15,8	47,56	15,8	47,56	15,8	47,24	15,8	47,88
Vezető menedzserek, hivatalnokok, törvényhozók aránya	5,7	32,02	5,7	31,64	5,7	32,02	5,7	32,02
Tehetség hatása (6.2.)		41,00		40,37		47,49		38,61
Innovációs kibocsátás	41,9	49,53	45,37	59,11	42,2	56,09	37,7	44,52
Új termékek előállítására irányuló vállalkozói tevékenység aránya	36	32,47	27	21,62	41,08	38,89	36,11	32,69
„Mag”-index		54,05		54,79		55,29		54,50

Megjegyzés: sötét háttérrel emeltük ki azokat az indikátorokat, amelyek a magyar index kiszámolásánál nem frissülnek.

ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK, TOVÁBBLÉPÉSI LEHETŐSÉGEK

Mielőtt rátérnénk a javaslatokra, röviden összefoglaljuk az elemzés eredményeit. Ezeket a 41. táblázatban mutatjuk be, és ezzel egyben visszatérünk az elemzés kiindulópontját jelentő, OECD által készített szempontokhoz (OECD, 2008). Mindkét index készítői az országos tehetségmenedzsment elméletét használták fel modelljeik kidolgozásánál, azaz azt próbálták megállapítani, hogy a tehetségért folytatott versenyben milyen pozíciót foglalnak el az országok, vagyis mennyire tudnak olyan környezetet biztosítani, amelyben a tehetségek nevelése, vonzása és megtartása lehetséges (vagy az outputoldalt figyelembe véve mennyire viselkedtek így korábban).

Az adatok kiválasztása mindkét esetben kölcsönhatásban áll azok rendelkezésre állásával (hány országból van, mennyire friss), ez korlátot jelenthet arra nézve például, hogy milyen országokra számíthatják ki az indexet. A GTI esetében ennél nem tudunk sokkal többet az adatsorok kiválasztásának menetéről, a készítőik annyit árultak el, hogy szakértői egyeztetések során alakult ki az, hogy milyen adatokkal feleltetik meg az index egyes részterületeit. A GTCI auditjelentéseiből tudjuk, hogy folyamatos a kölcsönhatás a statisztikai vizsgálatok eredményei és az adatsorok kiválasztása között. Emellett, míg a GTCI publikus információkkal dolgozik (és az adatsorokat nyilvánosságra is hozzák a kiadványaikban), addig a GTI készítői nem publikálják részletesen, milyen forrásból készítették azokat az előrejelzéseket, amelyek a 2015-ös sorrend alapját jelentik. A hiányzó adatok pótlásának módszerét nem ismerjük a GTI esetében. A GTCI esetében egyrészt tudjuk, hogy bizonyos országokat milyen hiányzó adatmennyiség mellett hagytak ki a számításokból, másrészt az auditjelentés eredménye szerint nem befolyásolja a hiányzó adatok kezelésének módja a kialakult eredményeket. A GTI-nél az aggregálási súlyokat szakértői vélemények alapján állapították meg (amelyek nincsenek összhangban az adatstruktúrával). A GTCI-modellek felépítését (aggregálás és súlyozás), az adatsorok kiválasztását és a robusztussági vizsgálatokat mind külső szereplő vizsgálja (az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja), és az éves jelentésekben publikálja ennek az auditvizsgálatnak az eredményeit.

41. táblázat. A GTI és a GTCI főbb jellemzői

	GTI	GTCI
Elméleti keret	Jól illeszkedik a makro-tehetségmenedzsment keretéhez.	Jól illeszkedik a makro- tehetségmenedzsment keretéhez.
Adatkiválasztás módszere	Befolyásolja adatok rendelkezésre állása Szakértői döntések alapján.	Befolyásolja az adatok rendelkezésre állása. Folyamatos kölcsönhatás van a statisztikai módszerek és az adatkiválasztás között. Esetenként régi adatokkal operál. Esetenként nem változó adatokat használ.

	GTI	GTCI
Hiányzó adatok behelyettesítésének módszere	Nem ismert.	Az országok kiválasztását befolyásolja. A publikált adatokból ismert és követhető.
Többváltozós elemzések eredményei	Nem publikált eredmények.	Külső szereplő auditálja és publikálja jelentésben.
Normalizáció módszere	Ismert, publikált.	Ismert, publikált.
Súlyok és aggregálás módszere	Szakértői interjúk alapján készül. Statisztikai módszerekkel nem megerősíthető.	Külső szereplő auditálja és publikálja jelentésben.
Robusztusság és érzékenység vizsgálat	Nem ismert.	Külső szereplő auditálja és publikálja jelentésben.
Más változókkal való kapcsolatok vizsgálata	Világ gazdasági Fórum versenyképességi indikátora és agyelszívás indikátora. Felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosság aránya.	Az egy főre eső jövedelemmel.
Visszafejthetőség	Nem valósul meg.	A kiadványokban publikálják az adatsorokat, a normalizált értékeket és az auditjelentéseket, aminek segítségével ellenőrizni lehet az eredményeket.
Prezentáció és vizualizáció	Rövid összefoglaló van. A honlapon interaktív térkép van.	Évente megjelenő.

Előnye tehát mindkét indexnek, hogy a teljes képet próbálja megragadni és megmutatni, és nem csak egyes részterületekre koncentrál, mint például a vállalati tehetségmenedzsment vagy az iskolai tehetséggondozás.

Azonban a vizsgálat eredménye szerint a GTI használhatósága kifejezetten korlátozott, hiszen nem áll rendelkezésre elég információ ahhoz, hogy ténylegesen értelmezni lehessen a kialakult eredményeket, ténylegesen meg lehessen állapítani, hogy milyen döntések látszanak meg az eredményekben, milyen változásokkal lehet javítani az indexen.

A GTCI készítői ezzel szemben mindent megtesznek annak érdekében, hogy megbízható indexet készítsenek. Itt viszont az korlátozza a használhatóságot, hogy hiába van több évre is publikálva az index, a folyamatos javítási kísérletek miatt nem lehet egymással összehasonlítani a különböző évek indexeiben elért eredményeket (tehát nem lehet például monitorozásra használni), vagyis mindegyik külön pillanatképet nyújt csupán. Tovább nehezíti az eredmények értelmezését, hogy a különböző országokból származó adatok esetenként nagyon eltérő évekből elérhetőek. Problematikusnak tűnik az is, hogy a GTCI készítői jelentős mértékben támaszkodnak olyan adatokra, amelyek vállalatvezetők véleményén alapszanak. A felsorolt problémák közül az utolsót a legkönnyebb magyarázni, hiszen befektetést tervező vállalatvezetők számára lehet, hogy a legmegbízhatóbb információforrást a vállalatvezető csoport véleménye jelenti.

Mindkét index fontos jellemzője, hogy nagyon erősen korrelálnak az egy főre eső jövedelmekkel. Alapvetően a gazdag országok azok, amelyek jó minőségű közoktatást és felsőoktatást tudnak fenntartani, amelyeknek az életszínvonala és szabályozói környezete alkalmas arra, hogy vonzza és otthon tartsa a tehetségeket. A társításoknál is elsősorban ennek alapján alakulnak ki a csoportok, az értékek is ezt a képet tükrözik vissza leginkább.

A következőkben röviden összefoglaljuk a tanulmány elején kiemelt kérdésekre adott válaszokat (42. táblázat).

42. táblázat. Összegző válaszok a kiinduló kérdésekre

Kérdések	Tanulmányban bemutatott válaszok
A nem statisztikai adatgyűjtésből származó adatok értékelése milyen értékelési hibaforrást jelent a mutatók kialakításában?	<p>A tehetségindexek elkészítéséhez egy nem statisztikai adatgyűjtésből származó adattípust használtak fel: más kompozit indexek eredményeit.</p> <p>Ilyen adattípusok felhasználása okozhat bizonytalanságot, de csak abban az esetben, ha rossz minőségű.</p> <p>A GTCI készítői úgy kezelték ezt a bizonytalanságot, hogy csak olyan kompozit indexeket használtak fel, amelyeknek ismert az elkészítési módja, és elég szűk területre fókuszálnak ahhoz, hogy ne okozzanak redundanciát az indexben.</p>

Kérdések	Tanulmányban bemutatott válaszok
<p>A globális gazdasági élet szereplőinek értékei és érdekei milyen mértékben jelennek meg a GTI- és GTCI-mutatók kialakításában, és lehetséges-e más-fajta értékrend felvázolása a tehetségek értékelésében?</p>	<p>A tehetségindexek az országok pozícióját értékelik a tehetségekért folytatott versenyben.</p> <p>Az indexekben azok szerepelnek jól, akiknél jól működik a piacgazdaság:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hatékony és piacbarát a szabályozás, - rugalmas a munkapiac, - kifelé és befelé is nyitott az ország, - jól működik az oktatás és felsőoktatás, - képzett a munkaerő, - innováció. <p>Az indexek szerint ezekben az országokban lehet a legnagyobb esély arra, hogy tehetségeket neveljen, vonzzon és megtartsion.</p>
<p>A multinacionális vállalatok és a KKV-k területén kibontakozó innováció megjelenik-e, és arányosan jelenik-e meg az országokat jellemző mutatókban?</p>	<p>GTI-ben szerepel a GDP-arányos kutatás-fejlesztési kiadás.</p> <p>GTCI-ben is szerepel egy innovációs mutató, ami az INSEAD által készített Globális Innovációs Index egyik részindexe, amely szintén GDP-arányosan szerepelteti a különböző innovációs kibocsátási mérőszámokat.</p>
<p>Elegendő-e a gazdasági élet számára megnyilvánuló tehetségesség adatinputjainak vizsgálata az indexek kialakításában, vagy szükségessé válhat a tudományos, a művészeti élet, valamint a sport területén felbukkanó tehetségesség összehasonlításba történő bevonása egy-egy ország tehetség-indexének kialakításakor, tekintettel több létező világméretű versenyre is?</p>	<p>A vállalati tehetséghozzájárulás-irodalommal összhangban egyik tehetségindex sem definiálja, hogy milyen tehetségekért folytatott versenyben határozza meg az országok versenyképességét.</p> <p>A tehetségindexek azonban elsősorban politikai és üzleti döntéshozóknak készülnek, így az indexekben elsősorban a képzett (szakmai vagy annál magasabban képzett) munkaerő szerepel, ami mellett a GTCI-ben a tudományos munka mérőszámai is szerepelnek.</p>

Kérdések	Tanulmányban bemutatott válaszok
<p>A felsőoktatási intézményekre vonatkozó világrangsorok kialakításakor és a tudományos tevékenység más országokra kiterjedő nyitottságának megítélésekor mennyiben tükröződnek az egypólusú világrend implicit előfeltevései és értékei a mutatók jelenlegi kialakításában?</p>	<p>Mindkét index az QS egyetemi rangsort használja az egyetemek minőségének mérésére. Ez a következő részekből tevődik össze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - az egyetem a munkáltatók körében mérhető és tudományos nemzetközi reputációja, - az oktató-hallgató arány, - az oktatók tudományos eredményei (független hivatkozások), - a vendégoktatók és a külföldi diákok aránya. <p>Ezek kisebb eltérésekkel ugyanabba az irányba mutatnak</p> <ul style="list-style-type: none"> - a legjobb kutatókat és legtöbb külföldi diákokat azok az egyetemek tudják vonzani, amelyeknek a legmagasabb a reputációja – ennek megfelelően a leghíresebb egyetemek tudnak a legsikeresebbek lenni, ezzel tovább erősítve hírnevüket.
<p>A tehetségmegtartás és az agyelszívás (talent gain and drain) mutatója milyen összefüggésben áll az országok egy főre jutó GDP-jével, a lakosság anyagi jólétével és az országok kulturális sajátosságaival (kollektivisták vs. individualista társadalmak)?</p>	<p>Amennyiben a tehetségmegtartás és a tehetségvonzó képességen (agyelszívás) tehetségindexek értékeit értjük, akkor azt láthattuk, hogy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mindkét index erősen korrelál az egy főre eső jövedelemmel (a GTI esetében a tehetségvonzó képesség mérőszáma maga az egy főre eső rendelkezésre álló jövedelem), - a társadalmat jellemző értékek esetében pedig arra jutunk, hogy GTI magasabb azokban az országokban, ahol az egyenlőséget fontosabbnak tartják, míg GTCI azokban az országokban magasabb, ahol demokrácia és a tolerancia fontos, és alacsonyabb azokban az országokban, ahol fontos a szolidaritás és a vallás.

Javaslatok az indexek javítására

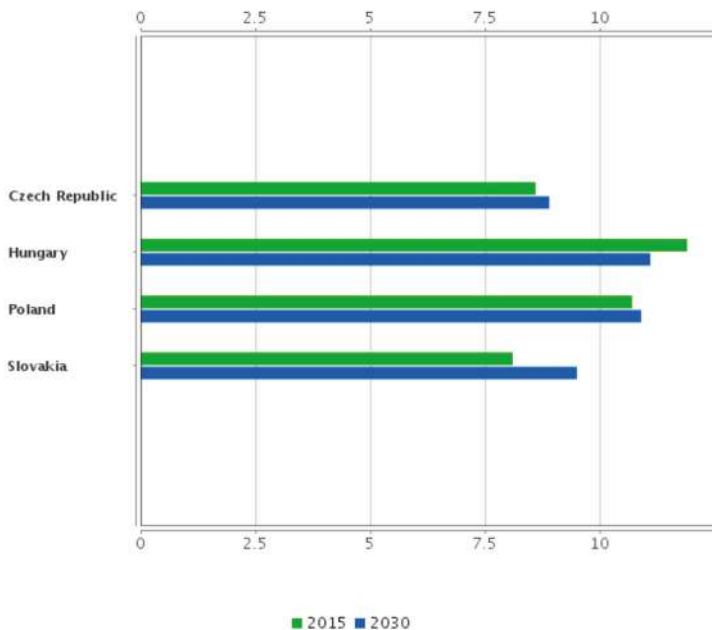
- A GTCI egyik gyenge pontja, hogy nem lehet a különböző indexváltozatokat összehasonlítani. Ennek a helyzetnek a javításához javasoljuk, hogy készüljenek el visszamenőlegesen is az új indexváltozatok a korábbi évekre, ahol lehetséges, a korábbi évekre vonatkozó adatok felhasználásával (ez segítené a trendek láthatóvá tételét, és lehetőséget teremtene arra, hogy monitorozásra is alkalmas legyen az index).

- Véleményünk szerint mindkét indexben alulsúlyozott a közoktatás szerepe: a GTI-ben csak inputoldali indikátorok szerepelnek, a GTCI-ben pedig a PISA-eredmények szerepelnek output mérőszámként. Ez utóbbi viszont, bár fontos információt hordoz, nem veszi figyelembe a közoktatás felzárkóztató képességét, ezért javasoljuk, hogy az átlagos PISA-eredmények mellett épüljön be az is, hogy a PISA-eredmények mekkora részét magyarázza a családi háttér, vagy ennek egy másik megfogalmazása: a reziliens tanulók aránya. Ez jelenítené meg a közoktatás felzárkóztató képességét (ennek leginkább a belső nyitottság részindexben lenne helye), az adatokat publikálják a PISA-jelentésekben, például a reziliens tanulók aránya itt elérhető: <http://dx.doi.org/10.1787/888933432786>.

Javaslatok az indexek használatára

Ahogy az összefoglalásban is kifejtettük, a tehetségindexek jelen formájukban korlátozottan alkalmazsak arra, hogy betöltsék szerepüket, és az időben és térben való összehasonlítást segítsék. A GTCI alapján azonban össze lehet állítani egy olyan indexet, amelyet az országok kisebb csoportjára (pl. V4) lehet használni. Ez a kisebb csoport lehetővé teszi, hogy a problémás adatforrásokat olyanokkal helyettesítsük, amelyek frissek, és minden országra ugyanabban az időpontban állnak rendelkezésre. Az index elkészítése nem feladata jelen tanulmánynak, de bemutatunk néhány olyan változtatást, amelyet ez a kisebb tagszámú csoportosítás lehetővé tenné:

- a nyugdíjrendszer fenntarthatóságát be lehetne emelni azzal, hogy az Eurostat GDP-növekedésre és demográfiai folyamatokra alapozott előrejelzéseit használjuk, hogy megállapítsuk, hogyan fog az elkövetkező években változni a nyugdíjkiadások GDP-hez viszonyított aránya (7. ábra);



7. ábra. Nyugdíjkiadások előrejelzése (GDP-százalékban)

Adatok forrás: Eurostat http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/pdf/ee8_en.pdf

- a technikusok és egyéb munkatársak aránya is problémás adatsor, az adatok származási éve 2005 és 2014 között szóródik, és Magyarország esetében a 2017-es indexhez 2011-es adatokat használnak. Az Eurostaton elérhetőek az Unió országairól szóló friss adatok, amelyek a 4.3. táblázatban szerepelnek a V4 országaira vonatkozóan.

4.3. táblázat: Technikusok és egyéb munkatársak aránya 2016-ban

	Technikusok és egyéb munkatársak száma (efő)	Foglalkoztatottak száma (efő)	Technikusok aránya (%)
Csehország	865,3	5 015,9	17,25%
Magyarország	628,2	4 309,4	14,58%
Lengyelország	2 025,4	15 901,8	12,74%
Szlovákia	377,0	2 471,7	15,25%


Adatok forrása: Eurostat lfsa_egais és lfsa_egaps adatbázisok

Megjegyzés: az adatok a 15–64 éves korosztályra vonatkoznak

Javaslatok tehetségbarát környezet kialakítására

Eredményeink szerint a 2017-es GTCI kisebb kiegészítésekkel megfelelően méri a tehetségek vonzásához, neveléséhez és megtartásához szükséges környezet jellemzőit. Ennek megfelelően javaslataink arra vonatkoznak, hogyan kellene változnia a környezetnek, ahhoz, hogy Magyarország helyezése javuljon az indexek alapján kialakított rangsorban:

- javulnia kellene a vállalatok elkötelezettségének az egész életen át tartó tanulás elősegítése mellett (vállalatok által nyújtott képzések és továbbfejlesztési lehetőségek emelkedése);
- javulnia kellene a belső nyitottságnak (nők üzleti lehetőségeinek javítása és a szociális mobilitás elősegítése);
- a munkapiacon javulnia kellene a bérek és teljesítmények viszonyának és a menedzsment szakmaiságának;
- javulnia kellene a kormányzat és az üzleti szféra kapcsolatának;
- változnia kellene az adórendszernek (csökkenjen annak mértéke, amennyire gátolja az elhelyezkedést);
- emelkednie kellene a felsőoktatás finanszírozásának;
- javulnia kellene az iskolák illeszkedésének a gazdasághoz.



Ezek közül a változtatások közül az adórendszer átalakítása és a felsőoktatási finanszírozásának növe-
lése egyértelműen politikai elköteleződést igényel. A vállalatok viselkedésében szükséges változásokat
(egész életen át történő tanulás, teljesítmény és bérek kapcsolatának erősítése) viszont csak egy olyan
menedzserréteg kinevelődése segítheti, amelynek tagjai már megfelelően helyén kezelik a tehetséges
munkaerő fontosságát – ezt képzésekkel, támogatásokkal lehet leginkább elősegíteni. A szociális mobi-
litás segítése rendkívül összetett folyamat – ehhez javaslatok megfogalmazása túlmutat jelen tanulmány
lehetőségein.

Látható, az index kialakításával összhangban területek széles körén kellene előrelépni, változtatni
ahhoz, hogy Magyarország még inkább tehetségbarát környezetté válhasson. Ezek a változások minden-
képp szükségesek ahhoz, hogy a tehetséges fiatalok itthon találják meg a lehetőségeiket, és ne külföldön.

HIVATKOZOTT IRODALOM

Balogh László (2007). *Elméleti kiindulási pontok tehetséggyógyító programokhoz*. (forrás: <http://tehetseg.hu/balogh-laszlo-mi-tehetseg>; a letöltés ideje: 2017. 08. 13.).

Beechler, S., Woodward, I. C. (2009). The global „war for talent”. *Journal of International Management*, 15 (3), pp. 273–285.

Bruno, L., Evans, P., Mettgenberg Lemiére, M. Merdikawati, N. (2013). Global and mobile: talent is reshaping the world economy. In Lanvin, B., Evans, P. (szerk.) *The Global Talent Competitiveness Index 2013*, INSEAD, Singapore.

Buracas, A., Navickas, V. (2015). Criteria of global talent competitiveness: case of Turkey & Lithuania. *Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management*, 10 (1), pp. 129–141.

Cameron, C. A., Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics. Methods and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge.

Chambers, E. G., Foulon, M., Handfield-Jones, H., Hankin, S., Michaels, E. (1998). The war for talent. *McKinsey Quarterly*, 1998 (3), pp. 44–57.

Ding, S. (2014). Chinese Soft Power and Public Diplomacy: An analysis of China’s New Diaspora Engagement. *EAI Fellows Program Working Papes Series*, 43 (4).

European Comission (2012). The Values of Europeans. *Standard Eurobarometer 77*, Spring 2012. (Letöltve: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb/eb77/eb77_value_en.pdf; a letöltés ideje: 2017. 08. 25.).

EconomistIntelligenceUnit(2011). *The Global Talent Index report: The outlook to 2015*. Heidrick & Struggles, London (Letöltve: <http://graphics.eiu.com/upload/eb/HeidrickGTI.pdf>)

Florida, R., Mellander, Ch., King, K. (2015). *The Global Creativity Index 2015*. Martin Prosperity Institute, Rotman School of Management, University of Toronto. (letöltve: <http://martinprosperity.org/media/Global-Creativity-Index-2015.pdf>; a letöltés ideje: 2017. 09. 06.).

Grečić, V. (2016). How can the Serbian diaspora contribute much more to the development at home country? *Bulletin of the Serbian Geographical Society*, 96 (2), pp. 65–82.

Gyarmathy Éva (2006). *A tehetség. Fogalma, összetevői, típusai és azonosítása*. ELTE Kiadó, Budapest

Gyarmathy Éva (2013). Tehetség és tehetséggyógyítás a 21. század elején Magyarországon. *Neveléstudomány*, 2013 (2), pp. 90–106.

Khilji, S. E., Tarique, I., Schuler, R. S. (2015). Incorporating the macro view in global talent management. *Human Resource Management Review*, 25(3), pp. 236–248.

Lanvin, B., Evans, P. (eds.) (2013). *The Global Talent Competitiveness Index 2013*. INSEAD, Singapore.

Lanvin, B., Evans, P. (eds.) (2014). *The Global Talent Competitiveness Index 2014*. INSEAD, Singapore.

Lanvin, B., Evans, P. (eds.) (2015). *The Global Talent Competitiveness Index 2015/16*. INSEAD, Singapore.

Lanvin, B., Evans, P. (eds.) (2016). *The Global Talent Competitiveness Index 2017*. INSEAD, Singapore.

Meyers, M. C., Van Woerkom, M., Dries, N. (2013). Talent – Innate or acquired? Theoretical considerations and their implications for talent management. *Human Resource Management Review*, 23(4), pp. 305–321.

Nahalka István, Mózessy Rebeka Dorottya (2011). *Tehetségkutatás a gyakorlatban. A tehetséggondozás hazai és nemzetközi komparatistikai kutatása. A kutatás keretei és elméleti kiindulópontjai*. ELTE, Budapest.

OECD (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators Methodology and User Guide* (Letöltve: <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf>; a letöltés ideje: 2017. 09. 01.).

OECD (2016). *PISA 2015 Result in Focus*. (letöltve: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>; a letöltés ideje: 2017. 09. 14.).

Óhegyi Katalin (2014). Analyzing the impact of human capital factors on competitiveness. *Journal of Engineering Management and Competitiveness*, 4(2), pp. 85–93.

Poorhosseinzadeh, M., Subramaniam, I. D. (2013). Talent Management Literature Review. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(6), pp. 330–338.

Reilly, P. (2008). Identifying the right course for talent management. *Public Personnel Management*, 37(4), pp. 381–388.

Saisana, M., Becker, W., Dominguez-Torreiro, M. (2017). JRC Statistical Audit of the Global Talent Competitiveness Index 2017. In Lanvin, B., Evans, P. (eds.) (2016) *The Global Talent Competitiveness Index 2017*. INSEAD, Adecco and HCLI, pp. 85–96. (letöltve: https://www.researchgate.net/publication/313791943_The_JRC_Statistical_Audit_of_the_Global_Talent_Competitiveness_Index_2017; a letöltés ideje: 2017. 09. 01.).

Tarique, I., Schuler, R. S. (2010). Global talent management: Literature review, integrative framework, and suggestions for further research. *Journal of World Business*, 45(2), pp. 122–133.

Wei, K. C., Siow, R. (2013). Business Ecosystems: Developing Employable Talent to Meet Asia's Needs. In Lanvin, B., Evans, P. (eds.) (2013) *The Global Talent Competitiveness Index 2013*. INSEAD, Singapore. pp. 49–54.

GLOSSZÁRIUM

Jelen glosszárrium célja, hogy röviden bemutassa azokat a fő adatbázisokat, amelyekre támaszkodva elkészítették a Globális Tehetség Versenyképességi Indexet.

Global Entrepreneurship Research Association, Global Entrepreneurship Monitor database (www.gemconsortium.org/data)

A Global Entrepreneurship Monitor (GEM) vállalkozási témájú kutatás, amely két fő témával foglalkozik: az egyének vállalkozói magatartásával és attitűdjeivel, illetve az ezt körülvevő országos kontextussal. A vállalkozói magatartást az Adult Population Surveyvel térképezi fel olyan témák körülférésén keresztül, mint a vállalkozást indítók karakterisztikája, motivációi, ambíciói, illetve a társadalom által is befolyásolt, vállalkozásokkal kapcsolatos attitűdjeik. Minden országban minimum kétezer felnőttet kérdeznek meg. Az országos kontextust a National Expert Surveyvel vizsgálja, fókuszban a vállalkozásindítást megkönnyítő és nehezítő nemzetgazdasági tényezőkkel (pl. finanszírozás, kormányzati támogatás, adózás, iskolázottság, K+F, piaci nyitottság, infrastruktúra, kulturális normák). Országonként minimum 36 céges szakértő kerül be a felmérésbe. Az információt helyi GEM-kutatók (GEM National Teams) dolgozzák fel és elemzik, így kínálva egyedi rálátást az egyes országok vállalkozási környezetére. Az adatgyűjtést globális szinten a Global Entrepreneurship Research Association (GERA) fogja össze.

A GEM 1999 óta létezik a Babson College (USA) és a London Business School (UK) közös kezdeményezésé-
seként. Indulása óta a készítőik egyértelmű célja annak megértése, hogy egyes országok miért vállalkozás-
barátabbak a többinél. Tizennyolc évnyi adatgyűjtés eredményeként gazdag historikus adatbázis áll rendelkezésre száznál is több országból, az online adatbázisból pedig 2001-től hívhatók le a vállalkozói magatar-
tás, 2007-től pedig az országos kontextus adatai. Az adatok használói közt megtalálható többek közt az ENSZ, az OECD, a Világbank és a World Economic Forum.

INSEAD, Cornell University and World Intellectual Property Organization, The Global Innovation Index 2015 (<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2015-v5.pdf>)

A francia INSEAD és a Cornell Egyetem gondozásában 2007 óta készülő Global Innovation Index 2015-ös jelentése 141 ország adatait tartalmazza 79 indikátor formájában, amelyek segítségével a globális inno-
vációs trendekről ad átfogó képet. Célja az innovációs tényezők minél pontosabb mérése, illetve a célzott beavatkozások szükségességének, a jó gyakorlatoknak az azonosítása. Az indikátorok olyan témákra térnek ki, mint a politikai környezet, oktatás, infrastruktúra, üzleti kifinomultság/fejlettség (business sophistication). A 2015-ös kiadás témájául a fejlődést szolgáló hatékony innovációs politikák szolgálnak. Ez a kiadás egyrészt az innovációs politikák gazdasági növekedésre és fejlődésre gyakorolt hatását vizsgálja, másrészt a vizsgált országokat rangsorolja az innovációs teljesítményük szerint.

Az innovációs index az input és az output alindexének számtani átlaga. Az innovációs inputindex öt olyan pillérből áll, amelyek egy gazdaságon belül az innovációt elősegítő tényezőket ragadják meg: ezek az intézményi környezet, a humán tőke és a kutatás, az infrastruktúra, a piac, az üzleti környe-
zet. Az innovációs outputindex két pillére az innovatív tevékenységek eredményeiről ad informáci-
ót: egyrészt a létrejövő tudásról és technológiáról, másrészt a kreatív outputokról. A két alindex hányado-
sa (output/input) innovációs hatékonysági hányadosként értelmezhető, amely megmutatja, hogy egy

adott gazdaság mennyi innovációs outputot képes előállítani a rendelkezésére álló innovációs inputok fényében. A két alindex mind a hét pillére további három alegységre osztható, az egyes indikátorok pedig ezen alpillérek alá sorolódnak be.

International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market 2015, 9th Edition. (www.ilo.org/kilm)

A Key Indicators of the Labour Market (KILM) a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) átfogó statisztikai adatbázisának (ILOSTAT) része, amely munkaerőpiaci jelentésként is megjelenik. Országos szintű adatokat tartalmaz több mint 200 országról, 17 munkaerőpiaci kulcsindikátorral kapcsolatban 1980-tól napjainkig. 1999-ben adták ki először, a legújabb kiadás a kilencedik a sorban. Fő célja, hogy kutatóknak és szakpolitikusoknak nyújtson információt foglalkoztatottságról (szakma, státusz, szektor, munkaórák stb.), munkanélküliségről, a munkakeresők karakterisztikájáról, oktatásról, bérekről, a munka termelékenységről, dolgozói szegénységről, munkapiaci esélyegyenlőségről és nemzetközi legjobb gyakorlatokról. Ez tulajdonképpen nem jelent mást, mint a munkaerőpiac nemzetközi monitoringját. A KILM emellett tartalmazza az ILO legújabb regionális és globális előrejelzéseit is a munkaerőpiaci indikátorokra nézvést. Az adatokhoz több módon lehet hozzáférni. Lehívhatóak a KILM online adatbázisából adattábla, grafikon, kimutatás formájában, de nyomtatásban is megjelenik. A KILM alkalmas az ENSZ millenniumi céljainak és fenntartható fejlődési céljainak monitorozására is.

Az információk forrásai a nemzetközi adattárak és adott esetben a nemzeti szintű adatforrások. Emellett fontos források a következő szervezetek adatbázisai is: ILOSTAT, OECD, Eurostat, World Bank, Conference Board, UNESCO Institute of Statistics. Szemben az ILO éves munkaerőpiaci jelentéseivel, a KILM nem úgy közli az adatokat, ahogy a vizsgált adatokat riportolták, hanem feldolgozott formában, az ILO céljainak megfelelő indikátorokká alakítva. Természetesen néhány indikátor esetében van átfedés az éves jelentések és a KILM között.

International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, 2013 (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/02/weodata/index.aspx>)

A World Economic Outlook adatbázis a Nemzetközi Valutaalap hasonló című jelentésének függelékében található statisztikák válogatott makrogazdasági adatait tartalmazza. Az adatok forrásai a Valutaalap elemzései és előrejelzései a gazdasági fejlődés trendjeit illetően globális szinten, országcsoportokra szűrve vagy egyes országok szintjén. A jelentést minden évben kétszer, áprilisban, illetve szeptember-októberben adják ki.

Az adatbázis a következő témákban tartalmaz adatokat 1980-tól napjainkig: nemzeti számlarendszer, infláció, munkanélküliség, fizetési mérleg, fiskális mutatók, országok és országcsoportok kereskedelme, nyersanyagárak. A tényleges adatok mellett kétéves előrejelzések is szerepelnek.

International Telecommunication Union, Measuring the Information Society Report 2015, ICT Development Index 2015 (www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/default.aspx)

A Measuring the Information Society Report 2007-ben jelent meg először, 2009 óta pedig évi rendszerességgel adja ki az ENSZ mellett működő, az infokommunikációs és technológiai területen tevékeny Nemzetközi Távközlési Egyesület. IKT-adatokat (IKT – infokommunikációs technológia, az angol ICT magyar megfelelője) és az információs társadalom fejlettségének leírására alkalmas mérőszámokat tartalmaz (pl. az ICT Development Index is ilyen mérőszám). A 2015-ös index 167 ország adatait tartalmazza, és a 2010-es állapothoz viszonyított fejlődést is közli. Az index maga három alindexből áll össze: a hozzáférési alindexből, amely további öt indikátort tartalmaz infrastruktúra és hozzáférés témában, a használati alindexből, amely három, IKT-eszközök használatával és használati intenzitásával kapcsolatos indikátorból áll, illetve egy képességindexből, amely három oktatási proxyindikátorral ragadja meg azt, hogy az adott ország társadalma mennyire képes használni ezeket a technológiákat. Az első két alindex 40 százalékos, a

harmadik pedig 20 százalékos súllyal számít bele a végső indexbe.

A jelentés az index közlése mellett az EU 2020 Agendához kapcsolódó IKT-célokat is értékeli és vizsgálja. Ezenkívül tartalmazza az IKT-termékkosárral kapcsolatos legfrissebb adatokat, illetve a vezetékes és mobil széles sávú szolgáltatások árait 180 gazdaságra. A kutatás kitér továbbá a legújabb IoT (Internet of Things, tárgyak internete) fejlesztésekre, lehetőségekre, kihívásokra is.

LinkedIn, LinkedIn Campaign Manager and International Labour Organization, Key Indicators of the Labour Market, 8th edition (<http://key-indicators-of-the-labour-market-8th.software.informer.com/download>)

A fentebb már részletezett Key Indicators of Labour Market 2014-es kiadása. A link az adatbázis könnyű, offline futtatásához szükséges szoftver letöltési helyére mutat.

OECD Programme for International Student Assessment (PISA) (www.oecd.org/pisa)

A PISA (Programme for International Student Assessment – nemzetközi tanulói teljesítménymérési program) az OECD által felügyelt, háromévente ismétlődő nemzetközi felmérés, amelynek célja világszerte az oktatási rendszerek értékelése, a 15 éves diákok tudásának és képességeinek tesztelésén keresztül. A program 2000-ben indult, a legutóbbi, 2015-ös felmérésen már 28 millió 15 éves diák vett részt 72 országból. A kétórás standardizált teszt alapvetően három területen méri fel a kitöltők képességeit: matematikából, szövegértésből és természettudományokból. Ezenkívül 2015-ben a csoportos problémamegoldást és a pénzügyi tudatosságot is tesztelték.

Minden országban kétlépcsős mintavétellel választják ki a részt vevő iskolák és diákok körét. Először rétegzett mintavétellel leválogatják a megfelelő iskolákat (országoként más változó mentén rétegeznek, majd az iskolaméretet is figyelembe véve jelölik ki az iskolák adott országbeli oktatási rendszerre nézve reprezentatív körét, minimum 150 intézményt), majd iskolán belül random mintavétellel választanak 35 (papíralapú teszt esetén) vagy 42 (számítógépes teszt esetén) fő 15 éves diákot. A diákok által kitöltött teszt mellett szülők és az iskolavezetés által kitöltött kérdőívek is segítik az adott ország oktatási helyzetének megértését a családi háttérrel, illetve az iskola intézményi jellemzőiről gyűjtött adatok segítségével.

Quacquarelli Symonds Ltd (QS), QS World University Ranking 2014/2015, Top Universities (www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings)

A QS World University Ranking évente publikált felsőoktatási rangsor, amelyet egy felsőoktatási tájékoztatóra, események szervezésére, intézmények és magasan kvalifikált szakértők összekötésére specializálódott vállalat, a Quacquarelli Symonds Ltd. ad ki 2009 óta. A legjobb egyetemek intézményi rangsora hat tényező figyelembevételével alakul ki (zárójelben a súlyok): akadémiai hírnév (40%), amelyet 70 000 akadémiai szférában dolgozó szakértő kérdőíves lekérdezésével mérnek fel, munkáltatói megbecsültség (10%), amelyet 30 000 munkáltató kérdőíves lekérdezésével alakítanak ki, kar/diák hányados (20%), ami tulajdonképpen tanár/diák hányadost jelenti, és a felmérésben proxyként van jelen a tanítás minőségére. Fontos indikátor még a karonkénti hivatkozások száma (20%), amelyet az összes folyóirat által öt év alatt kiadott publikációk és az egyetemen dolgozó akadémikusok számának hányadosaként kapunk úgy, hogy a kutatásintenzív tudományos munkák nagyobb súllyal esnek latba, mint például a filozófiai publikációk. Emellett a rangsor részét képezik a nemzetközi karok és a nemzetközi diákok arányai is (5–5%).

Az intézményi világrangsoron kívül minden évben megjelenik az egyetemek rangsora szakok/karok szerint, illetve léteznek régiós rangsorok is.

Social Progress Imperative, The Social Progress Index 2015 (<http://www.socialprogressimperative.org/data/spi>)

A Social Progress Index a társadalmi fejlődés következő három dimenzióját megragadó, szociális és környezeti indikátorok aggregált indexe: alapvető emberi szükségletek, a jólét alapjai, esély/lehetőség (mindenkinek legyen lehetősége kihozni magából a maximumot, kiemelkedni, mindenki hozzáférjen minőségi oktatáshoz stb.). Az indexet a Social Progress Imperative nevű szervezet készíti. A 2015-ös jelentés 133 ország adatait tartalmazza, ezzel lefedve a világ népességének 94%-át. Emellett 28 ország részleges adatokkal szerepel.

A Social Progress Imperative a társadalmi fejlődést a társadalom azon képességeként/kapacitásaként értelmezi, hogy mennyire tudja az állampolgárok alapvető emberi szükségleteit kielégíteni, kialakítani azokat az élettereket, ahol az emberek fejleszthetik az életminőségüket, és megteremti annak a lehetőségét, hogy mindenki kihozhassa magából a maximumot. A szervezet egy komplett, cégekből, kormányokból és civil szervezetekből álló nemzetközi partnerhálózattal rendelkezik, amelynek célja a helyi hálózatok létrehozása, illetve a Social Progress Indexre alapozott társadalmi befektetések megvalósítása.

A jelentés adatainak forrásait kutatóintézetek, thinktankek, nem kormányzati intézmények (különös tekintettel az ENSZ szakosított szervezeteire) adatbázisai adják. A három fő dimenzió mindegyike (alapvető emberi szükségletek, a jólét alapjai, esély/lehetőség) négy további komponensre bontható, amelyek további tematikus kategóriákat képeznek a dimenziókon belül. Minden komponens három-öt speciális indikátorból áll össze. Ezek az indikátorok a szociális-gazdasági fejlettség egy speciális részéről adnak információt országonként, míg a tágabb kategóriák (komponensek, dimenziók) nagyobb ívű globális és regionális trendeket írnak le. Az indikátorok kiválasztásánál fontos szerepet játszott, hogy minden, a jelentésben szereplő országból álljon rendelkezésre adat ugyanattól a szervezettől, ugyanazzal a módszertannal gyűjtve. Az index maga a három fő dimenzió egyszerű számtani átlaga, a dimenziókat pedig a komponensek számtani átlaga adja.

The Conference Board, Total Economy Database™ (www.conference-board.org/data/economydatabase)

A Conference Board független kutatóközpont által gondozott Total Economy Database 123 ország üzleti szférát érintő gazdasági adatait tartalmazza. A közcélokat szolgáló adatbázis két főbb részre bontható. Az output, munka és munkaerő-termelékenység részben 1950 és 2017 közti idősoros adatokat találunk a GDP-ről, népességről, foglalkoztatottságról, összes ledolgozott órák számáról, egy főre jutó jövedelemről és a munkaerő produktívásáról. A növekedés elszámolásáról és a teljes tényezőtermelékenységről szóló részben pedig 1990-től 2016-ig szerepelnek adatok munka, tőke és teljes tényezőtermelékenység felosztásban. Kína mindkét adattömegben duplán szerepel: egyszer a hivatalos adatokkal, egyszer pedig a Conference Board által kalkulált alternatív adatokkal.

Az országos adatok mellett regionális szinten aggregált adatsorok is lehívhatók az 1990-től 2017-ig terjedő periódusból.

Transparency International, The Corruption Perceptions Index 2015 (<http://www.transparency.org/research/cpi>)

A Transparency International által 1995 óta évente kiadott The Corruption Perceptions Index című jelentés a világ országait rangsorolja a közszférában érzékelhető korrupció szintje szerint. Fontos hangsúlyozni, hogy a korrupció érzékelt szintjét méri fel, mert az érintett tevékenységek nagy része rejtett marad, így szinte lehetetlen tényleges, megerősített adatokra támaszkodni. A 2015-ös index 11, korrupcióval szembeni állampolgári attitűdöket, várakozásokat felmérő intézmény 12 adatforrását használja fel. Ahhoz, hogy egy ország bekerüljön a rangsorba, minimum három, független adatforrásban, felmérésben szerepelnie kell, 2015-ben 168 ilyen ország volt.

Az adatok kiválasztása után először minden adatsort standardizálnak (2015-ben 12-t), hogy az adatok 0-tól 100-ig terjedő skálán összehasonlíthatóvá váljanak (0 a legmagasabb, 100 a legalacsonyabb szintű korrupciót jelzi). Ezután leválogatják azokat az országokat, amelyek minimum három adatsorban szerepelnek, majd kiszámítják az elérhető standardizált értékek átlagát ezekre az országokra. Az átlagok magát a korrupciós indexet adják, emellett a jelentésben közreadják az adott országra elérhető adatok szórását, standard hibáját és konfidencia-intervallumát is.

UNESCO Institute for Statistics, UIS Online Database (stats.uis.unesco.org)

Az UNESCO Institute for Statistics adatbázisa minden ország legfrissebb adatait tartalmazza oktatás, tudomány, technológia és innováció, kultúra, kommunikáció és információ, demográfia, társadalom és gazdaság témában. Az adatok a világ országaira idő- vagy indikátordimenzió szerint szűrhetők, online lehívhatók, kezelhetők. A felület alkalmas grafikonok és kimutatások generálására is.

United Nations Population Division, Trends in International Migrant Stock: Migrants by Age and Sex (www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates15.shtml)

Az ENSZ Népesedési Divíziója által kiadott, kor és nem szerint tagolt, nemzetközi migrációs adatokat tartalmazó adathalmaza az ENSZ International Migrant Stock nevű adatbázisának része. Az adatbázis a nemzetközi migrációs trendeket ragadja meg életkor, nem, származás és célország szerint. Eddig hat évre készültek el a becslések, a világ összes országát és régióját lefedve: 1990-re, 1995-re, 2000-re, 2005-re, 2010-re és 2015-re. Az adatok forrásai a külföldi születésű vagy külföldről származó populáció hivatalos statisztikái. Minden adat táblázatos formában elérhető, lehívható, az adatok országonként, régióinként és kontinensenként csoportosítva, korcsoportonként és nemenként, százalékos formában a teljes népességhez viszonyítva, valamint abszolút létszámmal is elérhetőek.

World Bank, Doing Business 2014: Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises (<http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2014>)

A Világbank Doing Business 2014-es jelentése a 2016-oshoz hasonló módszertannal épül fel, ugyanúgy 189 országot vizsgál a fentebb említett 11 területen.

World Bank, Doing Business 2016: Measuring Regulatory Quality and Efficiency (<http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2016>)

A Világbank Doing Business jelentése az üzleti tevékenységeket elősegítő, illetve hátráltató intézkedéseket, tényezőket értékeli a vizsgált országokban. Eddig 13 kiadás jelent meg, a legutóbbi, a 2016-os jelentés 189 országot hasonlít össze. Az adatok a megfigyelt országok jogi és szabályozási dokumentumainak vizsgálatára és kérdőíves eredményekre épülnek, utóbbiakat kormánytisztviselők és a privát szféra képviselői töltik ki. A jelentés hagyományosan 11 területet vizsgál és értékeli annak alapján, hogy az adott terület szabályozása mennyire könnyíti meg vagy akadályozza az üzleti tevékenységeket az országban. A 11 terület a következő: vállalkozás elindítása, építési engedélyek intézése, elektromos hálózathoz való hozzáférés, tulajdon nyilvántartásba vétele, hitelfelvétel, kisebbségi befektetők védelme, adófizetés, határokon átnyúló kereskedelem, szerződések kikényszeríthetősége, fizetéseképtelenség megoldása, munkaerőpiaci szabályozás. A 2016-os jelentés csak az első tíz témára tért ki. A fő területek egyben a fő indikátorokat is alkotják a jelentésben úgy, hogy közben mindegyik három-öt további indikátorból tevődik össze.

World Bank, Enterprise Surveys (www.enterprisesurveys.org)

Az Enterprise Surveys egy adott gazdaság versenyszférájára nézve cégek reprezentatív csoportját felmérő kérdőívek összessége. Az üzleti környezetet általában érintő témák és problémák széles körét lefedik, beleértve a forrásokhoz való hozzáférést, korrupciót, infrastruktúrát, bűnözést, versenyt és teljesítményt.

A Világbank 2002 óta készíti el ezeket a kérdőíveket. Az adatgyűjtést menedzserekkel és üzleti tulajdonosokkal készült személyes interjúk által végzik 148 ország 155 000 cégénél. 2005–2006 óta folyik a munka globális módszertannal a Világbank Enterprise Analysis Unit nevű egységében.

Az adatfelvétel szenzitív mivolta miatt minden országban igyekeznek állami szervezetek helyett privát partnerekre bízni az interjúk elkészítését. A nagyobb országokban 1200–1800, a közepesekben 360, míg a kisebbekben 150 céggel készül interjú. A felmérések fókuszában az öt főnél többet foglalkoztató, magánkézben lévő termelő és a szolgáltató cégek vannak, az állami vagy kormányzati tulajdonban lévő vállalkozások nem vehetnek részt benne. A két cégtípusnak megfelelően két kérdőívet használnak: a termelőit és a szolgáltatóit. Habár sok kérdésben van átfedés, mégis két specifikus kérdőívről van szó, amelyek olyan témákat érintenek, mint a céges jellemzők, nemek aránya az alkalmazottak közt, forrásellátottság, eladások, termelési tényezők, munkaerő költsége, munkaerő összetétele, szerződések, infrastruktúra, kereskedelem, bűnözés, versenyhelyzet, kapacitáskihasználtság, ingatlan és engedélyek, adózás, kormányzati kapcsolatok, innováció és technológia, termelékenységi mutatók. A cégek kiválasztásakor rétegzett mintavételi eljárást alkalmaznak, és az utóbbi években erős prioritássá vált a paneladatok gyűjtése is.

World Bank, Pallares-Miralles, M., Romero, C., Whitehouse, E. (2012). International Patterns of Pension Provision II: A Worldwide Overview of Facts and Figures. Social Protection and Labor Discussion Paper no. SP 1211. (<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13560>)

A tanulmány a kötelező, államilag vagy magánformában fenntartott nyugdíjrendszerekről ad átfogó képet világszerte (tehát ahol a kötelező mellett más rendszerek is működnek, ott is csak az előbbit tekinti át). Az adatokat némelyik indikátor esetén országos szinten, néhol régiós csoportosításban közli (pl. Európa és Közép-Ázsia), hasonlítja össze. A szöveg három részre oszlik a kutatásban előforduló indikátorok három fő típusát követve: a kontextus/környezeti faktorokat leíró, a nyugdíjrendszer kialakítását leíró és a rendszer működési hatékonyságát leíró részre. Az első rész elsősorban demográfiai és munkaerőpiaci adatokra koncentrál. A második, nyugdíjrendszer kialakítását leíró rész a nyugdíjrendszerek közti különbséget emeli ki. Két fő indikátorcsoport található ebben a fejezetben: az egyik a teljes rendszer kialakítását leíró indikátorok (pillérek, dolgozók speciális csoportjait, pl. közalkalmazottakat érintő sémák), a másik a rendszer működését jellemző indikátorok (nyugdíjba vonulás feltételei, egyéni hozzájárulás mértéke, befizetők aránya, meghatározott juttatási és hozzájárulási séma, indexálás) csoportja. A harmadik részben gazdasági hatékonysággal és fenntarthatósággal kapcsolatos mutatók szerepelnek. Az adatok forrásai kutatóintézetek adatbázisai, OECD- és világbanki adatok.

World Bank, World Development Indicators (<https://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>)

A Világbank World Development Indicators című jelentése 2005 óta jelenik meg évi rendszerességgel. Az online elérhető adatbázisokat évente több alkalommal frissítik. Átfogó adatokat tartalmaz a világ legtöbb gazdaságának (legutóbb 217 ország) fejlettségére nézve, országos, regionális és globális formában is. A jelentés hat fő témára és egy globális áttekintést nyújtó részre (World View) bomlik. A hat fő téma: szegénység és prosperitás, emberek, környezet, gazdaság, államok és piacok, globális összeköttetés. A témák olyan horizontális kérdéseket fognak át országonként, mint az agrárium és vidékfejlesztés, segélyek hatékonysága, klímaváltozás, gazdaság és növekedés, oktatás, energia és bányászat, környezet, külső adósság, pénzügyi szektor, gender, egészség, infrastruktúra, munkavállalók helyzete, szociális védelem, szegénység, magánszektor, közszféra, tudomány és technológia, társadalmi fejlődés, kereskedelem, városfejlesztés. Az adatok forrásai nemzetközi szervezetek, NGO-k (pl. az ENSZ szakosított intézményei) adatsorai, felmérései.

World Bank, World Development Indicators Based on National Science Foundation, Science and Engineering Indicators, 2013 (<https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/#/>)

Az USA-ban működő National Science Foundation által kiadott Science and Engineering Indicators című jelentés a nemzetközi tudományos és mérnöki kutatások és trendek fontos adatforrása. Képet ad ezenkívül a munkaerőről, oktatásról, országos és nemzetközi K+F trendekről, akadémiai kutatásokról, ipari technológiáról és globális piacról, a tudomány témájával kapcsolatos társadalmi attitűdökről. Az ebben a jelentésben fellelhető adatokat a World Development Indicators államok és piacok témájú fejezetében használják forrásként. A fejezet tudomány és technológia tárgyú része például felhasználja a National Science Foundation tudományos publikációkra vonatkozó adatait, a World Development Indicatorsban a matematika, természettudományok, orvostudományok, mérnöki tudományok és technológia, földtudományok és űrkutatás témájában, bizonyos folyóiratokba írt tanulmányok, cikkek száma szerepel.

World Bank, World Development Indicators Based on WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply and Sanitation (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>)

A WHO és az UNICEF monitoring programjának 1990 óta feladata, hogy az ENSZ fenntartható fejlődési céljai közt szereplő, vízzel, szennyvízelvezetéssel és higiéniaiával kapcsolatos célokról, indikátorokról jelentéseket készítsen, az ezeket érintő folyamatokat monitorozza. Fontos témák például a vízbiztonság, vízhiány, vízminőség, a közegészségügyi infrastruktúrához való hozzáférés, tisztálkodás.

A monitoring program adatait a World Development Indicators környezetéről szóló fejezetének vízzel foglalkozó részében találjuk. Két fő mutató emelendő ki: a vidéki lakosság fejlett vízforráshoz való hozzáférése, illetve a városi lakosság fejlett vízforráshoz való hozzáférése (fejlett minden olyan vízforrás, amely természetes módon vagy aktív beavatkozás által védve van a külső behatásoktól, elsősorban fertőzésektől). Mindkettő országos szintű, százalékosan értelmezett adat, amelyeknek forrásai elsősorban háztartási kérdőívek.

World Bank, World Development Indicators based on World Health Organization, Global Atlas of the Health Workforce (<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>)

A WHO által gondozott Global Atlas of the Health Workforce adatbázis a világ 193 országáról tartalmaz statisztikákat és adatokat az egészségügyi dolgozók számát illetően. Alapvetően 18 foglalkozási kategória adatai hívhatóak le, mindez pedig aggregált formában, kilenc nagyobb kategóriába csoportosítva is megtalálható az adatbázisban. A dolgozók száma kor, nem és vidéki/városi eloszlás szerint is elérhető bizonyos országokra.

A World Development Indicators emberekről/lakosságról szóló fejezetének Egészségügyi rendszerek című részében két fontos indikátornak is ez a WHO-adatbázis a forrása. Az ezer főre jutó orvosok, illetve az ezer főre jutó nővérek és szülésznők száma is a társadalom egészségi állapotának felmérését célzó vizsgálatokban játszik fontos szerepet.

World Bank, World Integrated Trade Solution (<http://wits.worldbank.org>)

A Világbank több más szervezettel együttműködésben – United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), International Trade Center, United Nations Statistical Division (UNSD), World Trade Organization (WTO) – fejlesztette a World Integrated Trade Solution (WITS) rendszert, amelyben e négy szervezet által gyűjtött kereskedelmi adatok integrációja valósul meg. A WITS adatbázisa a következő szekciókra bontható: TradeStats (kereskedelmi, vámjellegű és nem vámjellegű intézkedések, fejlődési mutatók összefoglalása), analitikus adatbázis (eredeti, hivatalos adatforrások összesítésével létrejött adatbázis), Global Preferential Trade Access Database (GPTAD: preferenciális kereskedelmi megállapodások kereshetővé tétele). A WITS-ben minden felhasználónak lehetősége van saját kimutatásokat generálni, de

a TradeStats minden bonyolultabb lekérdezés nélkül is átfogó információt nyújt például a top exportáló, importáló országokról, export- és importtermékekről, országos kereskedelmi indikátorokról, kereskedelmi partnerországokról egy-egy ország esetében, GDP-ről, GNI-ről.

World Bank, Worldwide Governance Indicators, 2015 Update (www.govindicators.org)

A Világbank World Governance Indicators (WGI) projektje 1996 és 2015 közti kormányzati indikátorokat tartalmaz több mint 200 országra és egyéb területi egységre vonatkozóan. A jelentés a kormányzás hat dimenzióját vizsgálja: elszámoltathatóság, politikai stabilitás és erőszakmentesség, kormányzati hatékonyság, szabályozási hatékonyság, jogállamiság, korrupcióellenesség. Ezek egyben a jelentés hat fő aggregált indikátorát is alkotják, 30 különböző adatforrásra alapozva. Az adatok forrásai think tankek, nem kormányzati intézmények, nemzetközi szervezetek, privátszektorbeli cégek, kutatóintézetek adatbázisai, illetve cégek és háztartások kérdőíves felmérése, így az indikátorok nagyszámú céges, állampolgári és szakértői vélemény kombinációját tükrözik fejlett és fejlődő országokból egyaránt. A mutatók országok között és országon belül időben is összehasonlíthatóvá teszik a kormányzás minőségét.

A hat aggregált mutató kialakítása során először az adatforrásokat hozzárendelik a fő indikátorok valamelyikéhez. Ezek után az egyes adatforrások mutatóit átskálázzák 0–1 közti értékre, majd az Unobserved Components Model (UCM) segítségével országok közt is összehasonlíthatóvá teszik, illetve előállítják minden adatforrás információinak a súlyozott átlagát az egyes országokra. Az UCM-ben a megfigyelt adat minden információforrás esetén a kormányzás nem megfigyelt szintjének és egy hibatagnak a lineáris függvénye. A függvény a különböző adatforrások esetében eltérő, ezzel is kiszűrve az újraskálázott adatok összehasonlíthatatlanságát. A modell eredményei a kormányzás egyes aspektusait jellemző súlyozott adatok, ahol a súlyok az adatforrások közti korreláció mintáját tükrözik.


World Economic Forum, Executive Opinion Survey 2013–2014 and 2014–2015 (<http://reports.weforum.org>)

A World Economic Forum 1979-től kezdve évente elkészíti az Executive Opinion Surveyt, amelynek az a célja, hogy feltérképezze a vizsgált országok vállalatvezetői rétegének véleményét fontos társadalmi-gazdasági kérdésekben. A felmérés a Global Risks jelentés része. 2014-ben 13 000 vállalatvezetőt kérdeztek meg 144 országban. Ugyanebben az évben először tartalmazott a kérdőív a legnagyobb kockázatokra vonatkozó kérdést: a megkérdezetteknek 19 elemű listából kellett kiválasztaniuk és rangsorolniuk azt az öt globális kockázati tényezőt, amely miatt a saját országukban folytatott üzleti tevékenységükkel kapcsolatban legjobban aggódnak. A 19 kockázati tényező rangsorolása országos szinten a következőképp zajlik: minden kockázati tényező pontszáma a résztvevők általi rangsorolásból alakul ki. A legnagyobb kockázati tényező öt pontot, az ötödik legnagyobb pedig egy pontot kap minden válaszadótól, az első ötön kívül minden más tényező pontszáma nulla. Az egy országból szerzett pontokat kockázati tényezőnként összeadják, és elosztják az adott országban az összes kockázati tényező által kapott pontszámok összegével. Az így kapott pontszám adja a tényezők országos rangsorban elfoglalt helyét. A globális rangsorban elfoglalt helyet az országos pontszámok átlaga adja.

A felmérés csak az üzleti környezetre gyakorolt hatásokra koncentrált az időtáv pontos meghatározása nélkül.

World Economic Forum, The Global Gender Gap Report 2015 (<http://reports.weforum.org/global-gender-gap-report-2015>)

A World Economic Forum által a Global Gender Gap Reportban közreadott Global Gender Gap Index 145 országot rangsorol aszerint, hogy hol, mennyire használják ki a női tehetségeket. Mindezt gazdasági, oktatási, egészségügyi és politikai indikátorok segítségével becslik meg. A kiadvány 2006 óta létezik.



Az index a következő négy alegységből áll össze: gazdasági részvétel és lehetőségek, oktatáshoz való hozzáférés, egészség és túlélés, politikai cselekvőképesség. Az alindexek egyenként 2–5 indikátort foglalnak magukban, az adatok forrásai pedig az NGO-k, nemzetközi szervezetek (pl. ILO, UNESCO) adatbázisai. Fontos kiemelni, hogy az index célja nem a források és lehetőségek abszolút értékben vett szintjének felmérése országonként, hanem a hozzáférésben tapasztalható, nemek közti különbségek nagyságának megragadása, összehasonlíthatóvá tétele. Ugyanígy az index kimeneti és nem bemeneti indikátorokat tartalmaz, hiszen nem az országra jellemző jogokat, szokásokat, politikai intézkedéseket kívánja felmérni (input), hanem az alapvető emberi jogokhoz kapcsolható szolgáltatásokhoz, jóságokhoz való hozzáférést, cselekvőképességet (output).

Yale Center for Environmental Law and Policy, The 2016 Environmental Performance Index, (www.epi.yale.edu)

A Yale Egyetem és a Columbia Egyetem gondozásában már 15. alkalommal kiadott Environment Performance Index két fő környezetvédelmi/fenntarthatósági területen rangsorolja az összes országot: az emberi egészség megőrzésének és az ökoszisztéma védelmének területén. A jelenség 20 indikátort vizsgál, amelyeket kilenc ügy alá sorol be. Az ügyek a következők: egészségügyi hatások, levegőtisztaság, víz és csatornázás, vízkészlet, agrárium, erdők, halászat, biodiverzitás és élőhely, klíma és energia. Mind a már említett két fő terület valamelyikéhez tartoznak.

ÚjNemzedék 

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE