

A MAGYAR, NÉMET ÉS BELGA FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK EREDMÉNYESSÉGE⁺

KOSZTYÁN ZSOLT TIBOR^{a,b,c,*} – CSÁNYI VIVIEN VALÉRIA^{a,b} –
BANÁSZ ZSUZSANNA^{a,b} – TELCS ANDRÁS^{a,b,d,e}

^aMTA-PE Budapest Rangsor Kutatócsoport

^bPannon Egyetem, Kvantitatív Módszerek Intézeti Tanszék

^cASK Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete

^dBME Számítástudományi és Információelméleti Tanszék

^eWigner Fizikai Kutatóközpont, Komputációs Tudományok Osztálya

A tanulmány a magyarországi felsőoktatási intézményeket vizsgálja, kontrollként kiegészítve németországi és belgiumi intézményekkel. E három ország (főként hazánk) intézményei közül számos nem szerepel a nemzetközi rangsorokban, ezért további elérhető szekunder forrásokból számítottunk tipikus rangsorkepző indikátorokat a rangsorokban általában vizsgált tényezőkre, mint az oktatás, a kutatás, a nemzetköziesség, valamint a finanszírozás. Ez alapján elsősorban arra a kutatási kérdésre kerestük a választ, hogy a magyar felsőoktatási intézmények miként (mely indikátoraik javításával) kapaszkodhatnak fel a rangsorok szerint világszinten legjobbnak tartott 100, illetve 200 intézmény közé. Elemzéseink alapján a magyar felsőoktatási intézményeknek a következő indikátorokban szükséges leginkább fejlődniük: egy oktatóra vetítve három mutatóban (PhD-fokozatot szerzők száma, nemzetközi publikációk száma, kutatási bevétel), az alapszakos hallgatókra jutó oktatók számában, valamint a külföldi oktatók arányában.

Kulcsszavak: felsőoktatási rangsorok, főiskolák, egyetemek, magyar, német, belga, hatékonyság, Data Envelopment Analysis

* Levelező szerző: Kosztyán Zsolt Tibor, Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kar Menedzsment Intézet, 8200 Veszprém, Egyetem u. 10. E-mail: kosztyan.zsolt@gtk.uni-pannon.hu

⁺ A közlemény megjelenését a TKP2020-NKA-10 sz. projekt keretében a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap 2020-4.1.1-TKP2020 sz. Tématerületi Kiválóság Programja finanszírozta. A kutatás, amelyről ebben a cikkben számoltunk be a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap (TUDFO/51757/2019-ITM, Tematikus Kiválósági program), valamint az Emberi Erőforrások Minisztériuma, Felsőoktatási Kiválósági Program (BME FIKP-MI/SC) támogatásával jött létre a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mesterséges intelligencia kutatási területének a keretében.

This study examines higher education institutions in Hungary, using German and Belgian institutions as a control group. Since many of these institutions are not represented in international rankings (mainly Hungarian institutions), we use further available ranking indicators from different secondary sources – these indicators are related to education, research, internationalization, and funding. We aim to answer the following research question: how Hungarian higher education institutions can reach and be among the top 100 and top 200 best institutions in the world? Based on our analyses, Hungarian higher education institutions need to develop the most in the following indicators: per lecturer in three indicators (number of Ph.D. graduates, number of international publications, research revenue), number of lecturers per undergraduate student, the proportion of foreign lecturers.

Keywords: university rankings, colleges, universities, Hungarian, German, Belgian, benchmarking, Data Envelopment Analysis

Bevezetés

Jelen kutatás célja annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy a magyar felsőoktatási intézmények hogyan (mely rangsorképző indikátorok fejlesztésével) juthatnának közelebb a világ legjobbnak tartott 100 intézményéhez. A kutatás tárgyát elsődlegesen a magyar (HU) felsőoktatási intézmények képezik. A hatékonyságot vizsgáló elemzéseinkben kontroll gyanánt német (DE) és belga (BE) intézményeket is vizsgálunk. A vizsgálat a 2013. évre vonatkozik. Ezek alapján elemezzük a tipikus rangsorképző indikátoroknak a három ország intézményeire vonatkozó eredményességét. A kutatás módszerként keresztmetszeti (2013. évi) *Data Envelopment Analysis* (DEA) alkalmazunk.

A tanulmány négy fejezetből épül fel: az elsőben bemutatjuk a vizsgálatainkhoz felhasznált szekunder adatok forrásait, a másodikban a kutatás során alkalmazott módszereket, majd a harmadikban az eredményeket, vagyis azt, hogy a vizsgált országok intézményei mennyire eredményesek és hatékonyak a tipikus rangsorképző indikátorkategóriákban: az oktatás, a kutatás, a nemzetköziesség és a finanszírozás terén. Végül a negyedik fejezetben összefoglaljuk kutatásunkat és megfogalmazzuk következtetéseinket.

Felhasznált adatok

Elemzéseinkhez három fő adatforrást használtunk: 1) különböző egyetemi rangsorok adatait, 2) az Európai Felsőoktatási Regiszter (ETER: European Tertiary Education Register) adatbázisát, és 3) a Magyar Tudományos Művek Tárá (MTMT). Adatbázisunkba olyan magyar (48 db), német (108 db) és belga (10 db) intézmények kerültek be (összesen 166 db), amelyek rendelkeztek ETER intézményi azonosítóval. Ezekhez az intézményekhez társítottuk azoknak a nemzetközi rangsoroknak az adatait, amelyek esetében 2013-ban szerepelt hazai intézmény. Ezek a következők: ARWU, SIR, THE, URAP, RUR. Az 1. táblázatban ezen rangsorok fő jellemzőit (készítő szervezet neve, székhelye, rangsor teljes neve és rövidítése) foglaltuk össze.

1. táblázat: A vizsgált nemzetközi rangsorok

Publikáló szervezet		A globális rangsorok	
neve	székhelye	neve	rövidítése
Shanghai Ranking Consultancy	Sanghaj, Kína	Academic Ranking of World Universities (ARWU)	ARWU (Sanghaj)
U.S. News World Report	Washington, US	Best Global Universities	U.S. News
SRG S.L. / Scimago Lab	Granada, Spanyolország	Scimago Institutions Rankings / Higher Education	SIR
Times Higher Education (THE)	London, UK	World University Rankings	THE
Quacquarelli Symonds (QS)	London, UK	World University Rankings	QS
Round University Ranking (RUR) Agency	Moszkva, Oroszország	World University Rankings	RUR
Informatics Institute of Middle East Technical University	Ankara, Törökország	University Ranking by Academic Performance (URAP)	URAP
Center for World University Rankings (CWUR)	Rász el-Haima, Egyesült Arab Emírségek	World University Rankings	CWUR

Forrás: Saját szerkesztés a rangsorok honlapjain elérhető információk alapján

Bizonyos elemzéseinkhez lekérdeztük az MTMT-ből a hazai intézmények 2013-as publikációit. *Csóka–Neszveda–Sebestyén (2019)* tanulmányában szintén az MTMT adatait használta arra, hogy ajánlást tegyen a publikációs indikátoroknak a hazai rangsorokba való beemelésére.

Vizsgálatunk során az elérhető adatok legteljesebb körét a 2013-as adatokon tudtuk meghatározni, ezért az intézmények eredményességének és hatékonyságának vizsgálatát is 2013-ra végeztük el.

Alkalmazott módszerek

A kutatás módszereként sorrendben a következő lépéseket követtük:

Nemzetközi ragsorok indikátorainak kategorizálása.

1. A 2013-as ETER-ben szereplő magyar, belga és német intézményekről – az ETER-ből és MTMT-ből – rendelkezésünkre álló adatok alapján a rangsorokban használt indikátorokhoz hasonló mutatók számítása.
2. Hatékonyság-vizsgálatok (DEA-módszerrel).
3. A továbbiakban ezeket a lépéseket egy-egy alfejezetben ismertetjük részletesebben.

Rangsorképző indikátorok kategorizálása

A 2. táblázat mutatja a vizsgált rangsorok készítésekor tipikusan felhasznált indikátorokat, amelyeket 4 kategóriába soroltunk: oktatás, kutatás, nemzetköziesség és finanszírozás. Az első három az egyetemek három missziójához kapcsolódik, az utolsó az oktatási, kutatási tevékenységek finanszírozásához. E 4 kategória mellett egyéb mutatókat is figyelembe vesznek egyes rangsorok: például az ARWU-ban 10 százalékban beszámítják az összes alindikátor átlagát egy oktatóra vetítve, a SIR pedig 50 százalékban veszi figyelembe az innovációt és az egyetem társadalmi kapcsolatait mérő mutatókat. Ezeket jelen tanulmányban nem vizsgáljuk.

2. táblázat: Vizsgált rangsorok közös területei, illetve az indikátorok súlyai (%)

Indikátorok a négy (I–IV.) kategóriában	Rangsorok						
	ARWU	SIR	THE	QS	RUR	URAP	CWUR
I. OKTATÁS	30		45,75	70	58		60
oktatók/hallgatók			4,5	20	8		
oktatók / végzett BA-hallgatók					8		
PhD-hallgatók vagy végzetek / BA-hallgatók vagy végzetek			2,25		8		
PhD-t végzetek / PhD-felvettek					8		
PhD-t végzetek / oktatók			6		8		
reputáció felmérések			33	50	18		
neves nemzetközi díjat (pl. Nobel-díj) nyert (egykori) oktatók, öregdiákok, alumni tagok	30						35
világvezető cégnél vezérigazgatói pozícióban lévő alumni tagok							25
II. KUTATÁS	60	48	36	20	26	85	40
publikációk (száma, vagy egy oktatóra jutó száma, vagy a kutatási jövedelemre vetítve)	20	35	6		10	49	30
idézetek (száma, vagy egy oktatóra jutó száma)	20	13	30	20	16	36	10
sokat hivatkozott kutatók	20						
III. NEMZETKÖZIÉSSÉG		2	7,5	10	6	15	
nemzetközi oktatók, illetve hallgatók aránya (az összes létszámhoz képest vagy a hazaiakhoz képest)			5	10	4		
nemzetközi együttműködésben készült publikációk (száma, ill. aránya)		2	2,5		2	15	

2. táblázat: (folyt.)

Indikátorok a négy (I–IV.) kategóriában	Rangsorok						
	ARWU	SIR	THE	QS	RUR	URAP	CWUR
IV. FINANSZÍROZÁS			10,75		8		
intézmény jövedelme (vagy egy oktatóra vagy hallgatóra jutó nagysága)			2,25		4		
kutatásból származó jövedelem (vagy az oktatókhoz vagy a publikációkhoz vagy az intézményi jövedelemhez viszonyított nagysága)			6		4		
iparból származó jövedelem			2,5				
EGYÉB	10	50			2		

Forrás: Saját szerkesztés a rangsorok módszertani információi alapján

Bár egyes indikátorokat más kategóriába is sorolhattunk volna, az kijelenthető, hogy minden rangsorban szerepelnek mutatók, amelyek a kutatási tevékenységet mérik. Érdeemes megfigyelni, hogy a kérdőíves felmérések milyen nagy súllyal számítanak az egyes rangsorokban: a QS-nél 50 százalékban, a THE-nél 33 százalékban, a RUR-nál 18 százalékban.

Rangsorképző indikátorokhoz hasonló mutatók számítása

Két ok miatt volt szükség erre a lépésre. Az egyik, hogy vizsgálatunkba szeretnénk volna a három ország intézményeinek minél szélesebb körét bevonni, azonban a vizsgált intézmények jelentős része egyetlen rangsorban sem szerepel. A másik pedig az, hogy még azon rangsorok esetében is, amelyek publikálják a rangsorképző indikátoraik értékét, ez sosem az alapadatokat jelenti, hanem az abból számolt pontértékeket (amelyekhez általában 0–100 terjedelmű skálákat használnak, ahol 100 pontot kap az adott indikátor szerint legjobban teljesítő intézmény).

E lépésen belül elsőként azt tekintettük át az egyes indikátorkategóriákban, hogy a vizsgált felsőoktatási intézményekre milyen – a rangsorokban használtakhoz hasonló – mutató számítható az ETER-ből. Ezek minden esetben arányok, ahol a nagyobb arány jelenti a jobb helyezést.

Hatékonyságvizsgálatok (DEA)

Az előzőek szerint számolt mutatókat két kategóriába soroltuk: input és output, majd ezekre vonatkozóan hatékonyságvizsgálatokat végeztünk. A DEA módszer segítségével azt vizsgáltuk, hogy az output/input mutatók aránya miként alakul az egyes intézményekben. Másképp fogalmazva megvizsgáltuk, hogy a mutatókon milyen módon lenne érdemes javítani annak érdekében, hogy az adott intézmény bekerüljön az adott rangsor szerint a top 100 intézmény közé. A vizsgálat során a már említett négy nagyobb terület-

tel foglalkoztunk: oktatás, kutatás, nemzetköziesség és társadalmi kapcsolatok, valamint finanszírozási kérdések.

A DEA módszernek (*Charnes–Cooper–Rhodes 1978*) számos alkalmazása ismert, amelyekben a különböző termelő egységek hatékonyságát hasonlítják össze (például *Sickles–Zelenyuk 2019*). Jelen esetben a módszert felsőoktatási intézmények egymás közötti relatív hatékonyságának megállapítására alkalmaztuk (lásd például *Agasisti–Dal Bianco 2006* és *Lee–Worthington 2015*). Ez a csoportosító eljárás a közös jellemzőkkel bíró intézményeket a rendelkezésre álló adataik alapján két részhalmozra osztja: *hatékonyakra* és *nem hatékonyakra*. A vizsgálat elvégzéséhez szükség van az intézmények tevékenységét jellemző inputok és outputok adataira. A csoportosítás során: *nem hatékonyak* azok az intézmények, melyek esetében létezik – egységnyi inputot felhasználó –, outputok tekintetében jobban teljesítő másik intézmény. A többi intézmény, a mintára nézve *relatív hatékony*nak tekinthető. Ezen intézményeket egy olyan koordináta-rendszerben ábrázolva, amelynek mindkét tengelyén output/input arányok vannak, kijelölhetünk egy ún. hatékonysági határt. A nem hatékony intézményeket összekötve ezzel a hatékonysági határral többféle fejlesztési alternatíva is kirajzolódhat. Egyrészt meghatározható, hogy mennyivel kell növelni egy-egy inputot ahhoz, hogy elérjük a hatékonysági görbét, ugyanakkor az origóval összekötve az adott intézményt, azt is megkaphatjuk, hogy az input/output vagy fordítva, az output/input arányok változatlanul hagyásával miként növelhető a hatékonyság. Kijelölve egy-egy intézményt megvizsgálható, hogy az inputok növelésével vagy a felhasználás hatékonyságának növelésével milyen módon érheti utol az adott intézmény például a 100. helyezettet.

Az intézmények hatékonysága a nemzetközi rangsorok tipikus rangsorképző kategóriáiban

A nemzetközi rangsorokban megjelenő 4 nagy indikátorkategóriát, azaz az oktatást, a kutatást, a nemzetköziességet és a finanszírozást a továbbiakban 1–1 alfejezetben mutatjuk be. Az alfejezetekben a 3. táblázatban felsorolt hazai intézmények pozícióit elemezzük. Mivel 2013. évi adatokat elemeztünk, ezért a listában a 2013. évi állapotnak megfelelően szerepelnek a felsőoktatási intézmények.

3. táblázat: A vizsgált hazai felsőoktatási intézmények

Apor Vilmos Katolikus Főiskola (AVKF)
Budapesti Corvinus Egyetem (BCE)
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)
Eszterházy Károly Főiskola (EKF)
Kaposvári Egyetem (KE)
Károli Gáspár Református Egyetem (KRE)
Kodolányi János Főiskola (KJF)
Közép-európai Egyetem (KEE)
Debreceni Egyetem (DE)

3. táblázat: (folyt.)

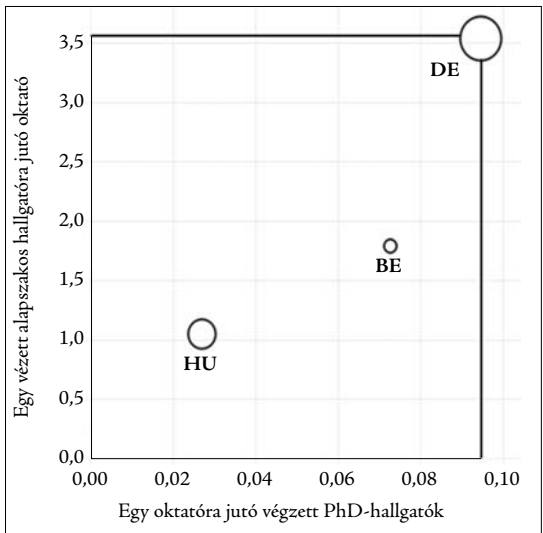
Debreceni Református Hittudományi Egyetem (DRHE)
Dunaujvárosi Főiskola (DF)
Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE)
Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem (LFZE)
Miskolci Egyetem (ME)
Moholy-Nagy Művészeti Egyetem (MOME)
Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE)
Nyíregyházi Főiskola (NYF)
Nyugat-magyarországi Egyetem (NYME)
Óbudai Egyetem (OE)
Pannon Egyetem (PE)
Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE)
Pécsi Tudományegyetem (PTE)
Sapientia Szerzetesi Hittudományi Főiskola (SSZHF)
Semmelweis Egyetem (SE)
Széchenyi István Egyetem (SZE)
Szent István Egyetem (SZIE)
Szegedi Tudományegyetem (SZTE)
Színház- és Filmművészeti Egyetem (SZFE)

Forrás: Saját szerkesztés

Oktatás

Az oktatás (az intézmények 1. missziója) területén két olyan indikátort érdemes kiemelni, amely az ETER adatokból kiszámítható, és a DEA logikájához illeszkedve input-output párokat képez. Ilyen a végzett alapszagos (BA, BSc) hallgatóra (mint output) jutó oktatók száma (mint input). Ennek kapcsán az feltételezhető, hogy a jobb egyetemeken több oktató, kevesebb hallgatóval, magasabb színvonalon foglalkozik. Érdekes, hogy amikor a végzős PhD-hallgatók és az oktatók arányát vizsgálják, akkor ez az input-output logika megfordul, és azt vizsgálják, hogy egy oktatóra (mint input) hány végzős PhD-hallgató (mint output) jut. Ennek egy lehetséges magyarázata, hogy a PhD-hallgatók magas színvonalú oktatást biztosítanak, miközben a vezető professzorokat részben tehermentesítik az oktatástól.

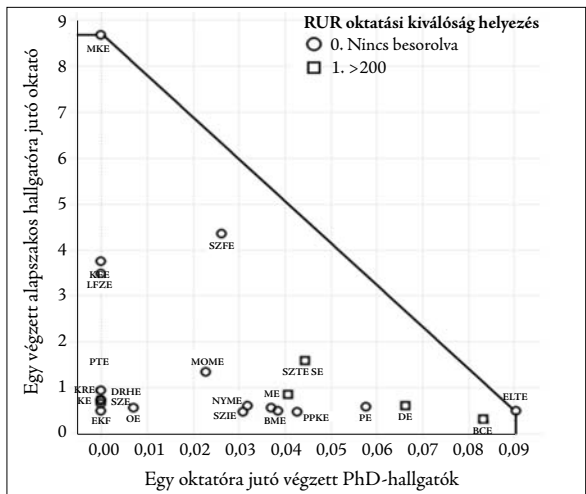
Az 1. ábra mutatja a három vizsgált ország felsőoktatási intézményeinek e két mutató szerinti elhelyezkedését. Az 1. ábrán a körök nagysága az intézmények számosságával arányos. Átlagosan az egy oktatóra jutó végzett PhD-sek száma Németországban a leg-



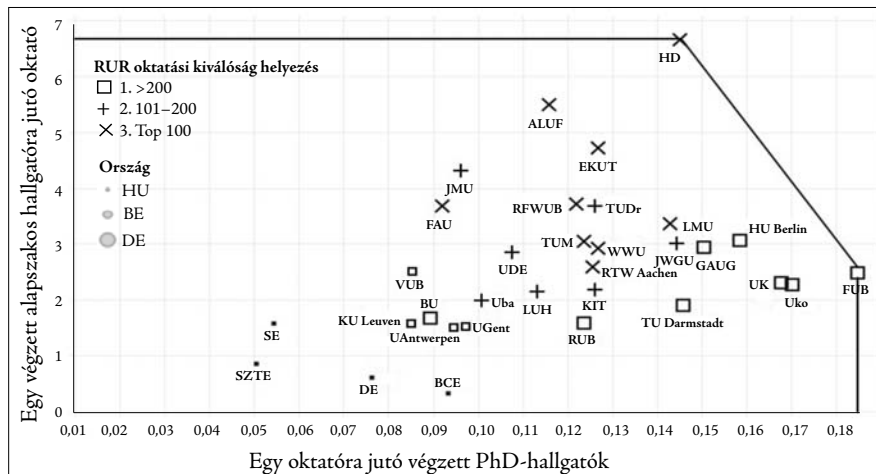
1. ábra: Intézmények ETER-ből számolt oktatási teljesítménye vs. RUR-helyezések, 2013 – országos átlagos teljesítmény (Forrás: Saját szerkesztés)

magasabb, míg hazánkban a legalacsonyabb. Ugyanígy az egy végzős alapszakos hallgatóra jutó oktatók száma hazánkban a legalacsonyabb, míg Németországban a legmagasabb.

A 2. ábra a magyar intézményekre fókuszál, az ábrán használt jelölések az intézmények 2013-as RUR oktatási kiválóságának rangsorbeli helyezése alapján változnak. Kör jelzi azokat az intézményeket, amelyek nem szerepeltek a RUR rangsorában. A többi intézmény jelölése aszerint változik, hogy a RUR oktatási kategóriába sorolt indikátorai (lásd az 2. táblázatot) alapján mennyi az intézmények helyezése (tehát a RUR oktatási



2. ábra: Intézmények ETER-ből számolt oktatási teljesítménye vs. RUR-helyezések, 2013 – magyarországi intézmények teljesítménye (Forrás: Saját szerkesztés)



3. ábra: RUR-helyezett intézmények ETER-ből számolt oktatási teljesítménye, 2013
(Forrás: Saját szerkesztés)

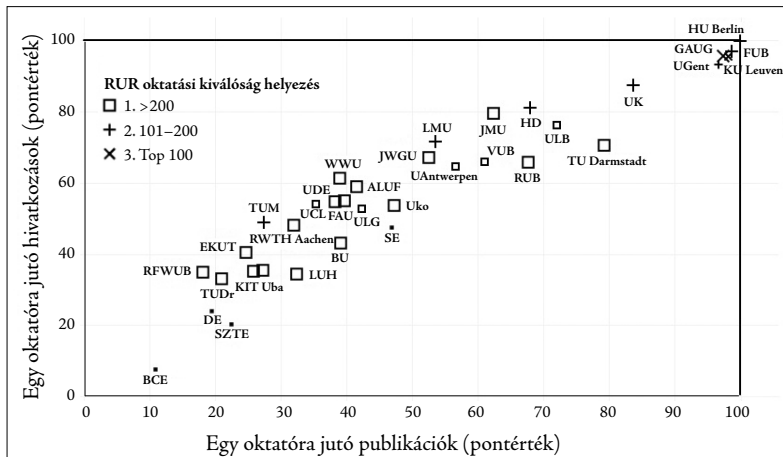
kiválóság indikátorcsoportjának rangsorszáma szerint). Mindössze négy intézmény (SE: Semmelweis Egyetem, SZTE: Szegedi Tudományegyetem, DE: Debreceni Egyetem, BCE: Budapesti Corvinus Egyetem) szerepelt a RUR rangsorában, mégpedig a RUR oktatási kiválóságában a 200. helyezett után. A többi (a RUR által nem listázott) magyar intézmény esetében az ETER adatbázisból reprodukálhatók az indikátorok. Egyrészt ezen az látszik, hogy csak e két mutatót vizsgálva, számos, nem besorolt intézmény is bekerülhetne ebbe a rangsorba, ilyen például az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE), a Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE) és a Pannon Egyetem (PE), ugyanakkor ezek az intézmények is elmaradnak a többi két ország átlagos teljesítményétől, az egy oktatóra jutó PhD-hallgatók tekintetében minden esetben, és emellett még az intézmények többsége az egy végzett alapszakaios hallgatóra jutó oktatók esetében is.

Ha a rangsorban szereplő intézmények adatait vizsgáljuk, akkor ez a lemaradás még szembetűnőbb (3. ábra). Az egy végzett alapszakaios hallgatóra jutó oktatók számában a négy hazai intézményé a legalacsonyabb adat. Az egy oktatóra jutó PhD végzettek tekintetében e négy hazai intézmény közül csak a BCE előz meg néhány belga, illetve német intézményt. Az intézmények jelölése itt is a RUR oktatási kiválóság indikátorcsoportjának helyezése alapján változik. Mindössze négy intézmény (SE, SZTE, DE, BCE) szerepelt a RUR rangsorában, mégpedig a RUR oktatási kiválóságában a 200. helyezett után.

Ahhoz, hogy a magyarországi intézmények felzárkózhassanak a top 200 vagy később a top 100 németországi intézményekhez, jelentősen növelni kellene az egy oktatóra jutó PhD-fokozatot szerzők számát, ugyanakkor javítani kell az egy alapszakaios hallgatóra jutó oktatók számát is. Az oktatók számának növelése tehát nem elegendő, ha az nem párosul a végzett doktorok számának növekedésével.

Kutatás

A kutatás (az intézmények 2. missziója) kategóriában nem tudunk a három országra saját indikátorokat számítani, mivel az ETER-ben nincsenek sem a publikációkra, sem az



4. ábra: RUR-helyezett intézmények kutatási teljesítménye, 2013 (Forrás: Saját szerkesztés)

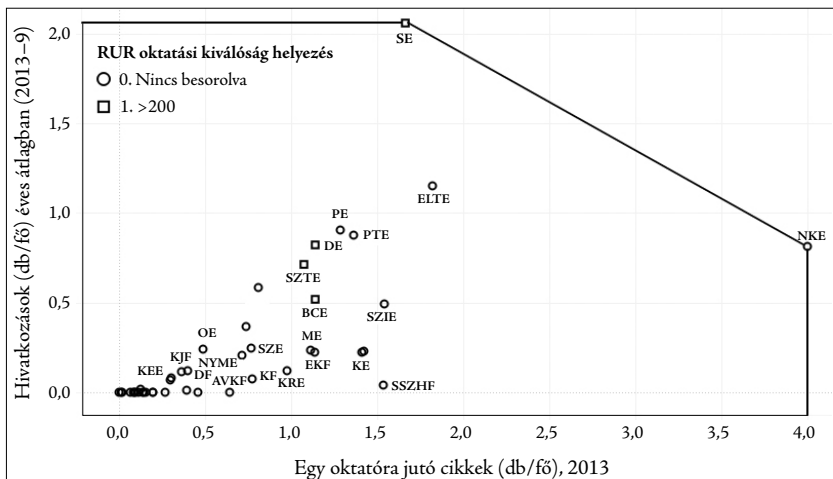
idézetekre vonatkozó adatok. Csak a hazai intézmények 2013-as teljesítményét tudjuk vizsgálni az MTMT alapján.

Pontértékeket a RUR rangsora is tartalmaz, így a besorolt intézmények kutatási eredményét közvetlenül is össze lehet hasonlítani. A 4. ábrán a RUR rangsorának két alindikátorát ábrázoljuk (nem saját számítások eredményeit, mint az előző ábrákon): a publikációk és a hivatkozások számát, mindkettőt egy oktatóra, kutatóra vetítve. Az intézmények jelölése a RUR kutatási kiválóság indikátorcsoportján képzett helyezés alapján változik.

Mivel mindkét mutatóban a mintánkban nem szereplő (USA-beli) Harvard University kapta 2013-ban a legnagyobb, 100-as pontértéket, ezért a 4. ábra tengelyein a Harvard teljesítményét 100 százaléknak tekintve értelmezhető pontértékek láthatók. Mindkét RUR-indikátorban a német Humboldt University Berlin (HU Berlin) végzett a legjobb helyen. A RUR-ban szereplő négy magyar intézmény közül a Semmelweis Egyetem (SE) ugrik ki.

Az oktatási tevékenység területén látható éles elkülönülés a német és a belga intézmények között itt nem figyelhető meg. Sajnos a magyar intézmények – a Semmelweis Egyetemet kivéve – az egy oktatóra jutó nemzetközi publikációs tevékenység tekintetében messze elmaradnak a top 100, vagy a top 200 egyetem egy oktatóra, kutatóra vetített publikációs teljesítményétől.

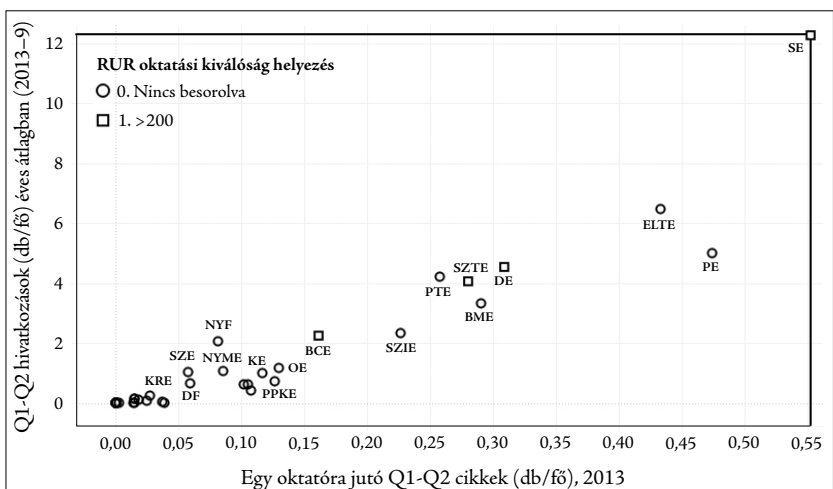
A továbbiakban az MTMT-ben szereplő publikációk alapján a magyar intézményeket vizsgáljuk részletesebben, így nem csak a RUR-ban szereplő négy hazai egyetem kutatási teljesítményét tudjuk vizsgálni. A RUR 2013-as rangsorában úgy számolta az egy oktatóra, kutatóra jutó publikációk számát, hogy a Web of Science-ben indexált, 2010-es megjelenésű publikációk számát osztotta az intézmények 2010-es oktatói, kutatói létszámával. Az egy oktatóra, kutatóra jutó hivatkozások számának meghatározásához pedig a 2010-es publikációkra 2010-ben és 2011-ben kapott hivatkozások számát osztotta a 2010-es oktatói, kutatói létszámmal. Mivel az ETÉR-adatok 2010-ről nem állnak rendelkezésünkre, ezért saját számításainkban a 2013-as létszámadatokat vesszük figyelembe, és az MTMT-ből az intézmények 2013-as folyóiratcikkeit, valamint az ezekre kapott független hivatkozásokat az azóta eltelt 6,5 év (2013–2019) átlagában.



5. ábra: Magyar intézmények MTMT-ből számolt kutatási teljesítménye, 2013 – összes folyóiratcikkre (Forrás: Saját szerkesztés)

Az 5. és a 6. ábra tengelyein az így számolt cikkeket és hivatkozásokat mérjük. Az 5. ábra az összes folyóiratcikket figyelembe veszi, míg a 6. ábra csak a D1, Q1 és Q2 nemzetközi minősítéssel rendelkező folyóiratokban megjelenteket.

Az 5. ábrán látható, hogy a Semmelweis Egyetem (SE) vezeti az egy oktatóra, kutatóra vonatkozó hivatkozások számát, míg a RUR-rangsor által nem besorolt Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) az egy oktatóra, kutatóra jutó publikációk számát. Ha valamennyi folyóiratcikket, legyen az magyar vagy angol nyelven megjelent referált vagy nem referált, egyenlő értékkel vennénk figyelembe, akkor e két intézmény tekinthető az egy oktatóra jutó publikációk és hivatkozások tekintetében relatíve hatékonynak.



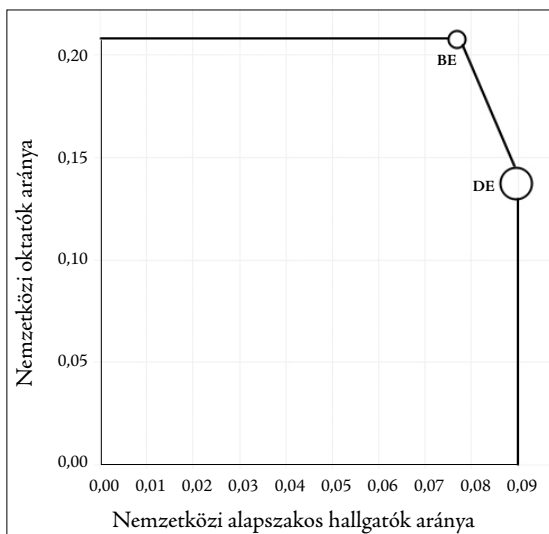
6. ábra: Magyar intézmények MTMT-ből számolt kutatási teljesítménye, 2013 – csak a Q1-Q2 folyóiratcikkre nézve (Forrás: Saját szerkesztés)

Ugyanakkor, ha csak a publikációs kiválóságnak tekinthető D1 és Q1-Q2 besorolású folyóiratokat vesszük figyelembe, akkor a 6. ábrát kapjuk. Itt egyértelműen látszik a Semmelweis Egyetem vezető szerepe, amely a RUR szerinti rangsorban a 393. volt. A többi rangsorolt intézmény az 583–648. helyen szerepelt. Őket, amennyiben a rangsor készítői számba vették volna a Pannon Egyetem (PE), a Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE), az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) előzi meg egy-egy területen, de összességében a rangsorpozíciójuk ezen a területen is a 400–600. intervallumba várható, míg a többi egyetemnek az első 1000 intézmény közé is nehéz lenne bekerülnie.

Az általunk vizsgált intézmények közül az egy oktatóra jutó hivatkozások vagy cikkek számában a Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE), a Budapest Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), a Pécsi Tudományegyetem (PTE), a Pannon Egyetem (PE), az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) és a Szent István Egyetem (SZIE) előz meg egy-egy, RUR-rangsor által besorolt intézményt.¹ Ugyanakkor ezek az intézmények is nagyon messze esnek még a kutatási kiválóság szerint a top 100 vagy a top 200-as egyetemektől. A jobb helyezés érdekében az egyetemek minőségi publikációs tevékenységét mindenképpen fokozni kellene.

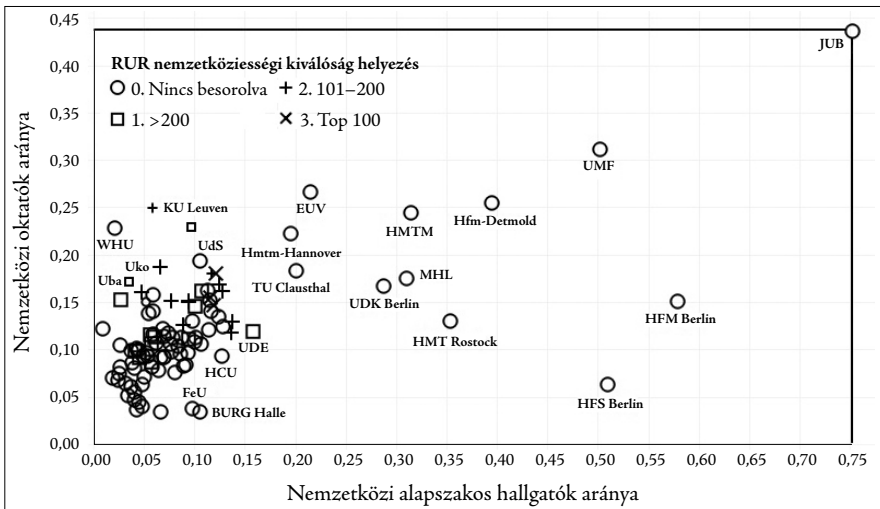
Nemzetköziesség

Az oktatás és kutatás után az intézmények 3. missziójához sorolható, nemzetköziességgel kapcsolatos indikátorokat részletezzük.



7. ábra: RUR-helyezett intézmények ETER-ből számolt, nemzetköziességet mérő teljesítménye, 2013 – országos átlag (Forrás: Saját szerkesztés)

¹ Itt jegyezzük meg, hogy a rangsorok készítői az egy oktatóra jutó publikációk vagy hivatkozások számításakor nemcsak egy törtet számítanak, hanem ezt még normalizálják például az intézmény méretére, tudományterületére, karainak számára is.



10. ábra: ETER-ből számolt, nemzetköziességet mérő teljesítmény vs. RUR-helyezések, 2013 – intézmények (Forrás: Saját szerkesztés)

a Belgiumban található Leuven-i Katolikus Egyetem (KU-Leuven), valamint a szintén Belgiumban található Vrije University Brussel (VUB) jár leginkább az élen a külföldi oktatók és hallgatók fogadásában.

Sok szempontból hasonló, de színesebb képet kapunk, ha ezeket a mutatókat közvetlenül az ETER adatbázisából számolva valamennyi (nemcsak a RUR-ban szereplő) intézményre vonatkoztatva határozzuk meg. Ennek eredményeit szemlélteti a 9. és a 10. ábra.

Bár a magyarországi intézmények esetében a nemzetközi oktatók arányáról nincs információ, a nemzetközi hallgatók arányában a Közép-európai Egyetem (KEE) mondhatja magáénak a legtöbb külföldi hallgatót. A nemzetközi oktatók és hallgatók fogadásában leginkább a brémai magánegyetem, a Jacobs University Bremen (JUB) jár élen.

A fentiekből az következik, hogy a magyarországi intézményeknek erőteljesebben kellene törekedniük a nemzetközi oktatókról történő adatszolgáltatásra. A nemzetköziességgel kapcsolatos mutatók javulásán túl a neves külföldi oktatók bevonásának további jótékony hatása lenne a publikációs teljesítmény növelésére is.

Finanszírozás

Az intézmények 3 missziója után áttérünk az utolsó témakörre, amely megjelenik a felsőoktatási rangsorokban, a finanszírozással, jövedelemmel kapcsolatos mutatókra.

Azok az indikátorok, amelyek hasonlóak a rangsorokban használt, finanszírozással kapcsolatos mutatókhoz, és amelyeket az ETER-ből ki lehetett számítani, a következők: intézményi bevétel / oktatók-kuratók, valamint intézményi bevétel / hallgatók. Az ETER-ben többféle bevételt szerepeltetnek, mi a teljes folyó bevételeket vettük figyelembe, amelyeket vásárlóerő-paritás (PPP: Purchasing Power Parity) alapon számoltak.

A hazai egyetemek viszonylag magas egy oktatóra jutó bevételi arányokkal rendelkeznek a német és belga intézményekhez képest. A 4. táblázat mutatja az intézmények országonkénti átlagának alakulását egy oktatóra, illetve egy hallgatóra. Magyarországon

az oktatók alacsony száma az egy oktatóra jutó bevételt javítja, ugyanakkor az egy végzett alapszakos hallgatóra jutó oktatók számát rontja (lásd a 3. ábrát).

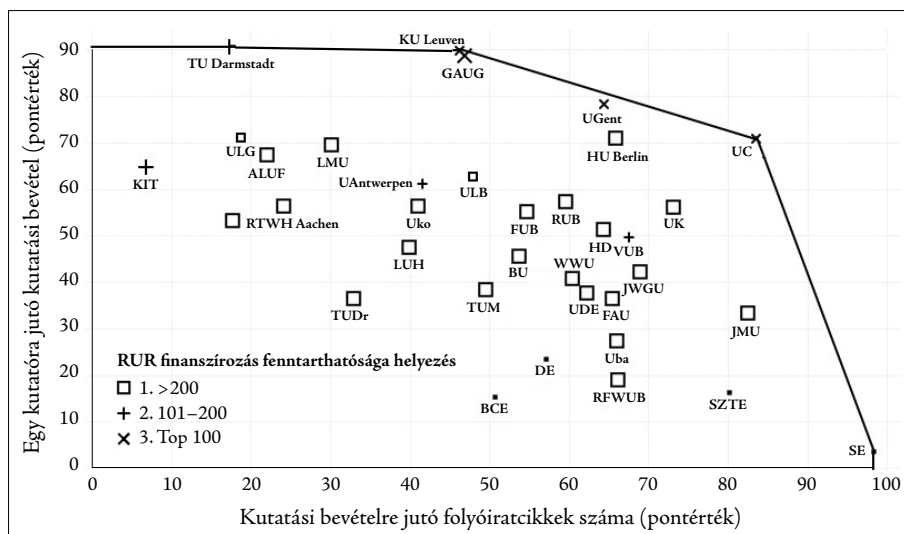
4. táblázat: Az ETER-ben lévő alapadatok országonkénti átlaga, 2013

ETER-ben lévő alapadatok	Országok			
	Belgium	Németország	Magyarország	Együtt
Összes folyó bevétel (PPP)	347 345 127	319 076 824	80 894 427	251 057 649
Oktatók száma (fő)	4 346	2 395	471	1 882
Hallgatók száma ISCED 5-7 szinten (fő)	22 435	14 609	6 441	12 417
Összes folyó bevétel / oktatók száma (PPP/fő)	79 923	133 226	171 750	133 399
Összes folyó bevétel / hallgatók száma ISCED 5-7 szinten (PPP/fő)	15 482	21 841	12 559	20 219

Forrás: Saját szerkesztés

A 11. ábra a RUR finanszírozási indikátorai alapján mutatja az intézmények finanszírozási teljesítményét (bevételét), mégpedig a vízszintes tengelyen a folyóiratcikkekkel összehasonlítva, a függőleges tengelyen az oktatók számával. Az intézmények jelölése a RUR finanszírozás fenntarthatósága indikátorcsoportján képzett helyezés alapján változik.

Az egy oktatóra jutó kutatási bevétel hazánkban nagyon alacsony, ami nyilvánvalóan összefügg a kutatásról szóló alfejezetben bemutatott alacsony publikációs tevékenységgel.



11. ábra: RUR-helyezett intézmények finanszírozási teljesítménye, 2013 (Forrás: Saját szerkesztés)

Összefoglalás, következtetések

A felsőoktatási intézmények számára egyre fontosabb, hogy nemzetközi rangsorokban is megjelenjenek, illetve, hogy ott a pozíciójukat javítani tudják. A magyarországi intézmények többsége egyetlen rangsorban sem szerepel, azonban, ahogy arra felhívtuk a figyelmet egy előző cikkünkben (Banász et al. 2020), vannak olyan rangsorok (pl. QS, RUR), amelyekbe úgy is be lehet kerülni, hogy az intézmény felveszi a kapcsolatot a rangsor készítőivel. Jelen tanulmányunkban rámutattunk arra, hogy a rangsorokban szereplő intézményeink folyamatosan leszakadnak az élmezőnytől, és részletesen bemutattuk, hogy melyek azok a területek, amelyek fejlesztése elengedhetetlen ahhoz, hogy a hazai egyetemeink rangsorpozíciója javuljon.

Az intézmények 1. misszióját, az *oktatás területét* tekintve, jelentősen növelni kellene az egy oktatóra jutó PhD-fokozatot szerzők számát, és javítani kellene az egy alapszakos hallgatóra jutó oktatók számát is. A *kutatás kategóriát* (2. misszió) vizsgálva láthattuk, hogy a magyar intézmények az egy oktatóra jutó nemzetközi publikációs tevékenység tekintetében messze elmaradnak a top 100 vagy a top 200 egyetem egy oktatóra, kutatóra vetített publikációs teljesítményétől. Ahhoz, hogy a hazai intézmények e tekintetben előrébb tudjanak lépni, növelniük kellene a minősített folyóiratcikkek számát. A *nemzetközieség* (3. misszió) kategóriában való előrelépéshez a külföldi oktatók arányának növelésére van szükség, hiszen a magyar intézmények többségében ez az arány a nullához közelít. Ennek további előnye lehet, hogy a nemzetközi oktatók bevonása elősegíti a nemzetközi társszerzőségben írt publikációk születését is, amely szintén fontos alkotóeleme a legtöbb nemzetközi rangsornak. A *finanszírozás* tekintetében elemzéseink rámutattak, hogy a magyar intézményekben igen alacsony az egy oktatóra jutó kutatási bevétel.

IRODALOM

- AGASISTI, T. & DAL BIANCO, A. (2006) Data Envelopment Analysis to the Italian University System: Theoretical Issues and Policy Implications. *International Journal of Business Performance Management*, Vol. 8. No. 4. pp. 344–367.
- BANÁSZ Zs., CSÁNYI V. V., TELCS A. & KOSZTYÁN Zs. T. (2020) Hazai felsőoktatási intézmények a nemzetközi rangsorokban. *Educatio*, Vol. 29. No. 3. pp. 495–508.
- CHARNES, A., COOPER, W. & RHODES, E. (1978) Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, Vol. 2. No. 6. pp. 429–444. DOI: [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- CSÓKA I., NESZVEDA G. & SEBESTYÉN G. (2019) Tudományos teljesítmény mérése a magyar felsőoktatás gazdasági képzéseiben. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 66. Nos 7–8. pp. 751–770.
- LEE, B. L. & WORTHINGTON, A. C. (2015) A Network DEA Quantity and Quality-Orientated Production Model: An Application to Australian University Research Services. *Omega*, Vol. 60. No. 3. pp. 26–33.
- SICKLES, R. C. & ZELENYUK, V. (2019) *Measurement of Productivity and Efficiency*. Cambridge University Press.

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)