ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS TÉZISFÜZET

Tóth Barbara

Egyetemi kiválóság Kelet-Közép-Európában az egyetemi rangsorok, hallgatói tapasztalatok és intézményi struktúrák tükrében

Témavezető:
Dr. habil Zrubka Zsombor MBA

Innováció Menedzsment Doktori Iskola Budapest, 2026

Doktori Iskola vezetője: Prof. Dr. Garai-Fodor Mónika
Nyilvános védés bizottsága:

Tartalomjegyzék

1 A kutatás előzményei.....5

2 Célkitűzések.....9

3 Vizsgálati módszerek.....11

3.1 Adatforrások 11

3.2 A publikációs teljesítmény 13

3.3 Az intézményi működési struktúrák 14

3.4 A hallgatói elégedettség 15

3.5 A hallgatói aktivitás 16

3.6 A kvalitatív eredmények értelmezése 16

4 Új tudományos eredmények.....17

4.1 A nemzetközi egyetemi rangsorok dinamikájának számszerűsítése 17

4.2 A publikációs teljesítmény és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása 18

4.3 Az intézményi működési struktúrák és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása 20

4.4 A hallgatói elégedettség és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása 21

4.5 A hallgatói aktivitás és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása 22

4.6 Az egyetemi kiválóság integrált vizsgálati keretének kialakítása 23

4.7 Eredmények összegzése 24

5 Az eredmények hasznosítási lehetősége 26

6 Irodalmi hivatkozások listája.....28

7 A tézispontokhoz kapcsolódó tudományos közlemények: 31

7.1 Tézishez kapcsolódó megjelent folyóiratcikkek 31

7.2 Tézis adatbázisa alapján készült folyóiratcikk 32

7.3 Tézishez kapcsolódó megjelent konferenciacikkek32

8 További tudományos közlemények 33

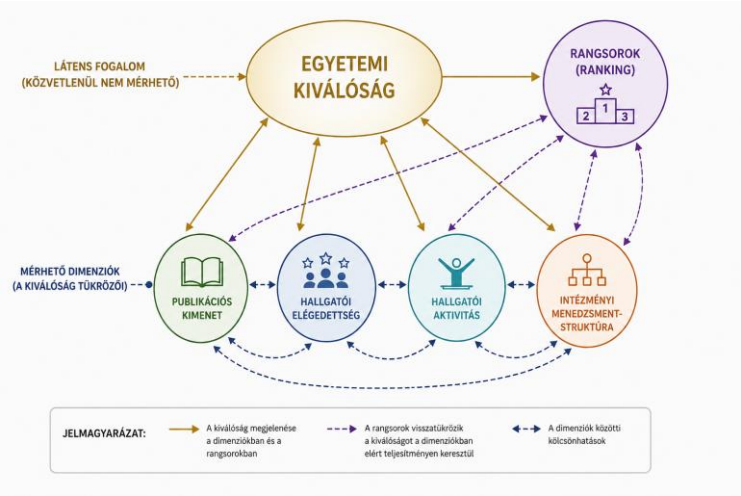
1 A kutatás előzményei

A felsőoktatás globalizációjával az egyetemek közötti nemzetközi verseny és az intézményi teljesítmény összehasonlíthatósága kiemelt jelentőségűvé vált (Heaton et al., 2019). Az egyetemi kiválóság azonban összetett, közvetlenül nem mérhető, látens fogalom, amelynek objektív értékelése továbbra is módszertani kihívást jelent (Kettunen, 2003; Wilbers & Brankovic, 2023).

Napjainkban a nemzetközi egyetemi rangsorok – elsősorban a Times Higher Education (THE), a QS World University Rankings és az Academic Ranking of World Universities (ARWU) – jelentik az intézményi teljesítmény legelterjedtebb mérési rendszerét. A rangsorok nemcsak összehasonlítják az egyetemeket, hanem indikátoraikon keresztül a felsőoktatási kiválóság egy sajátos értelmezését is közvetítik, amely jelentős hatást gyakorol az intézményi stratégiákra és a felsőoktatási szakpolitikákra (Brankovic et al., 2018; Dong et al., 2020).

A szakirodalom ugyanakkor rámutat arra, hogy a rangsorok az egyetemi kiválóságnak csupán egy részét képesek megragadni, ezért indokolt annak vizsgálata, hogy az egyetemek különböző teljesítménydimenziói milyen mértékben tükröződnek a rangsoreredményekben (Bellantuono et al., 2022; Johnes, 2018; Robinson-Garcia et al., 2019).

A dolgozat az egyetemi kiválóságot látens konstrukcióként értelmezi, amely négy, a szakirodalomban meghatározó dimenzióban jelenik meg: a publikációs teljesítményben, az intézményi stratégiai és minőségbiztosítási struktúrákban, a hallgatói elégedettségben és a hallgatói aktivitásban. A kutatás célja annak vizsgálata, hogy e dimenziók milyen kapcsolatban állnak a Times Higher Education világrangsor eredményeivel.



1. ábra: A kutatás fogalmi kerete

A publikációs teljesítmény és a rangsoreredmények kapcsolatát több kutatás igazolta, elsősorban a citációs hatás szerepét kiemelve (De Luna Pamanes et al., 2020; Kaycheng, 2015; Szluka et al., 2023). Az intézményi működési struktúrák esetében az intézményérettségi modellek és az intézményelmélet szolgáltatnak elméleti alapot (Alshaheen, 2019; DiMaggio & Powell, 1983), míg a hallgatói dimenzióban a hallgatói elégedettség és aktivitás az intézményi minőség fontos indikátorainak tekinthetők (Elliott & Shin, 2002; Kahu et al., 2015; Schmuck, 2021). A korábbi kutatások ezeket a

dimenziókat jellemzően elkülönítve vizsgálták. A dolgozat újdonsága, hogy egységes fogalmi keretben elemzi kapcsolatukat a rangsoreredményekkel.

Kutatási támogatás

Doktori tézisem elkészítéséhez támogatást nyújtott a Tématerületi Kiválósági Program 2021 projekt (Projekt ID: TKP2021-NKTA-36, projektvezető: Prof. Dr. Gulácsi László DSc, alprojektvezető: Prof. Dr. Péntek Márta DSc.).

A tézisben bemutatott elemzések alapját képező adatbázis a Visegrád Fund és az Óbudai Egyetem finanszírozásával megvalósult V4 University Visibility projekt (Projekt ID: 22120009, projektvezető: Prof. Dr. Gulácsi László DSc.) keretében jött létre.

2 Célkitűzések

A V4 régió négy országából közel 2000 fiatal diplomás és 63 egyetem kérdőíves adatbázisa, a Times Higher Education elmúlt 13 évben közzétett világrangsorai, valamint szakértői kérdőíves felmérés alapján célunk annak vizsgálata, hogy a rangsorok milyen kapcsolatban állnak az egyetemi kiválóság különböző dimenzióival: a publikációs teljesítménnyel, az intézményi működési struktúrákkal, valamint a hallgatói elégedettséggel és aktivitással. Az első táblázat tartalmazza a tézis hipotéziseit és az alkalmazott módszerek rövid leírását.

Hipotézis	**Felhasznált adatbázis(ok)**	**Alkalmazott módszer**
H1.1. Az újonnan belépő intézmények okozta ranghely-elmozdulást számszerűsítése.	THE World University Rankings (2019–2023)	Pontos rangok és belépők miatti ranghely-elmozdulás számítása, ötödrendű polinomillesztés
H1.2. Az FWCI ötéves átlagának növekedése jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	THE + SciVal/Scopus	OLS regresszió

H1.3. A Q1 publikációk arányának növekedése jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	THE + SciVal/Scopus	OLS regresszió
H1.4. A teljes publikációs volumen növekedése jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	THE + SciVal/Scopus	OLS regresszió
H2.1. Az intézményi irányítási struktúrák megléte jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	V4 University Visibility – intézményi kérdőív + THE rangok	Egyváltozós lineáris regresszió
H2.2. Az intézményi struktúrák együttes megléte jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	V4 University Visibility – intézményi kérdőív + THE rangok	Bináris indikátorok, lineáris regresszió, AIC-alapú modellválasztás
H3. Az akadémiai támogatás, a hallgatói jóllét és az infrastruktúra magasabb elégedettsége jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	V4 University Visibility – hallgatói kérdőív + THE ragok	Többszintű lineáris regresszió
H4. A hallgatói tanórán kívüli aktivitás jobb rangsorhelyezéssel függ össze.	V4 University Visibility – hallgatói kérdőív + THE rangok	Többszintű logisztikus regresszió

1. táblázat: A tézis hipotézisei és azok tesztelésre alkalmazott módszerek

3 Vizsgálati módszerek

A kutatás kvantitatív és kvalitatív módszereket ötvöző, több adatforrásra épülő vizsgálat. A kvantitatív elemzések célja az egyetemi kiválóság négy vizsgált dimenziója és a Times Higher Education (THE) világrangsor eredményei közötti kapcsolatok feltárása volt, míg a kvalitatív szakértői kérdőív az eredmények szakmai értelmezését és kontextusba helyezését szolgálta.

3.1 Adatforrások

A kutatás négy intézményi szinten összekapcsolt adatforrásra épült (2. ábra):

- THE World University Rankings nyilvános adatai (2012–2025), amelyek alapján a vizsgált intézmények pontos ranghelyeit számítottuk, valamint az új belépő és kilépő intézmények számát az egyes rangtartományokban
- SciVal és Scopus adatbázisok, amelyekből a publikációs teljesítmény mutatóit gyűjtöttük.

- V4 University Visibility projekt egyetemi vezetői kérdőíve (63 egyetem), amely az intézményi stratégiai és minőségbiztosítási struktúrákat mérte.
- V4 University Visibility projekt diplomás fiatalok körében végzett kérdőíve (N = 877 hallgató), amely a hallgatói elégedettségre és tanórán kívüli aktivitásra vonatkozó adatokat tartalmazta.

A kvantitatív eredmények értelmezését egy felsőoktatási szakértők (N=10) körében végzett kvalitatív kérdőíves felmérés egészítette ki.

2. ábra: A kutatás különböző dimenzióinak vizsgálatához felhasznált adatforrások és azok kapcsolódása a hipotézisekhez

3.2 A publikációs teljesítmény

A publikációs teljesítmény és a rangsoreredmények kapcsolatának vizsgálatához először pontos rangot rendeltünk a V4 összes THE által rangsorolt egyetemének a nyilvánosan elérhető pillérpontszámok és a mindenkori módszertan alapján. Ezt követően historikus adatokra illesztett ötödrendű polinomiális göbe segítségével számszerűsítettük az egyes rangsortartományokba újonnan belépő és kilépő intézmények által okozott ranghely-elmozdulást (H1.1).

A pontos rangsorhelyezés és az egyes publikációs indikátorok kapcsolatát vizsgáló modell alapfeltevése szerint az adott évben elért rang három tényező eredője:
az előző évi rangsorhelyezésé, az új belépők és kilépők által okozott ranghely-elmozdulásé (ötödfokú polinommal becsülve), valamint az intézmény saját ranggyarapodásáé. A várható rang azt a helyezést jelöli, amelyet az intézmény akkor érne el, ha a rangsorban csak az új belépők és kilépők módosítanák a pozíciókat, miközben a korábban rangsorolt intézmények egymáshoz viszonyított sorrendje

változatlan maradna. A ténylegesen elért és a várható rang különbsége a ranggyarapodás. A ranggyarapodás mértékét az intézmények publikációs teljesítményének változásával összefüggésben vizsgáltuk.

A modellbe a publikációs indikátorok ötéves átlagának növekedési arányait vontuk be, így kifejezetten a kategóriára normalizált idézettségi hatást (Field Weighted Citation Index- FWCI), a Scimago Q1 publikációk arányát és az összes publikáció számát. A kapcsolatot OLS-regresszióval, intézményi szinten klaszterezett hibákkal becsültük. A modellválasztás során több specifikációt teszteltünk, és figyelembe vettük a publikációs mutatók közötti interakciókat, azok abszolút szintjét, valamint az előző évi rangsorhelyezéssel való kölcsönhatásokat is (H1.2-H1.4).

3.3 Az intézményi működési struktúrák

Az intézményi dimenzió elemzésében az egyetemi vezetők kérdőíves felmérésének adatait összekapcsoltuk az intézményük által elért 2025 évi THE rangsor eredményeivel. Az egyes stratégiai dokumentumok,

bizottságok és minőségbiztosítási gyakorlatok kapcsolatát egyváltozós lineáris regressziókkal vizsgáltuk. Összesen 35 változót teszteltünk.

Az egymással együtt megjelenő struktúrák hatását bináris indikátorváltozókkal modelleztük, majd a legjobb modellt Akaike-féle információs kritérium (AIC) alapján választottuk ki.

3.4 A hallgatói elégedettség

A hallgatói elégedettséget a hallgatók által megítélt szolgáltatások fontossággal súlyozott elégedettségi mutatóival mértük, amelyeket három dimenzióba soroltunk: akadémiai támogatás, infrastruktúra, hallgatói jóllét.

A három dimenzió és az intézmények ranghelyezése közötti kapcsolatot három többszintű lineáris regressziós modellel vizsgáltuk.

3.5 A hallgatói aktivitás

A hallgatói aktivitást tizenegy tanórán kívüli tevékenységben való részvétel alapján határoztuk meg. Az egyes aktivitások és az egyetem ranghelyezése közötti kapcsolatot többszintű logisztikus regresszióval elemeztük.

3.6 A kvalitatív eredmények értelmezése

A kvantitatív eredmények szakmai értelmezésére felsőoktatási szakértők körében nyílt kérdéseket tartalmazó online kérdőívet alkalmaztunk. A válaszok szintézisét strukturált utasítások alapján működő GPT-5.5 nagy nyelvi modell támogatta. A modell feladata a domináns álláspontok, az eltérő vélemények, valamint a gyakorlati következtetések azonosítása volt.

4 Új tudományos eredmények

4.1 A nemzetközi egyetemi rangsorok dinamikájának számszerűsítése

1. tézispont: Kidolgoztunk egy módszert a Times Higher Education világrangsorba újonnan belépő intézmények által okozott ranghely-elmozdulás számszerűsítésére. Ennek segítségével igazoltuk, hogy a nemzetközi egyetemi rangsorok bővülése jelentős versenynyomást és automatikus ranghely-visszaesést okoz a már rangsorolt intézmények számára, amely hatás a rangsor alsóbb szegmenseiben kumulatívan erősödik.

Eredményeink alapján egy 1000 helyen rangsorolt egyetem számára a rangsor puszta bővülés évente nagyjából 50 helyezésnyi romlást eredményez változatlan teljesítmény mellett.

Az eredményeket alternatív modellezési megközelítéssel is vizsgáltuk: az ötödrendű polinom predikciós teljesítményét logisztikus (S-alakú) modellekkel hasonlítottuk össze, és igazoltuk, hogy a két modell a

vizsgált adatokon hasonló előrejelző képességgel rendelkezik.

4.2 A publikációs teljesítmény és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása

2. tézispont: Kidolgoztunk egy modellt a publikációs teljesítmény és a ranggyarapodás kapcsolatának vizsgálatára, amely elkülöníti a rangsor bővüléséből fakadó ranghely-elmozdulást az intézmények saját teljesítményéből származó ranggyarapodástól. A modell alapján kimutattuk, hogy a FWCI növekedése ($FWCI_{5t}^{g}$) szoros összefüggésben áll a kedvezőbb rangsorhelyezéssel, amely magasabb FWCI érték esetén hangsúlyosabb ($FWCI_{5t}$). A publikációs volumen növekedése (V_{T5t}^{g}) elsősorban a hátrébb rangsorolt ($R_{V(t-1)}$) intézmények esetében mutat kedvező kapcsolatot. Ezzel szemben a Q1 folyóiratokban megjelent publikációk arányának növekedése (P_{Q5t}^{g}) önmagában nem járt együtt jobb rangsoreredménnyel (2. Táblázat).

	Koefficiens	**P érték**
$FWCI_{5t}^{g} \times FWCI_{5t}$	-165.34	< 0.001
$P_{Q5t}^{g} \times FWCI_{5t} \times R_{V(t-1)}$	0.06	0.027
$V_{T5t}^{g} \times FWCI_{5t}^{g} \times R_{V(t-1)}$	-0.14	< 0.001
Intercept	270.51	< 0.001
N	191	
R^2	0.221	
Adjusted R^2	0.208	

*OLS modell, egyetemi szintre csoportosított hibákkal

2. táblázat: Ranggyarapodás előrejelzési modelljének paraméterei

Kapcsolódó publikáció az 1. és 2. tézispontokhoz:

- Tóth, B., Motahari-Nezhad, H., Horseman, N., Berek, L., Kovács, L., Hölgyesi, Á., Péntek, M., Mirjalili, S., Gulácsi, L., & Zrubka, Z. (2024). **Ranking resilience: Assessing the impact of scientific performance and the expansion of the Times Higher Education Word University Rankings on the position of Czech, Hungarian, Polish, and Slovak universities**. *Scientometrics*, 129(3), 1739–1770. https://doi.org/10.1007/s11192-023-04920-1

- Tóth, B., & Zrubka, Dr. Z. (2026). **Modeling Cumulative Rank Shift in Expanding University Rankings**. 13th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE FOR DOCTORAL STUDENTS.

4.3 Az intézményi működési struktúrák és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása

3. tézispont: Elsőként vizsgáltuk empirikusan a visegrádi régió egyetemeinek stratégiai és minőségbiztosítási struktúrái, valamint rangsoreredményeik közötti kapcsolatot. A mintánkban az angol nyelvű küldetésnyilatkozat és a nemzetköziesítési stratégia megléte átlagosan mintegy 260 helyezéssel kedvezőbb rangsorpozícióval állt összefüggésben, míg ezek minőségfejlesztési politikával és éves belső önértékeléssel kiegészülő együttes megléte közel 400 helyezéssel kedvezőbb rangsorhelyezéssel állt összefüggésben.

	Y/N	**Koef.**	**Intercept**	**R^2**	**$F_{(1,33)}$**	**p**	**AIC**
#1	angol nyelvű küldetés-nyilatkozat megléte;	-265	1492	0.127	4.82	0.035	510.13
#2	nemzetközie sítési stratégia megléte;	-259	1497	0.118	4.43	0.043	510.48
#3	# 1+#2;	-348	1495	0.237	10.23	0.003	505.44
#4	#3+ minőség-fejlesztési politika	-381	1501	0.2826	13.00	0.001	503.27
#5	#4 + éves audit	-399	1498	0.306	14.54	<0.001	502.12

3. táblázat: Regressziós modellek eredménye (H2.1.)

Kapcsolódó publikáció:

- Tóth, Barbara; Zrubka, Zsombor. **University Processes and Global Rankings: A Strategic Management Perspective**. In: Szakál, Anikó (szerk.) *19th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI 2025): Proceedings.* IEEE, 2025. https://doi.org/10.1109/SACI66288.2025.11030127

4.4 A hallgatói elégedettség és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása

4. tézispont: Kidolgoztuk a hallgatói elégedettség fontossággal súlyozott mérési megközelítését, majd igazoltuk, hogy az akadémiai támogatás, a hallgatói jóllét és az infrastruktúrával való elégedettség egyaránt jobb rangsoreredménnyel álltak kapcsolatban a mintánkban.

Hallgatói elégedettségi dimenzió	**β**	**p**
Akadémiai támogatás	−16,15	0,001
Hallgatói jóllét	−20,26	<0,001
Infrastruktúra	−16,49	0,001

4. táblázat: A hallgatói elégedettségi dimenziók és a THE rangsorhelyezés összefüggése (többszintű lineáris regresszió)

4.5 A hallgatói aktivitás és rangsoreredmények kapcsolatának feltárása

5. tézispont: Empirikusan vizsgáltuk a hallgatói tanórán kívüli aktivitások és a nemzetközi rangsoreredmények kapcsolatát a visegrádi régióban. Kimutattuk, hogy a vizsgált mintában a kedvezőbb rangsorhelyezés elsősorban a hallgatói tudományos aktivitás (kutatás-fejlesztési projektek, konferenciaszereplések), valamint a szervezett társadalmi és közéleti részvétel magasabb valószínűségével állt összefüggésben a mintában, míg a többi vizsgált aktivitás esetében nem igazoltunk hasonló kapcsolatot.

Hallgatói aktivitás	**β**	**p-érték**
Kutatás-fejlesztési projekt	−0,00087	0,002
Tudományos konferencia	−0,00063	0,038
Szervezett társadalmi / közéleti tevékenység	−0,00547	0,033
Külföldi szemeszter	−0,00086	0,076

5. táblázat: A hallgatói aktivitás és a THE rangsorhelyezés közötti összefüggés (többszintű logisztikus regresszió)

Kapcsolódó publikáció az 4. és 5. tézispontokhoz:

- Tóth, B., Gulácsi DSc., L., & Zrubka, Z. (2023). **The Relationship Between Young Adults' Internet Skills and their Satisfaction with Life and Career**. 2023 IEEE 21st Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY), 000309–000314. https://doi.org/10.1109/SISY60376.2023.10417880

4.6 Az egyetemi kiválóság integrált vizsgálati keretének kialakítása

6. tézispont: Egységes fogalmi keretben vizsgáltuk a publikációs teljesítményt, az intézményi struktúrákat, a hallgatói elégedettséget és a hallgatói aktivitást. A kvantitatív elemzéseket felsőoktatási szakértők kvalitatív értelmezésével egészítettük ki, amely megerősítette az eredmények gyakorlati relevanciáját és rámutatott arra, hogy az egyetemi kiválóság a vizsgált dimenziók együttes értelmezésével ragadható meg.

Kapcsolódó publikációk:

- Tóth, B., Berek, L., Gulácsi, L., Péntek, M., & Zrubka, Z. (2024). **Automation of systematic reviews of biomedical literature: A scoping review of studies indexed in PubMed**. *Systematic Reviews*, *13*(1), 174. https://doi.org/10.1186/s13643-024-02592-3

4.7 Eredmények összegzése

Az alábbi táblázat összefoglalja a hipotézisvizsgálatok eredményeit, bemutatva az egyes hipotézisek igazoltságát és főbb következtetéseit. A kvalitatív eredmények egyik hipotézis esetében sem szolgáltattak a kvantitatív elemzéseknek ellentmondó bizonyítékot, ugyanakkor megerősítették, hogy a rangsoreredmények az egyetemi kiválóság különböző dimenzióinak együttes figyelembevételével értelmezhetők.

Hipotézis	Fő következtetés
H1.1	Az új belépők által okozott versenynyomás számszerűsíthető, és a rangsor alsóbb szegmenseiben kumulatívan növekszik.
H1.2	A tudományos hatás növekedése kedvezőbb rangsorhelyezéssel mutatott kapcsolatot.
H1.3	A Q1 publikációk arányának növekedése nem mutatta a várt kapcsolatot a rangsorhelyezéssel.
H1.4	A publikációs volumen növekedése kedvezőbb rangsorhelyezéssel állt kapcsolatban.
H2.1	Az angol nyelvű küldetésnyilatkozat és a nemzetköziesítési stratégia megléte jobb rangsorhelyezéssel mutatott kapcsolatot.
H2.2	Az összehangolt stratégiai és minőségbiztosítási struktúrák együttes megléte kedvezőbb rangsorhelyezéssel társult.
H3	Mindhárom elégedettségi dimenzió magasabb szintje jobb rangsorhelyezéssel mutatott kapcsolatot.
H4	A kutatás-fejlesztési projektekben, tudományos konferenciákon és szervezett közösségi tevékenységekben való részvétel gyakoribb volt a jobb helyezésű egyetemeken.

6. táblázat: Hipotézisvizsgálatok eredménye

5 Az eredmények hasznosítási lehetősége

Eredményeink több gyakorlati következménnyel is járnak az egyetemi vezetés számára:

1. **A rangsorpozíciók helyett az indikátorok monitorozása.** A növekvő nemzetközi verseny és az új belépő intézmények miatt a rangsorhelyezések önmagukban egyre kevésbé alkalmasak a teljesítmény követésére, ezért célszerűbb a mögöttes teljesítménymutatók alakulását figyelemmel kísérni.
2. **A tudományos hatás, idézettség előtérbe helyezése**. A kutatásmenedzsment területén a hangsúlyt a tudományos hatás (FWCI) és a nemzetközi láthatóság növelésére érdemes helyezni, nem pusztán a publikációs volumen bővítésére.
3. **Az intézményi működés összehangolt fejlesztése**. A stratégiai tervezés, a minőségbiztosítás, a nemzetköziesítés és a nemzetközi partnerségek egymást erősítő fejlesztése hozzájárulhat az intézményi teljesítmény javításához és a globális láthatóság növeléséhez.

4. **A hallgatói aktivitás támogatása**. A kutatási projektekben való részvétel, a konferenciaszereplés, a mentorálás és más tanórán kívüli tevékenységek támogatása egyszerre járulhat hozzá a hallgatói aktivitás, az elégedettség és az akadémiai eredményesség növeléséhez.
5. **A hallgatói tapasztalatok mélyebb megértése**. Az összesített elégedettségi mutatók követése mellett érdemes feltárni az elégedetlenség mögött álló konkrét problématerületeket is.

Összességében eredményeink arra utalnak, hogy a tartós versenyelőnyt nem egyes indikátorok optimalizálása, hanem a kutatási teljesítményt, az intézményi működést és a hallgatói környezetet egyaránt fejlesztő, összehangolt stratégiai megközelítés biztosíthatja.

6 Irodalmi hivatkozások listája

Alshaheen, N. (2019). *Development of Educational Process Capability Maturity Model*.

Bellantuono, L., Monaco, A., Amoroso, N., Aquaro, V., Bardoscia, M., Loiotile, A. D., Lombardi, A., Tangaro, S., & Bellotti, R. (2022). Territorial bias in university rankings: A complex network approach. *Scientific Reports*, *12*(1), 4995. https://doi.org/10.1038/s41598-022-08859-w

Brankovic, J., Ringel, L., & Werron, T. (2018). How Rankings Produce Competition: The Case of Global University Rankings. *Zeitschrift Für Soziologie*, *47*(4), 270–288. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2018-0118

De Luna Pamanes, A., Urbina, J. A. A., Ortiz, F. J. C., & Cancino, H. G. C. (2020). The World University Rankings Model Validation and a Top 50 Universities Predictive Model. *2020 3rd International Conference on Computer Applications & Information Security (ICCAIS)*, 1–5. https://doi.org/10.1109/ICCAIS48893.2020.9096841

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, *48*(2), 147. https://doi.org/10.2307/2095101

Dong, X., Maassen, P., Stensaker, B., & Xu, X. (2020). Governance for excellence and diversity? The impact of central and regional affiliation for the strategic positioning of Chinese top universities. *Higher*

Education, *80*(5), 823–837. https://doi.org/10.1007/s10734-020-00516-3

Elliott, K. M., & Shin, D. (2002). Student Satisfaction: An alternative approach to assessing this important concept. *Journal of Higher Education Policy and Management*, *24*(2), 197–209. https://doi.org/10.1080/1360080022000013518

Heaton, S., Siegel, D. S., & Teece, D. J. (2019). Universities and innovation ecosystems: A dynamic capabilities perspective. *Industrial and Corporate Change*, *28*(4), 921–939. https://doi.org/10.1093/icc/dtz038

Johnes, J. (2018). University rankings: What do they really show? *Scientometrics*, *115*(1), 585–606. https://doi.org/10.1007/s11192-018-2666-1

Kahu, E., Stephens, C., Leach, L., & Zepke, N. (2015). Linking academic emotions and student engagement: Mature-aged distance students' transition to university. *Journal of Further and Higher Education*, *39*(4), 481–497. https://doi.org/10.1080/0309877X.2014.895305

Kaycheng, S. (2015). Multicolinearity and Indicator Redundancy Problem in World University Rankings: An Example Using Times Higher Education World University Ranking 2013–2014 Data. *Higher Education Quarterly*, *69*(2), 158–174. https://doi.org/10.1111/hequ.12058

Kettunen, J. (2003). *Competitive Strategies in Higher Education*.

Robinson-Garcia, N., Torres-Salinas, D., Herrera-Viedma, E., & Docampo, D. (2019). Mining university rankings: Publication output and citation impact as

their basis. *Research Evaluation*, *28*(3), 232–240. https://doi.org/10.1093/reseval/rvz014

Schmuck, R. (2021). Comparison of the ESG Guidelines Used in the European Higher Education Sector with the Principles of the ISO 9001: 2015 Quality Management Standard. *Quality-Access to Success*, *22*(181).

Szluka, P., Csajbók, E., & Győrffy, B. (2023). Relationship between bibliometric indicators and university ranking positions. *Scientific Reports*, *13*(1), 14193. https://doi.org/10.1038/s41598-023-35306-1

Wilbers, S., & Brankovic, J. (2023). The emergence of university rankings: A historical-sociological account. *Higher Education*, *86*(4), 733–750. https://doi.org/10.1007/s10734-021-00776-7

7 A tézispontokhoz kapcsolódó tudományos közlemények:

7.1 Tézishez kapcsolódó megjelent folyóiratcikkek

Publikáció sorszáma	Kapcsolódó tézispont	Referencia	SJR	Impact Factor
1.	1 és 2	Tóth, B., Motahari-Nezhad, H., Horseman, N., Berek, L., Kovács, L., Hölgyesi, Á., Péntek, M., Mirjalili, S., Gulácsi, L., & Zrubka, Z. (2024). **Ranking resilience: Assessing the impact of scientific performance and the expansion of the Times Higher Education Word University Rankings on the position of Czech, Hungarian, Polish, and Slovak universities**. Scientometrics, 129(3), 1739–1770. https://doi.org/10.1007/s11192-023-04920-1	D1	3,8
2.	6	Tóth, B., Berek, L., Gulácsi, L., Péntek, M., & Zrubka, Z. (2024). **Automation of systematic reviews of biomedical literature: A scoping review of studies indexed in PubMed**. *Systematic Reviews*, *13*(1), 174. https://doi.org/10.1186/s13643-024-02592-3	Q1	5,7

7.2 Tézis adatbázisa alapján készült folyóiratcikk

Publikáció sorszáma	Kapcsolódó tézispont	Referencia	SJR	Impact Factor
3.	4 és 5	Tóth, B., Gulácsi DSc., L., & Zrubka, Z. (2023). **The Relationship Between Young Adults' Internet Skills and their Satisfaction with Life and Career**. 2023 IEEE 21st Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY), 000309–000314. https://doi.org/10.1109/SISY60376.2023.10417880	Q2	2,2

7.3 Tézishez kapcsolódó megjelent konferenciacikkek

Publikáció sorszáma	Kapcsolódó tézispont	Referencia	MTMT azonosító
4.	3	Tóth, B., & Zrubka, Z. (2025). **University Processes and Global Rankings: A Strategic Management Perspective.** *2025 IEEE 19th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*, 457–462. https://doi.org/10.1109/SACI66288.2025.11030127	36162594
5.	1 és 2	Tóth, B., & Zrubka, Z. (2026). **Modeling Cumulative Rank Shift in Expanding University Rankings.** *13th International Scientific Conference for Doctoral Students.*	37348164

8 További tudományos közlemények

Szerzők	Közlemény címe	Kiadó / Folyóirat	Típus	MTMT ID
Tóth Barbara, Péntek Márta, Gulácsi László, Zrubka Zsombor	*Examining the Validity of Hungarian Version of the Internet Skills Scale Among University Students*	IEEE 22nd International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2024)	Konferencia-közlemény	35394139
Hölgyesi Áron, **Tóth Barbara**, Kozlovszky Miklós et al.	*Epidemiology and Patients' Self-Reported Knowledge of Implantable Medical Devices: Results of a Cross-Sectional Survey in Hungary*	PLOS ONE	Folyóirat cikk	33762110
Tóth Barbara, Gulácsi László, Zrubka Zsombor	*The Relationship Between Young Adults' Internet Skills and Their Satisfaction with Life and Career*	IEEE 21st International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY 2023)	Konferencia közlemény	34151421
Zrubka Zsombor, Gulácsi László, Baji Petra, Kovács	*eHealth Literacy and Health-Related Quality of Life:*	Repozitóriumi közlemény	Egyéb	34429557

Szerzők	Közlemény címe	Kiadó / Folyóirat	Típus	MTMT ID
Levente, **Tóth Barbara** et al.	*Associations Between eHEALS, EQ-5D-5L and Health Behaviours in a Cross-Sectional Population Survey*			
Hölgyesi Á., **Tóth B.**, Kozlovszky M. et al.	*Epidemiology and Patients' Knowledge of Implantable Medical Device Management and Safe Use*	Value in Health	Konferencia-absztrakt	32909721
Péntek M., Hölgyesi Á., **Tóth B.** et al.	*Citizens' Thoughts About Implantable Medical Devices*	Value in Health	Konferencia-absztrakt	32909770
Tóth Barbara, Gulyás Laura	*Automation of Systematic Literature Reviews: Development of a Gold Standard of Articles in PubMed 2020–2021, a Research Protocol*	IEEE 20th Jubilee SISY 2022	Konferencia-közlemény	33100821

Szerzők	Közlemény címe	Kiadó / Folyóirat	Típus	MTMT ID
Hölgyesi Áron, Zrubka Zsombor, Gulácsi László, Kovács Levente, **Tóth Barbara** et al.	*Ortopédiai és csonttörés miatti implantátumok epidemiológiája és a betegek tájékozottsága*	Magyar Reumato-lógia	Konfe-rencia-absztrakt	331107 74
Hölgyesi Áron, Zrubka Zsombor, Gulácsi László, Kovács Levente, **Tóth Barbara** et al.	*Robotsebészet alkalmazással kapcsolatos preferenciák csípőprotézis-beültetés esetén*	Magyar Reumato-lógia	Konfe-rencia-absztrakt	331108 18
Tóth Barbara, Szerencsés Dóra, Péntek Márta, Gulácsi László, Zrubka Zsombor	*Examining Factors Influencing Students' Participation in Research and Development Projects During Obtaining Their First Degree*	XVII. FIKUSZ 2022 – Abstract Book	Konfe-rencia-absztrakt	332857 59
Hölgyesi Á., **Tóth B.**, Kozlovszky M. et al.	*Citizens' Preferences for Robot-Assisted Hip Replacement:*	Value in Health	Konfe-rencia-absztrakt	333750 86

Szerzők	Közlemény címe	Kiadó / Folyóirat	Típus	MTMT ID
	Results of an Online Cross-Sectional Study in Hungary			
Hölgyesi Á., **Tóth B.**, Kozlovszky M. et al.	*Living with Orthopaedic Implants: Results of an Online Cross-Sectional Study in Hungary*	Value in Health	Konferencia-absztrakt	333752 65
Tóth Barbara, Szerencsés Dóra, Péntek Márta, Gulácsi László, Zrubka Zsombor	*Examining Factors Influencing Students' Participation in Research and Development Projects During Obtaining Their First University Degree*	XVII. FIKUSZ 2022 – Proceedings	Konferencia-közlemény	333780 29