

Prečo slovenské vysoké školy zaostávajú v svetových rebríčkoch

Autori:

Roman Kollár, Katarína Rimegová a Oľga Siekierzynska

Inštitút pre stratégie a analýzy, Sekcia plánu obnovy

Úrad vlády Slovenskej republiky

AUGUST 2023



Názory vyjadrené v tomto dokumente sú názormi autorov a nemusia nevyhnutne predstavovať oficiálnu pozíciu Úradu vlády Slovenskej republiky. Cieľom diskusných príspevkov ISA je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne témy. Dokument neprešiel jazykovou úpravou.

Zhrnutie

V tomto komentári ponúkame prehľad metodológie najznámejších medzinárodných rebríčkov kvality vysokých škôl používaných pri výpočte konečného poradia univerzít a snažíme sa identifikovať nedostatky, ktoré bránia slovenským vysokým školám v lepšom umiestnení

V Šanghajskej rebríčku a rebríčku SCImago hodnotiace kritériá v prevažnej miere nezohľadňujú rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií a teda ani efektívnosť dosahovaných výsledkov. Pre menšie vysoké školy je tak náročnejšie získať vysoké umiestnenie. Pri rebríčku QS zohľadňujú rozdielnu veľkosť škôl kritériá s polovičnou váhou a pri rebríčku Times s dvojtretinovou váhou. Najlepšie tri univerzity rebríčka Times majú približne rovnaký počet študentov ako Univerzita Komenského v Bratislave. V špičke sa v tomto rebríčku bežne nachádzajú aj podstatne menšie školy.

Na Slovensku má vo všetkých sledovaných rebríčkoch najlepšie skóre Univerzita Komenského v Bratislave, ktorá je z hodnotených univerzít na Slovensku najväčšia s počtom 21-tisíc študentov. V rámci Vyšehradskej štvorky a Rakúska má Slovensko najnižší priemerný počet študentov prvých troch vysokých škôl umiestnených v rebríčkoch. Najväčšie top vysoké školy sa nachádzajú v Českej republike, kde majú viac ako dvojnásobne väčší priemerný počet študentov v porovnaní s priemerom slovenskej prvej trojky. Najbližšie k priemeru slovenských škôl je Rakúsko, kde má prvá trojka najlepšie hodnotených škôl v priemere o 3-tisíc študentov viac.

Vzťah medzi umiestnením vysokej školy v rebríčkoch a jej veľkosťou potvrdzuje aj jednoduchá analýza. V skupine najlepšie umiestnených sto vysokých škôl je vyššia koncentrácia tých najväčších ako v skupine sto škôl umiestnených pred koncom prvej tisícky. Rovnako v skupine sto škôl s umiestnením pred prvou tisíckou je vyššia koncentrácia tých s najmenším počtom študentov. Najsilnejší je tento vzťah pri rebríčku SCImago, kde hodnotiace kritériá v prevažnej miere nezohľadňujú rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií. Šanghajský rebríček je druhý v poradí v zmysle tohto merania, pričom sa však výsledkom približuje viac skupine rebríčkov s menej významným výsledkom potvrdzujúcim vzťah medzi veľkosťou a kvalitou VŠ.

V TOP 1 000 sa umiestňujú slovenské vysoké školy len sporadicky a v TOP 500 žiadna z nich. Napríklad v rebríčku Times sa v roku 2022 zo siedmich hodnotených inštitúcií na Slovensku nedostala do najlepšej tisícky ani jedna. V Poľsku sa to podarilo dvom školám, v Česku štyrom a v Maďarsku piatim, z toho jedna sa umiestnila v TOP 500. V Rakúsku sa umiestnilo medzi 500 najlepších 7 z 12 hodnotených vysokých škôl a ďalšie 4 sa umiestnili v najlepšej tisícke.

Positívom je rastúci počet slovenských vysokých škôl, ktoré spĺňajú kritériá na hodnotenie a čoraz viac z nich sa tak umiestňuje v relevantných medzinárodných rebríčkoch, hoci na nižších priečkach. V prepočte na obyvateľa aj na počet vysokých škôl Slovensko v rámci krajín V4 a Rakúska zaostáva v počte umiestnených univerzít len za Českom. Výnimkou je Šanghajský rebríček, kde kritériá zaradenia spĺňa dlhodobo len Univerzita Komenského, pričom napríklad v Rakúsku splnilo kritériá v roku 2022 až 13 vysokých škôl.

Podľa hodnotenia Times zaostávajú slovenské vysoké školy najmä v publikačnej činnosti, keď skóre najlepších troch slovenských univerzít v pilieri „Citácie“ je výrazne najslabším článkom v porovnaní s univerzitami našich susedov. Najnižšie skóre majú slovenské vysoké školy aj vo výsledkoch výskumu, medzi najslabšie sa radia v kvalite výuky a tiež v spolupráci so zahraničím. Naopak, porovnateľné hodnotenie majú v spolupráci s podnikateľským sektorom. Nízke hodnotenie kvality výskumu aj výuky neprosieva reputácii našich škôl, ktorá je v niektorých rebríčkoch dôležitým parametrom.

V hodnotení študijných odborov držia slovenské univerzity prvenstvá v porovnaní so susediacimi štátmi iba výnimočne. Napríklad v rebríčku Times dosiahla Žilinská univerzita porovnateľné skóre s Českou republikou v oblasti Sociálnych vied, čím predbiehajú ostatné krajiny V4. V rebríčku SCImago získala Technická univerzita v Košiciach prvenstvo v rámci celej skupiny krajín V4 v oblasti Obchod, manažment a účtovníctvo.

Odbory ako fyzika či medicína ťahajú hodnotenie najlepšie hodnotenej Univerzity Komenského nahor, nie však dostatočne na získanie prvenstva v týchto oblastiach v rámci pozorovanej skupiny krajín. V hodnotení odborov sa v rebríčkoch objavujú aj Technická univerzita vo Zvolene a Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre vďaka oblasti Poľnohospodárstvo, avšak nie dostatočne na získanie prvenstva v porovnaní s ostatnými krajinami V4. Podobne v rebríčku QS sa objavila Slovenská technická univerzita v Bratislave v odbore Mechanické inžinierstvo, pričom tiež nezískala prvenstvo v rámci pozorovanej skupiny štátov.

Pre zlepšenie postavenia v medzinárodných rebríčkoch by sa akademickí pracovníci na našich vysokých školách mali sústrediť na intenzívnejšie publikovanie výsledkov svojej vedecko-výskumnej práce v prestížnych časopisoch, ktoré sú indexované v medzinárodných databázach. Tento dôležitý krok by im mal následne pomôcť zvýšiť úroveň citovanosti a tiež celkovej reputácie.

Zo systémového pohľadu je dôležité implementovať reformy a investície Plánu obnovy a odolnosti SR¹, ktoré podporujú diverzifikáciu a profiláciu vysokých škôl, odmeňovanie za dosiahnuté výsledky, otvorenosť vysokoškolského prostredia, efektívnosť vnútorného riadenia vysokých škôl a tiež posilňujú efektívnosť riadenia a financovanie výskumu, vývoja a inovácií.

Lepšiemu umiestneniu vo svetových rebríčkoch by mohlo pomôcť aj spájanie škôl do väčších celkov, čím by sa zvýšila koncentrácia zdrojov a mohla tak rásť ich produktivita. Väčšie školy by mali šance na lepšie umiestnenie aj vzhľadom na metodiku hodnotenia používanú najmä v SCImago, do menšej miery by to mohlo zvýšiť šance pri hodnoteniach aj ostatnými pozorovanými rebríčkami.

¹ https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1047/komponent_08_vysoke-skoly_1.pdf
https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1057/komponent_09_veda_vyskum_inovacie_24042021_1.pdf

Obsah

Zhrnutie	2
Úvod	5
1. Prehľad svetových rebríčkov vysokých škôl a ich metodika.....	5
2. Vysoké školy s najlepším umiestnením v daných rebríčkoch.....	9
3. Umiestnenie slovenských vysokých škôl vo vybraných rebríčkoch, porovnanie so štátmi V4 a Rakúskom	10
4. Umiestnenie slovenských vysokých škôl v rebríčku Times, porovnanie s krajinami V4 a Rakúskom	13
• Výučba (vzdelávacie prostredie)	14
• Výskum	15
• Citácie	16
• Medzinárodný rozmer školy (zamestnanci, študenti, výskum)	17
• Príjem od podnikov (prenos znalostí)	17
• Inovácie a sociálny dopad inštitúcií podľa SCImago	18
• Porovnanie veľkosti slovenských VŠ s úspešnými VŠ v ostatných štátoch	18
5. Hodnotenie VŠ v rebríčkoch kvality s ohľadom na študijný odbor	20
• Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku TIMES	20
• Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku ARWU	22
• Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku QS	22
• Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku SCImago	23
6. Odporúčania	24
Záver	25
Použitá literatúra.....	27

Úvod

Počet vysokoškolsky vzdelaných ľudí na Slovensku v roku 2021 presiahol jeden milión, pričom percento vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva sa za posledných 30 rokov strojnásobilo zo 6 % v roku 1991 na 18 % v roku 2021 (ŠÚ SR, 2021)². Rast obyvateľstva s vysokoškolským vzdelaním je ešte významnejší po zohľadnení relevantnej vekovej kategórie obyvateľstva. Podiel obyvateľstva vo veku medzi 25. až 34. rokom života s terciárnym vzdelaním predstavoval 40 % v roku 2021 oproti 11 % v roku 2000 (OECD statistics, 2023)³, čo predstavuje takmer 4-násobný rast. Pozitívny vývoj tohto ukazovateľa možno pozorovať aj na celosvetovej úrovni. Podiel mladých dospelých s vysokoškolskou kvalifikáciou v rámci OECD dosiahol v roku 2021 rekordných 47 % obyvateľstva vo veku 25-37 rokov v porovnaní s 26 % v roku 2000 (OECD statistics, 2023). Zvyšovať vzdelanostnú štruktúru obyvateľstva je jeden z hlavných zámerov demokraticky orientovaných štátov. Popri raste počtu vysokoškolských študentov je cieľom zvyšovať aj kvalitu vzdelávacích inštitúcií.

Začiatkom tohto storočia preto vznikli rebríčky, ktoré úroveň vysokých škôl porovnávajú. Nemajú jednotnú metodiku a každý si môže zvoliť rebríček, ktorý ho zaujme. V nijakom z nich sa Slovensko neumiestňuje na najvyšších priečkach. Pre jednoduchšiu ilustráciu sme vybrali 4 najuznávanejšie rebríčky, pomocou ktorých chceme porovnať postavenie našich vysokých škôl v porovnaní s inými štátmi, najmä s členmi V4 a Rakúskom. Ponúkame stručný prehľad metodológie spomínaných rebríčkov používanej pri výpočte konečného poradia a snažíme sa identifikovať nedostatky, ktoré bránia slovenským vysokým školám v lepšom umiestnení.

Zisťujeme, že v porovnaní so susednými štátmi výrazne zaostávame v ukazovateľoch týkajúcich sa výskumu a citácií, miernejšie aj v kvalite výuky a tiež v spolupráci so zahraničím. Pre slovenské vysoké školy je preto náročné vybudovať si silné postavenie a dobré meno doma či v zahraničí, čo pôsobí na ich relatívne zľú reputáciu.

1. Prehľad svetových rebríčkov vysokých škôl a ich metodika

V dôsledku globalizácie sa téma porovnávania kvality vzdelávania na medzinárodnej úrovni stala opodstatnenou (Hazelkorn, 2008)⁴ a spolu s ňou aj medzinárodné porovnávania kvality vysokých škôl. Prvé výsledky porovnávania boli zverejnené v roku 2003 pod značkou Academic Ranking of World Universities - Šanghajský rebríček (ďalej už len ARWU). Krátko potom vznikli rebríčky QS World University Ranking (ďalej už len QS) a Times Higher Education World University Ranking (ďalej už len TIMES). Každý z uvedených rebríčkov má vlastnú metodiku. Na porovnanie sme vybrali popri vyššie spomínaných troch najznámejších rebríčkov aj rebríček SCImago IR, v ktorom sa slovenské VŠ umiestňujú pravidelne.

- A. Špecifikom hodnotenia **ARWU** je výrazné zohľadňovanie indikátorov spojených s počtom nositeľov Nobelovej ceny a Fieldsovej medaily. Kritériá navyše v prevažnej miere nezohľadňujú rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií a teda ani efektívnosť dosahovaných výsledkov.

²Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov (SODB) 2021, Štatistický úrad SR.

³<https://data.oecd.org/eduatt/population-with-tertiary-education.htm#indicator-chart>

⁴Zdroj: Globalization, internationalization, and rankings, 2008, Hazelkorn, E.

Stručný opis a metodika rebríčka Academic Ranking of World Universities ARWU (Šanghajský rebríček)

Čínsky rebríček, publikovaný ročne Šanghajskou Jiaotong univerzitou. Hodnotí viac ako 1200 vysokých škôl, ktoré spĺňajú kritériá⁵, pričom 100 vysokých škôl je hodnotených individuálne, zvyšné sú hodnotené v skupinách (rozsahoch).

Poradie vysokých škôl je určované na základe nasledovných indikátorov:

- **Kvalita vzdelávania (10 %)** – určovaná podľa počtu laureátov Nobelovej ceny a Fieldsovej medaily, ktorí danú školu vyštudovali
- **Kvalita pedagogického zboru fakulty (40 %)**, z toho:
 - 20% - určovaná podľa počtu zamestnancov danej inštitúcie, ktorí získali Nobelovu cenu alebo Fieldsovu medailu
 - 20% - počet najviac citovaných vedcov v 21 oblastiach výskumu
- **Vplyv školy vo výskume (40 %)**, z toho:
 - 20% - počet publikácií v prestížnych vedeckých časopisoch Nature a Science v rokoch 2017-2021
 - 20% - počet publikácií indexovaných v Science Citation Index-Expanded a Social Science Citation Index za rok 2021
- **Výkon na hlavu (10 %)** – vážené skóre predchádzajúcich piatich kritérií v pomere k počtu vedeckých pracovníkov

Zdroj: <https://www.shanghairanking.com/rankings>

- B. V porovnaní s inými globálnymi rebríčkami **QS World University Ranking** prikladá významnú dôležitosť (50 %) celkového hodnotenia indikátorom získaným na základe dotazníkov medzi akademikmi a zamestnávateľmi, ktorí majú identifikovať inštitúcie, ktoré sú podľa nich najlepšie v odbore. Dotazníkové zisťovanie nezohľadňuje rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií a teda ani efektívnosť dosahovaných výsledkov. Zvyšné kritériá už veľkostné rozdiely zohľadňujú.

Stručný opis a metodika rebríčka QS World University Ranking

Britský rebríček, publikovaný spoločnosťou Quacquarelli Symonds prvýkrát v 2010.⁶ Rebríček hodnotí viac ako 800 inštitúcií⁷, z toho najlepších 500 vysokých škôl individuálne a zvyšné v skupinách (rozsahoch).

Poradie vysokých škôl určuje na základe nasledovných indikátorov:

- **Akademická reputácia (40 %)** – meraná na základe ankety, v ktorej akademici z celého sveta (130 000 odpovedí) majú označiť inštitúcie, ktoré sú podľa nich najlepšie v ich odbore.
- **Reputácia u zamestnávateľov (10 %)** – meraná na základe ankety, v ktorej veľkí zamestnávateľia majú označiť školy, z ktorých vychádzajú najlepší absolventi
- **Pomer študentov a učiteľov (20 %)** – počet učiteľov školy relatívne k počtu jej študentov

⁵ Šanghajský rebríček hodnotí všetky vysoké školy, ktoré majú laureátov Nobelovej ceny, nositeľov Fieldsovej medaily a akademických pracovníkov s vysokým počtom citácií či článkov publikovaných v časopisoch Nature alebo Science. ARWU taktiež posudzuje kvalitu vysokých škôl, ktoré majú signifikantné množstvo článkov indexovaných v Science Citation Index-Expanded (SCIE) a Social Science Citation Index (SSCI). Z celkového počtu viac ako 2500 hodnotených vysokých škôl sa každoročne zverejňuje poradie 1000 najlepších.

⁶ Pôvodne, od 2004 do 2009, Quacquarelli Symonds zostavovala rebríček v kooperácii s Times Higher Education (THE) pod názvom Times Higher Education–QS World University Rankings

⁷ Do rebríčka QS sú zaradené vysoké školy, ktoré sú nominované dostatočným počtom akademikov z celého sveta, majú odpublikovaných aspoň 100 výskumných prác a poskytnú všetky dáta potrebné pre výpočet skóre hodnotených ukazovateľov. Rebríček QS nehodnotí výskumné ústavy, úzkoprofilové vysoké školy, ani vysoké školy poskytujúce vzdelanie len na určitom stupni štúdia (napr. iba bakalárske vzdelanie).

- **Citácie na zamestnanca (20 %)** – hodnotí výskumný výstup školy na základe celkového počtu citácií jej publikácií za ostatných 5 rokov v pomere k počtu akademikov
- **Pomer počtu zahraničných učiteľov a celkového počtu učiteľov (5 %)**
- **Pomer počtu zahraničných študentov a celkového počtu študentov (5 %)**

Zdroj: <https://www.topuniversities.com/university-rankings>

C. Rebríček **Times** má najširšie pokrytie oblastí hodnotenia (výučba, výskum, citácie, prepojenie so zahraničím a privátnym sektorom). Aj tu majú určitú váhu indikátory založené na výsledkoch prieskumu medzi akademikmi o vnímanej prestíži inštitúcií vo výskume a výučbe. Ich celková váha je 33 %. Zvyšné indikátory sú podielové a teda zohľadňujú rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií a tým aj efektívnosť pri dosahovaní výsledkov.

Stručný opis a metodika rebríčka Times Higher Education World University Ranking

Hodnotí 1200 inštitúcií⁸. Najlepších 200 je hodnotených individuálne, zvyšné vysoké školy majú určené konečné poradie v skupinách.

Poradie vysokých škôl je určované na základe nasledovných indikátorov:

- **Kvalita výučby (30 %)**, z toho:
 - 15 % - výsledky prieskumu celosvetovej ankety medzi skúsenými akademikmi (viac ako 10 000 odpovedí), ktorá skúmala vnímanú prestíž inštitúcie vo výskume a vo vzdelávaní
 - 6 % - pomer udelených PhD. titulov k veľkosti inštitúcie, meranej počtom učiteľov
 - 4,5 % - pomer počtu študentov a učiteľov
 - 2,25 % - pomer udelených PhD. titulov k počtu udelených Bc. titulov
 - 2,25 % - pomer príjmu inštitúcie v pomere k počtu učiteľov (upravené cez paritu kúpnej sily)
- **Výskum (30 %)**, z toho:
 - 18% - reputácia výskumu školy zisťovaná na základe ankety (viac ako 10 000 odpovedí)
 - 6% - príjem školy z výskumu v pomere k počtu učiteľov (upravené cez paritu kúpnej sily)
 - 6% - výskumná produktivita, na základe pomeru počtu publikácií k počtu akademikov školy
- **Citácie (vplyv vo výskume) (30 %)** – sleduje priemerný počet citácií na publikáciu vydanú danou školou (na základe databázy Thomson Reuters's Web of Science, za obdobie 2017-2021)
- **Medzinárodný rozmer školy (7,5 %)**, z toho:
 - 2,5% - pomer počtu zahraničných študentov k počtu domácich študentov
 - 2,5% - pomer počtu zahraničných učiteľov k počtu domácich učiteľov

⁸ Pre zaradenie do rebríčka Times je potrebné, aby vysoká škola spĺňala týchto 7 kritérií: 1. musí mať odpublikovaných viac ako 1 000 relevantných publikácií za posledných 5 rokov a viac ako 150 relevantných publikácií za posledný rok; 2. musí viesť výučbu (prednášky) na bakalárskom stupni štúdia (inštitúcie poskytujúce len magisterský alebo vyšší stupeň vzdelania – napr. PhD. – nie sú zahrnuté do rebríčka); 3. nesmie byť zameraná len na určitú úzku tematickú oblasť výskumu (publikácie z nej nesmú presahovať viac ako 80 % celkovej publikačnej činnosti inštitúcie); 4. musí poskytnúť všetky požadované podklady (dokumenty, čísla) za monitorované obdobie na vyhodnotenie; 5. nesmie vykazovať nulové počty pri viac ako dvoch z týchto indikátorov: akademickí pracovníci, zahraniční akademickí pracovníci, výskumní pracovníci, študenti, zahraniční študenti, udelené bakalárske tituly, udelené doktorandské tituly, vlastný rozpočet, príjem z výskumu, príjem z výskumu pre priemysel a obchod; 6. musí mať stanovenú určitú profiláciu; 7. musí prejavovať záujem o zhodnotenie v rebríčku (nesmie byť vylúčená zo zoznamu hodnotených inštitúcií).

- 2,5% - celkový podiel publikácií školy, ktoré majú aspoň jedného zahraničného spoluautora
- **Príjem od podnikov (2,5 %)** – hodnotí prínos vysokých škôl čo sa týka inovácií a transferu poznatkov smerom k podnikom a to na základe toho, koľko prostriedkov škola získa od podnikovej sféry v pomere k počtu jej akademikov

Zdroj: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

- D. K trom najznámejším rebríčkom pridávame ešte rebríček **SCImago IR**, ktorý má špecifický záber hodnotenia. Neposudzuje výhradne vysoké školy, ale zameriava sa na klasifikáciu rôznych akademických a výskumných inštitúcií (zradených do 5 sektorov: vláda, zdravotníctvo, vysoké školstvo, súkromný sektor a iné). Spomedzi ostatných spomínaných rebríčkov pri hodnotení najviac zohľadňuje **výskumné aktivity (50 %)**. Kritériá v prevažnej miere nezohľadňujú rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií a teda ani efektívnosť dosahovaných výsledkov.

Stručný opis a metodika rebríčka SCImago Institution Ranking⁹

Španielsky rebríček, publikovaný ročne (od roku 2009) je dielom výskumnej skupiny SCImago, ktorá pozostáva z viacerých španielskych vzdelávacích inštitúcií.

Poradie je vyhodnotené podľa zloženého ukazovateľa, ktorý kombinuje tri rôzne súbory indikátorov založených na výkonnosti výskumu, inovačných výstupoch a spoločenskom vplyve meranom ich viditeľnosťou na webe¹⁰.

Poradie vysokých škôl je určované na základe nasledovných indikátorov:

- **Výskum (50 %) - zložený zo 7 indikátorov:**
 - 13 % *Normalizácia citačných hodnôt* - vykonávaná na úrovni jednotlivých článkov, indikátor nie je závislý na veľkosti
 - 8 % „*Excellence with Leadership*“ - množstvo dokumentov, v rámci ktorých je inštitúcia hlavným prispievateľom
 - 8 % *Výstup* - celkový počet dokumentov publikovaných v odborných časopisoch indexovaných v Scopus
 - 5 % *Vedecké poznanie* - množstvo výstupov inštitúcie ako hlavného prispievateľa
 - 3 % *Počet publikácií* - počet dokumentov publikovaných v časopisoch inej inštitúcie
 - 3 % *Vlastné časopisy* - počet časopisov vydávaných inštitúciou (vydavateľské služby)
 - 2 % *Excelentnosť*
 - 2 % *Kvalita publikácií* - počet publikácií, ktoré inštitúcia publikuje v najvplyvnejších vedeckých časopisoch (zaradených do prvého kvartilu (25 %) vo svojich kategóriách)
 - 2 % *Medzinárodná spolupráca* - výstupy inštitúcie vytvorené v spolupráci so zahraničnými inštitúciami
 - 2 % *Otvorený prístup* - percento dokumentov publikovaných v časopisoch s otvoreným prístupom alebo indexovaných v databáze Unpaywall
 - 2 % *Skupina vedeckých talentov* - celkový počet rôznych autorov z inštitúcie v celkovej publikačnej produkcii tejto inštitúcie počas určitého časového obdobia¹¹
- **Inovácie¹² (30%) - 4 indikátory**

⁹ Na účely hodnotenia sa výpočet generuje každý rok z výsledkov získaných za obdobie piatich rokov končiace dva roky pred vydaním rebríčka. Napríklad, ak je vybraný rok zverejnenia 2021, použijú sa výsledky z päťročného obdobia 2015-2019. Jedinou výnimkou sú internetové ukazovatele, ktoré sa počítajú len za posledný rok.

¹⁰ Kritériom zaradenia do rebríčka je, že inštitúcie za posledný rok zvoleného obdobia publikovali aspoň 100 prác zaradených do databázy SCOPUS.

¹¹ Iba indikátory „Normalizácia citačných hodnôt“ a „Otvorený prístup“ sú **nezávislé od veľkosti**.

¹² Zdrojom informácií použitých pre ukazovatele pre inovácie je databáza PATSTAT.

<ul style="list-style-type: none"> • 10 % <i>Inovatívne znalosti</i> - výstup vedeckej publikácie od inštitúcie citovanej v patentoch. (PATSTAT) • 10 % <i>Patenty</i> - počet patentových prihlášok (Na základe PATSTAT) • 10 % <i>Technologický dosah</i> - percentuálny podiel produkcie vedeckej publikácie citovanej v patentoch • Spoločenský vplyv (20%)¹³ - 2 indikátory <ul style="list-style-type: none"> • 10 % <i>Altmetrix</i> - indikátor vypočítaný pre 10 % najlepších (najvplyvnejších) dokumentov danej inštitúcie, zmienky na sociálnych sieťach • 5 % <i>Prichádzajúce odkazy</i> - počet sietí (podsietí), z ktorých prichádzajú odkazy na webovú stránku inštitúcie • 5 % <i>Veľkosť webu</i> - počet stránok priradených k URL inštitúcie podľa Google

Zdroj: <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher%20educ>.

2. Vysoké školy s najlepším umiestnením v daných rebríčkoch

Ak sa pozrieme na výsledky hodnotení vyššie spomenutých rebríčkov, prvé miesta, ako aj percentuálny podiel v prvých 100, dlhodobo obsadzujú vysoké školy z USA a Spojeného kráľovstva.

Tabuľka č.1 Najlepšie hodnotené univerzity v najznámejších rebríčkoch kvality VŠ.

Najlepšie hodnotené VŠ v štyroch najznámejších rebríčkoch ¹⁴			
ARWU (2022) / celosvetovo	QS (2022) / celosvetovo	TIMES (2022) / celosvetovo	SCImago (2022)/ celosvetovo
1. Harvard University (US)	1. Massachusetts Institute of Technology (US)	1. University of Oxford (UK)	1. Harvard University (US)
2. Stanford University (US)	2. University of Cambridge (UK)	=2. California Institute of Technology (US)	2. Harvard Medical School (US)
3. Massachusetts Institute of Technology (MIT) (US)	3. Stanford University (US)	=2. Harvard University (US)	3. Tsinghua University (CN)
4. University of Cambridge (UK)	4. University of Oxford (UK)	4. Stanford University (US)	4. Stanford University (US)
5. University of California-Berkeley (US)	5. Harvard University (US)	=5. University of Cambridge (UK)	5. University of Chinese Academy of Sciences (CN)
6. Princeton University (US)	6. California Institute of Technology (US)	=5. Massachusetts Institute of Technology (US)	6. Massachusetts Institute of Technology (US)
7. University of Oxford (UK)	= 6. Imperial College London (UK)	7. Princeton University (USA)	7. Zhejiang University (CN)
8. Columbia University (US)	8. UCL London (UK)	8. University of California- Berkeley (US)	8. University of Oxford (UK)
9. California Institute of Technology (US)	9. ETH Zurich (CH)	9. Yale University (US)	9. Shanghai Jiao Tong University (CN)
10. University of Chicago (US)	10. University of Chicago (US)	10. Univerzity of Chicago (USA)	10. Johns Hopkins University (US)

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webových stránok rebríčkov kvality VŠ uvedených v metodických tabuľkách

Medzi európske štáty s poprednými vysokými školami sa radí Švajčiarsko, Nemecko, Francúzsko, Holandsko, Švédsko, Dánsko a Belgicko. Je zjavné, že najvyššie miesta v rebríčkoch obsadzujú školy zo štátov s vysokou životnou úrovňou a rozvinutým hospodárstvom.

¹³ Zdrojmi informácií, ktoré sa používajú pre indikátory viditeľnosti webu, sú Google a Ahrefs.

¹⁴ Times, QS aj SCImago majú zverejnené poradie pre rok 2023. Uvádžame však rok, v rámci ktorého je možné porovnanie s ARWU. Poradie univerzít sa z roka na rok nemení významne, takže tento posun nevlýva na výsledky dramaticky.

Tabuľka č.2 Najlepšie európske hodnotené univerzity v štyroch najznámejších rebríčkoch kvality VŠ.

ARWU (2022) / EU	QS (2022) / EU	TIMES (2022) / EU	SCImago (2022)/EU
16. Univerzité Paris-Saclay (FR)	9. ETH Zurich (CH)	15. ETH Zurich (CH)	47. Sorbonne Université (FR)
20. ETH Zurich (CH)	16. EPFL, Lausanne (CH)	32. LMU, Munich (DE)	70. Université de Paris (FR)
39. University of Copenhagen (DK)	26. PSL, Paris (FR)	38. Technical University of Munich (DE)	91. University of Copenhagen (DK)
40. PSL University (FR)	48. Institut Polytechnique de Paris (FR)	39. Karolinska Institute (SE)	100. Catholic University of Leuven (BE)
41. Karolinska Institute (SE)	49. Technical University of Munich (DE)	=40. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH)	101. Utrecht University (NL)
43. Sorbonne Université (FR)	58. University of Amsterdam (NL)	=40. PSL (Paris Science et Lettres) Research University (FR)	116. University of Amsterdam (NL)
54. Utrecht University (NL)	59. Ludwig-Maximilians-Universität (DE)	=42. Universität Heidelberg (DE)	121. Technische Universität München (DE)
56. Technical University of Munich (DE)	60. Sorbonne Université (FR)	=42. KU Leuven (BE)	151. Karolinska Institute (SE)
57. University of Munich (DE)	61. Delft University of Technology (NL)	53. Wageningen University and Research (NL)	157. University of Groningen (NL)
59. University of Zurich (CH)	65. Universität Heidelberg (DE)	65. University of Amsterdam (NL)	162. Leiden University (NL)

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webových stránok rebríčkov kvality VŠ uvedených v metodických tabuľkách

Popri rebríčkoch kvality univerzít existuje aj hodnotenie kvality vysokoškolského vzdelania na úrovni štátov. Rebríček Universitas 21 (ďalej už len U21) zakladá svoje hodnotenie na skupinách indikátorov ako výška alokovaných zdrojov do vysokých škôl, regulačné prostredie, kvalita akademických výstupov a prepojenie so zahraničím a súkromným sektorom. Vzťah medzi špičkou na úrovni štátov a kvalitou celkového systému je (až na zopár výnimiek) priamo úmerný (IVP, 2015)¹⁵. S cieľom získať prehľad o reálnych možnostiach postupu v kvalite našich vysokých škôl, sme preto porovnali naše najlepšie univerzity s najlepšími univerzitami štátov vo V4 a Rakúsku.

3. Umiestnenie slovenských vysokých škôl vo vybraných rebríčkoch, porovnanie so štátmi V4 a Rakúskom

V porovnaní s ostatnými štátmi V4 a Rakúskom má Slovensko najmenej hodnotených vysokých škôl v rebríčkoch kvality, čo je do istej miery dané aj celkovým nízkym počtom VŠ v porovnaní s ostatnými krajinami v skupine. Pozitívom je rastúci počet slovenských vysokých škôl, ktoré spĺňajú kritériá na hodnotenie. V prepočte na obyvateľa aj na počet vysokých škôl Slovensko v rámci krajín V4 a Rakúska zaostáva v počte umiestnených univerzít len za Českom. Výnimkou je Šanghajskej rebríček, kde kritériá zaradenia spĺňa dlhodobo len Univerzita Komenského, pričom napríklad v Rakúsku tieto kritériá splnilo v roku 2022 až 13 vysokých škôl.

Nízky počet VŠ v krajine priamo nevysvetľuje, prečo sa ani jedna z našich škôl neumiestnila medzi 500 najlepšími. Rakúsko tiež nemá vysoký počet hodnotených univerzít, tie sa však umiestnili oveľa lepšie. Napríklad v rebríčku Times, ktorý najviac zohľadňuje rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií, sa v roku 2022 umiestnilo medzi 500 najlepšími vysokými školami 7 z 12 hodnotených škôl v Rakúsku a ďalšie 4 sa umiestnili v najlepšej tisícke. Zo siedmich hodnotených inštitúcií na Slovensku sa do

¹⁵ Zdroj: Čo skutočne merajú medzinárodné rebríčky vysokých škôl, Inštitút vzdelávacej politiky, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, 2015

najlepšej tisícky nedostala ani jedna. Podobne lepšie umiestnenie mali rakúske univerzity aj vo zvyšných sledovaných rebríčkoch.

Tabuľka č. 3 Porovnanie umiestnenia VŠ štátov Vyšehradskej štvorky a Rakúska v štyroch najznámejších rebríčkoch kvality (2022)¹⁶.

Krajina (celkový počet VŠ)	Počet umiestnených VŠ											
	Times			QS			ARWU			SCImago		
	hodnotené VŠ	TOP 500	500-1000	hodnotené VŠ	TOP 500	500-1000	hodnotené VŠ	TOP 500	500-1000	hodnotené VŠ	TOP 500	500-1000
Slovensko (34)	7	0	0	6	0	5	1	0	1	16	0	0
Česko (70)	18	0	4	15	3	6	8	2	6	21	1	1
Maďarsko (70)	11	1	4	9	0	7	4	0	4	16	0	0
Poľsko (379)	23	0	2	19	2	13	11	2	9	71	0	1
Rakúsko (85)	12	7	4	8	5	3	13	6	7	20	1	2

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webových stránok rebríčkoch kvality VŠ

Ak sa pozrieme na časový rad umiestnení v rebríčku Times, je možné pozorovať paradoxný vývoj. Od roku 2016 počet hodnotených slovenských VŠ stúpa. Poradie v rebríčku najlepšie umiestnenej univerzity však časom slabne. Medzi rokmi 2016 až 2018 sme boli schopní sa zaradiť aj medzi univerzity na miestach od 601 do 800. Dnes už sa slovenské VŠ neobjavujú ani medzi 1000 najlepšími (tabuľka č 4). Rovnaký paradox vo vývoji zaznamenáva Česká republika, avšak s relatívne vyšším počtom hodnotených VŠ a lepšimi získanými pozíciami v rebríčku. Poľsko a Maďarsko si svoje pozície vylepšili aj na úrovni umiestnenia v rebríčku, aj keď iba za posledné roky. Počet ich hodnotených univerzít v čase rovnako stúpala, a to vo významnom predstihu pred Slovenskom. Jedine Rakúsko zaznamenalo takmer plynulý stúpajúci trend v umiestnení svojich univerzít od začiatku obdobia.

Tabuľka č. 4 Vývoj umiestnení VŠ krajín V4 a Rakúska v rebríčku Times.

Times	Počet umiestnených VŠ					Poradie v rebríčku za najlepšie hodnotenú VŠ				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
2023	7	18	11	32	12	1000-1200	501-600	201-250	351-400	124
2022	7	18	11	23	12	1000-1201	501-600	251-300	501-600	137
2021	6	18	9	19	11	1000+	401-500	401-500	501-600	164
2020	4	17	8	14	11	1000+	401-500	401-500	601-800	134
2019	3	14	7	12	9	801-1000	401-500	401-500	601-800	143
2018	3	13	7	12	8	601-800	401-500	401-500	501-600	165
2017	2	12	6	9	7	601-800	401-500	501-599	501-600	161
2016	2	9	6	7	7	601-800	301-350	501-600	501-600	142
2015	0	1	0	1	5	x	301-350	x	301-350	182
2014	0	1	0	1	6	x	351-400	x	301-350	170

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webovej stránky rebríčka Times

Ak sa pozrieme na časový rad pri umiestneniach VŠ v rebríčku ARWU, tak je možné pozorovať stagnáciu Slovenska od roku 2016 s miernymi odchýlkami oboma smermi z roka na rok na úrovni umiestnenia. Na úrovni pozícií žiadna z pozorovaných krajín nezaznamenáva významné zmeny, počet hodnotených univerzít má inak celkovo stúpajúci trend.

¹⁶ Times, QS aj SCImago majú zverejnené poradie aj pre rok 2023. Uvádžeme však rok, v rámci ktorého je možné porovnanie s ARWU. Poradie univerzít sa z roka na rok nemení významne, takže tento posun nevyplýva na výsledky dramaticky.

Tabuľka č. 5 Vývoj umiestnení VŠ krajín V4 a Rakúska v rebríčku ARWU.

ARWU	Počet umiestnených VŠ					Poradie v rebríčku za najlepšie hodnotenú VŠ				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
2022	1	8	4	11	13	701-800	301-400	601-700	401-500	151-200
2021	1	7	4	10	13	801-900	201-300	601-700	401-500	151-200
2020	1	7	5	8	14	601-700	201-300	601-700	301-400	151-200
2019	1	7	5	9	12	801-900	201-300	501-600	301-400	151-200
2018	1	7	5	12	11	701-800	201-300	501-600	301-400	151-200
2017	1	4	3	6	8	701-800	201-300	501-600	301-400	151-200
2016	0	1	0	2	5	x	201-300	x	401-500	151-200
2015	0	1	2	2	6	x	201-300	401-500	301-400	151-200
2014	0	1	2	2	6	x	201-300	301-400	301-400	151-200

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webovej stránky rebríčka ARWU

V rebríčku QS zaznamenáva Slovensko významný posun z hľadiska nárastu počtu hodnotených VŠ za pozorované obdobie. Tento posun je viditeľný v každej jednej z krajín V4 ako aj Rakúska. Ak ide o pozície, všetky pozorované krajiny oscilujú okolo svojich osí úrovne kvality VŠ a nie je možné pozorovať jednoznačný trend vývoja ich pozícií.

Tabuľka č. 6 Vývoj umiestnení VŠ krajín V4 a Rakúska v rebríčku QS.

QS	Počet umiestnených VŠ					Poradie v rebríčku za najlepšie hodnotenú VŠ				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
2023	6	16	11	22	8	651-700	288	551-560	284	151
2022	6	15	9	19	8	601-650	266	551-560	308	151
2021	4	12	8	17	9	651-700	260	501-510	321	150
2020	3	11	6	16	9	751-800	291	501-510	338	154
2019	3	5	6	14	8	751-800	317	470	394	175
2018	1	5	6	9	8	701-750	314	501-550	411-420	154
2017	1	5	6	6	7	651-700	302	501-550	366	155
2016	1	4	3	3	5	651-700	279	501-550	344	153
2015	0	4	3	3	5	x	244	551-600	335	156
2014	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webovej stránky rebríčka QS

Jedine v rebríčku SCImago rástol počet slovenských VŠ najvýznamnejšie v porovnaní s ostatnými sledovanými krajinami. Až na výnimku Poľska najlepšie hodnotené univerzity z každého z päťce štátov dosahovali v roku 2023 horšie výsledky ako na začiatku pozorovaného obdobia. Celkový trend vývoja umiestnení však, až na výnimku Poľska, nie je úplne jednoznačný.

Tabuľka č. 7 Vývoj umiestnení VŠ krajín V4 a Rakúska v rebríčku SCImago.

SCImago	Počet umiestnených VŠ					Poradie v rebríčku za najlepšie hodnotenú VŠ				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
2023	16	21	16	71	21	3040	510	1672	726	501
2022	16	21	17	70	20	2086	435	1349	617	260
2021	16	21	16	68	20	2010	470	1263	796	396
2020	13	21	15	68	20	2263	517	1387	906	372
2019	14	21	14	59	18	2161	455	1283	820	359
2018	13	21	14	58	18	2071	573	1244	1115	358
2017	12	21	14	56	18	1919	406	1276	792	207
2016	12	20	14	55	19	1902	355	1299	924	255
2015	8	19	14	55	19	2506	435	1347	1029	268
2014	8	19	13	51	19	2527	476	1389	1155	264

Zdroj: vlastné spracovanie údajov z webovej stránky rebríčka SCImago

Pre detailnejšie porovnanie našej pozície sme sa ďalej bližšie pozreli na výsledky konkrétnych indikátorov rebríčka Times pri troch najlepšie ohodnotených vysokých školách v každom z päťice štátov. Tento rebríček sme si zvolili, pretože je jeden z najuznávanejších a súčasne najviac zohľadňuje rozdiely vo veľkosti škôl a teda aj ich efektívnosť. Umiestnenie v ňom je pre naše školy reálnejšie ako v ARWU, v ktorom majú veľkú váhu ocenenia Nobelovou cenou a Fieldsovou medailou¹⁷, a zároveň uchopiteľnejšie ako pri QS, kde je rozhodujúci prieskum reputácie. Taktiež hodnotí širšie spektrum indikátorov než SCImago, ktorý je úzko zameraný na výskumnú a publikačnú činnosť.

4. Umiestnenie slovenských vysokých škôl v rebríčku Times, porovnanie s krajinami V4 a Rakúskom

Times vytvára rebríček vysokých škôl hodnotením 5 pilierov či dimenzií, ktoré pozostávajú z 13 indikátorov. Po získaní dát k sledovaným ukazovateľom od vysokých škôl je pre každý indikátor vypočítané skóre, ktoré je následne znormované prostredníctvom vopred určeného pomeru: pozorovaná je úroveň výučby (30 %), kvalita výskumu (30 %), počet citácií (30 %), medzinárodný aspekt školy (7,5 %) a príjem od podnikov (2,5 %).

Tabuľka č.8 Porovnanie skóre indikátorov v rebríčku Times troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku na rok 2023.

	Názov inštitúcie / počet študentov (v tisícoch)	Poradie	Výučba	Výskum	Citácie	Príjem od podnik.	Medzi-národ. rozmer	Štud. na učiteľa
SK	Univerzita Komenského v Bratislave / 22	1001-1200	23,8	15,5	39,7	37,2	53,3	10,6
	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v KE / 7	1001-1200	39,8	10,1	14,4	37	64,8	10
	Žilinská univerzita / 8	1001-1200	21,3	18,2	29,7	45,3	33	13,4
CZ	Karlova univerzita v Prahe / 50	501 – 600	33,2	31	49,7	37,3	64,3	13,2
	Masarykova univerzita / 32	801 - 1000	23,9	29,7	34	38,1	66,7	18,9
	Jihočeská univerzita v Č. Budejovicích / 9	801 - 1000	19,4	17,1	46,9	36,9	51,2	13,8
HU	Semmerlweilsova univerzita v Budapešti / 10	201 - 250	44,7	18	87,9	43,3	77,1	12,2
	Univerzita Loránda Eotvose v Budapešti / 30	601 - 800	32,9	18,2	49,6	37,2	52,1	17,5
	Univerzita v Debrecíne / 30	1001-1200	34,7	14,3	29,8	41,9	60,1	17,7
PL	Lekárska univerzita vo Vroclave / 7	351 - 400	39,6	11,7	89	38,2	37,5	9,4
	Jagelovská univerzita v Krakove / 35	601 - 800	31,3	25,3	56,7	37,6	40,9	9,6
	Lekárska univerzita v Lodži / 10	601 - 800	20,7	9,7	80,1	37,1	30,4	8,6
AT	Viedenská univerzita / 36	124	49,4	59,3	65,1	44,8	95,8	42,9
	Lekárska univerzita v Graz / 4	56,6	29,4	34,4	96,8	98,1	79	14,1
	Viedenská lekárska univerzita / 7	54,6	35	27,6	94	61,2	81,7	8,4

Zdroj: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/scores_overall/sort_order/asc/cols/scores

¹⁷ Tu ešte považujeme za potrebné doplniť informáciu, že nositeľ Nobelovej ceny môže na VŠ pôsobiť externe, to znamená, že má podpísaný iba kontrakt a umelo zvyšuje kvalitu VŠ a posúva ju v rebríčku ARWU vyššie bez toho, aby priamo ovplyvňoval kvalitu konkrétnej školy. Zároveň, nositelia Nobelovej ceny môžu súčasne pôsobiť na viacerých VŠ a posúvať v rebríčku viacerou VŠ.

Na prehĺbenie analýzy ešte pridávame tabuľku s údajmi pre 7 najlepšie umiestnených univerzít na Slovensku.

Tabuľka č.9 Celkové umiestnenie slovenských vysokých škôl v rámci rebríčku TIMES 2023.

Poradie	Názov inštitúcie / počet študentov (v tisícoch)	Štud. na učiteľa	Výučba	Výskum	Citácie	Príjem od podnik.	Medzin. rozmer
1001–1200	Univerzita Komenského v Bratislave / 22	10.6	23.8	15.5	39.7	37.2	53.3
1001–1200	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach / 7	10.0	39.7	10.1	14.4	37.0	64.8
1001–1200	Žilinská univerzita v Žiline / 8	13.4	21.3	18.2	29.7	45.3	33.0
1201–1500	Slovenská poľnohospod. univerzita v Nitre / 5	11.3	19.8	12.5	20.4	38.3	48.3
1201–1500	Technická univerzita v Košiciach / 9	12.3	21.3	15.8	12.5	40.4	44.8
1501+	Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici / 7	14.2	18.8	13.3	07.4	37.5	45.0
1501+	Slovenská technická univerzita v Bratislave / 11	08.8	22.0	11.8	07.5	38.4	32.3
Nesplnila kritériá	Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach / 2	07.2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

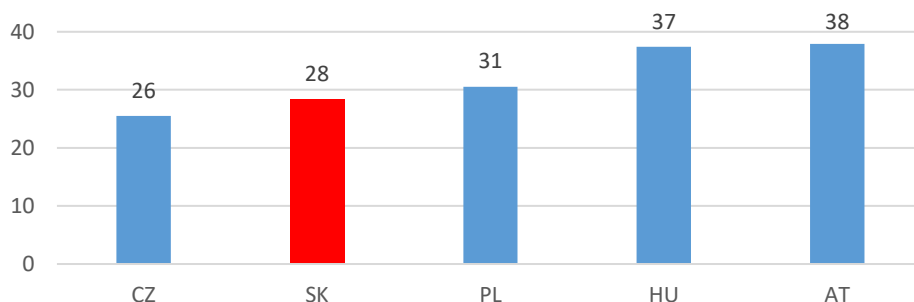
Zdroj: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/scores_overall/sort_order/asc/cols/scores

Z údajov uvedených v porovnávacích tabuľkách môžeme vidieť, že v porovnaní s vysokými školami v štátoch Vyšehradskej štvorky plus Rakúsko najvýraznejšie zaostávame v hodnotení skupiny ukazovateľov „výskum“ a „citácie“. Podrobnejšie porovnania sú uvedené nasledovne.

- Výučba (vzdelávacie prostredie)

Indikátor výučba v rebríčku je z polovice jeho váhy (15 %) založený na výsledkoch prieskumu o reputácii dotknutej inštitúcie vo vzdelávaní pomedzi skúsenými akademikmi. Zvyšok váhy indikátora tvorí pomer udelených PhD. titulov k veľkosti inštitúcie (6 %), pomer študentov na učiteľa (4,5 %), pomer udelených PhD. titulov k počtu udelených Bc. titulov (2,25 %) a pomer príjmu inštitúcie v pomere k počtu učiteľov (2,25 %).

Graf č.1 Priemerné skóre prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v indikátore Výučba na rok 2023.

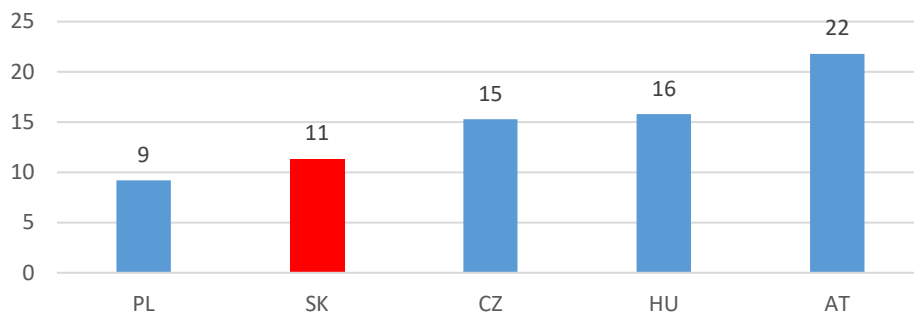


Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

V porovnaní s úrovňou porovnávaných štátov majú naše univerzity v tomto parametri nízke skóre (od 23,8 smerom nadol) s výnimkou Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (39,8), ktorá v tomto ukazovateli dokonca predbieha Karlovu Univerzitu v Prahe (33,2), Lekársku univerzitu v Štajerskom Hradci (29,4), či Viedenskú lekársku univerzitu (35). Z verejne dostupných informácií sa nedá zistiť, čo

konkrétne to spôsobilo, ale vidno, že počet študentov na zamestnanca je relatívne nízky (10 k priemeru 14,7 v nami pozorovanej skupine), čo skóre určite ovplyvnilo.

Graf č.2 Priemerné skóre prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v indikátore Počet študentov na učiteľa na rok 2023.

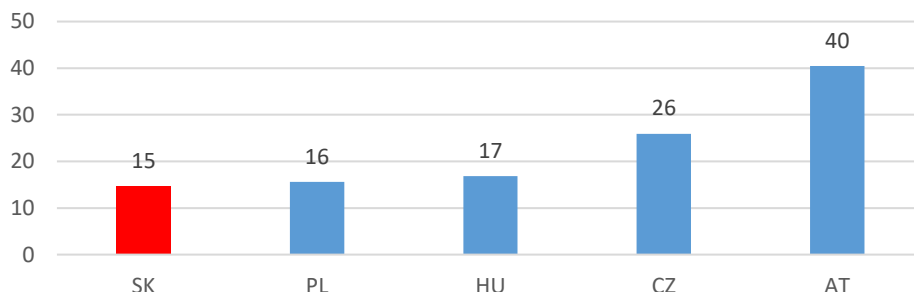


Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

- **Výskum**

Pilier výskum sa skladá z nasledovných indikátorov: reputácia výskumu zisťovaná na základe ankety (18 %), príjem z výskumu rátný ako pomer k počtu učiteľov (6 %) a pomer publikácií na akademika. Times nezverejňuje výsledky pre každý z uvedených indikátorov.

Graf č.3 Priemerné skóre prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v indikátore Výskum na rok 2023.



Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

Na úrovni ukazovateľa Výskum sú naše prvé tri univerzity pozadu (s priemerom 14,6) oproti priemeru prvých troch ostatných univerzít z našej vzorky štátov (24,6), pričom Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach paradoxne ťahá tento priemer smerom nadol so skóre 10,1. Najvyššiu pozíciu má u nás Žilinská univerzita v Žiline (18,2), čo je stále veľmi málo. Priemer tohto ukazovateľa v nami pozorovaných univerzitách významne dvíha Rakúsko (40,4) a miernejšie aj Česko s priemernou hodnotou 26 pre ich prvé tri univerzity.

Do popredia v hodnotení výskumu sa dostala aj Technická univerzita v Košiciach so skóre 15,8, ktorá sa umiestnila na piatom mieste v rámci celkového hodnotenia. Univerzita Mateja Bela (13,3), Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (12,5), ako aj Slovenská technická univerzita v Bratislave (11,8) taktiež predbiehajú Univerzitu Pavla Jozefa Šafárika s nízkym skóre za výskum. Avšak ani toto pozorovanie nám nepomohlo vo významnom vylepšení našej situácie v porovnaní s ostatnými štátmi V4.

Skóre indikátora „výskum“ sme paralelne porovnali s výsledkami v rebríčku SCImago. Tento rebríček neuvádza skóre, iba poradie hodnotených inštitúcií. Poradie univerzít sa pri rebríčkoch líši, čo je spôsobené rozdielom v metodikách. Napriek tomu je zjavné, že aj na úrovni tohto rebríčka sme spomedzi štátov V4 vo výskume pozadu. Z tabuľky je možné vyčítať aj to, že akadémie vied predbiehajú v pozorovaných štátoch úroveň výskumu na univerzitách.

Tabuľka č.10 Porovnanie umiestnenia VŠ štátov Vyšehradskej štvorky v rebríčku SCImago, v indikátore VÝSKUM (2023)

Slovensko		Česko	
833	Slovenská akadémia vied *	144	Česká akadémia vied *
2230	Univerzita Komenského v Bratislave	288	Karlova univerzita
2654	Žilinská univerzita	456	Masarykova Univerzita
3177	Technická univerzita v Zvolene	2060	Technická univerzita v Prahe
Poľsko		Maďarsko	
54	Poľská akadémia vied *	343	Maďarská akadémia vied (MAV)*
329	Jagelovská univerzita v Krakove	1238	Inštitút enzymológie (MAV)*
433	Varšavská univerzita	1319	Budapešťianska univerzita technológií a ekonomiky
1170	Univerzita Nicolaus Copernicus	1442	Segedínska univerzita

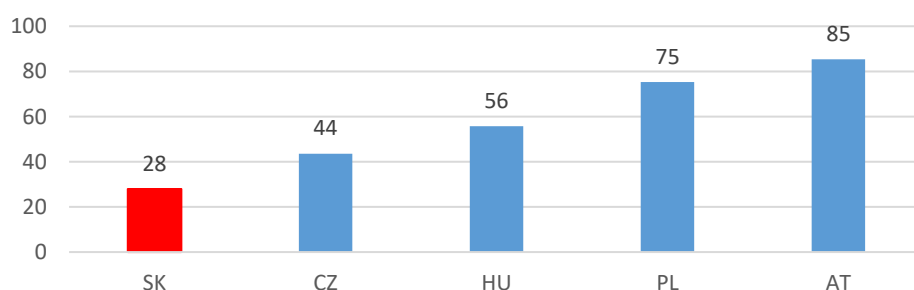
*K univerzitám sme na porovnanie pridali aj iné výskumné inštitúcie.

- Citácie

Tento indikátor je rátný ako počet citácií na publikáciu vydanú danou školou. Skóre slovenských univerzít v pilieri „Citácie“ je výrazne najslabším článkom v porovnaní s univerzitami u našich susedov.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika so skóre 14,4 znova ťahá nadol priemer našich troch najlepších (27,9). Tu však popri rakúskych univerzitách s priemerom 85,3 pre ich tri najlepšie vynikajú aj nami pozorované tri poľské univerzity s priemerom 75,3. Sommelweisova univerzita v Maďarsku dosahuje nadpriemerne vysoké skóre v rámci Maďarska (87,9). Avšak aj tri prvčeské univerzity s priemerným skóre (43,5) sú ďaleko pred nami. Na úrovni indikátora citácie vyniká u nás tiež Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (20,4), čím aj v tomto indikátore predbieha Univerzitu Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.

Graf č.4 Priemerné skóre prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v indikátore Citácie na rok 2023.

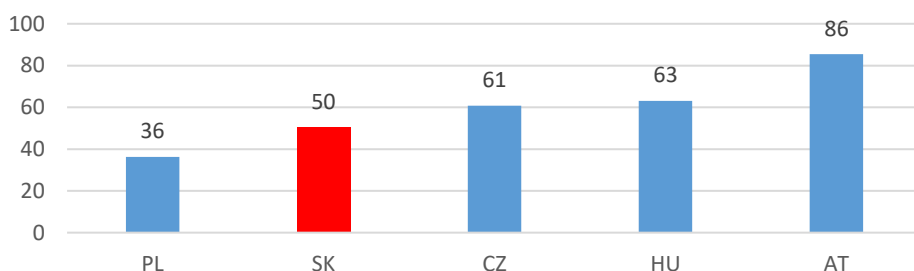


Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

- Medzinárodný rozmer školy (zamestnanci, študenti, výskum)

Táto skupina je zložená z troch indikátorov a to pomer počtu zahraničných študentov k počtu domácich študentov (2,5 %), pomer počtu zahraničných učiteľov k počtu domácich učiteľov (2,5 %) a celkový podiel publikácií školy, ktoré majú aspoň jedného zahraničného spoluautora (2,5 %).

Graf č.5 Priemerné skóre prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v indikátore Medzinárodný rozmer školy na rok 2023.



Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

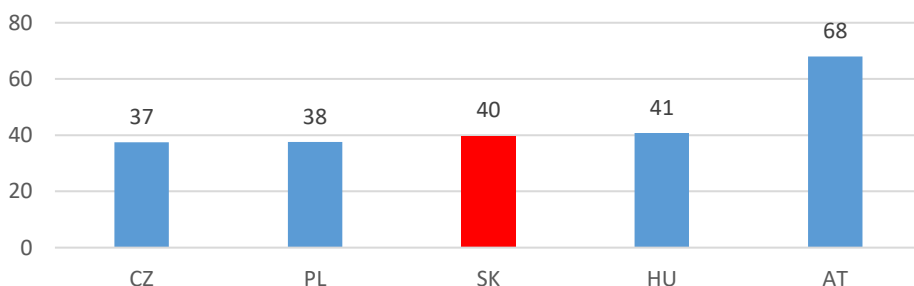
Pilier medzinárodný aspekt školy nepredstavuje podstatný článok celkového hodnotenia univerzít. Na úrovni tohto piliera sme pod priemerom pozorovaných štátov len mierne, s priemerom 50,4 pre najlepšie tri univerzity na Slovensku oproti 61,4 pre tri najkvalitnejšie univerzity vo všetkých pozorovaných štátoch. Žilinská univerzita ťahá náš priemer výrazne dole (33) a celý priemer pozorovaných štátov jednoznačne zvyšujú rakúske univerzity (85,5).

S výnimkou Univerzity Pavla Jozefa Šafárika so skóre 64,8 porovnateľným so štátmi V4 však na úrovni tohto ukazovateľa univerzity umiestnené na prvých troch priečkach nevynikajú. Minimálne tri ďalšie univerzity umiestnené v celkovom rebríčku dosahujú relatívne rovnocenné skóre (od 45 do 48,3).

- Príjem od podnikov (prenos znalostí)

Príjem od podnikov je indikátor, ktorý hodnotí prínos vysokých škôl v oblasti inovácií a transferu poznatkov smerom k podnikom na základe toho, koľko prostriedkov škola získa od podnikovej sféry v pomere k počtu jej akademikov. Priemer skóre našich prvých troch univerzít (39,8) je porovnateľný s najlepšími VŠ v ostatných štátoch Vyšehradskej štvorky, pričom jedine ten rakúsky je oveľa vyšší (68).

Graf č.6 Priemerné skóre prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v indikátore Príjem od podnikov na rok 2023.



Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

Takisto ako pri indikátore medzinárodný rozmer školy, prvé tri slovenské univerzity nepredbiehajú významne tie ďalšie s celkovým umiestnením za nimi. Mierne vyniká Žilinská univerzita v Žiline (45,3), no Technická univerzita v Košiciach (40,4) je hneď za ňou, ako aj tri ďalšie: Slovenská technická univerzita v Bratislave (38,4), Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (38,3) či Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (37,5).

- **Inovácie a sociálny dopad inštitúcií podľa SCImago**

Na dotvorenie obrazu porovnávania VŠ pridáme štandardne menej pozorované údaje, ktoré zachytáva iba SCImago. Ide o hodnotenie VŠ podľa miery inovatívnosti (inovatívne publikácie citované pri patentoch, ich percentuálny podiel a počet patentových prihlášok) a spoločenského dosahu (merané prostredníctvom zmienok na sledovaných stránkach a sociálnych médiách, počtu odkazov na školu z iných stránok a počtu stránok prepojených s portálom VŠ podľa metriky Google). Tieto výsledky porovnáme s výsledkami v indikátore výskum, ktorý už bol uvedený aj v tabuľke č 10.

Tabuľka č.11 Porovnanie umiestnenia VŠ štátov Vyšehradskej štvorky v rebríčku SCImago, v indikátoroch¹⁸ VÝSKUM, INOVÁCIE a SPOLOČENSKÝ DOPAD (2023)

	Slovensko		Česko		Maďarsko		Poľsko		Rakúsko	
	TOP prvá	TOP tretia	TOP prvá	TOP tretia	TOP prvá	TOP tretia	TOP prvá	TOP tretia	TOP prvá	TOP tretia
Výskum	2230*	3177	288	2060	1319	1857	329	1206	443	875
Inovácie	2572**	5301	2454	2898	1919	3791	2179	3484	957	1773
Spol. dosah	1050*	2618	229	955	685	1107	446	923	303	672

*Univerzita Komenského v Bratislave

** Univerzita veterinárnej medicíny a farmácie v Košiciach

Ak porovnáme výsledky slovenských VŠ, na prvý pohľad sme na tom najhoršie v inováciách. Podľa uvedených výsledkov je však zjavné, že pre všetky krajiny V4 je najnáročnejšie dosahovať lepšie pozície práve v inováciách a najľahšie v oblasti sociálneho vplyvu. V medzinárodnom porovnaní vybraných krajín sme krajinou s najhoršími výsledkami na všetkých úrovniach.

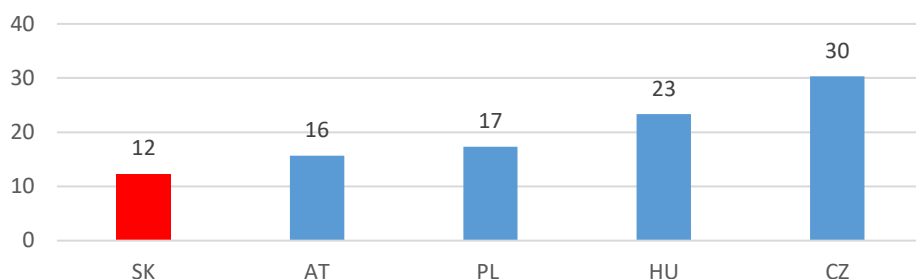
- **Porovnanie veľkosti slovenských VŠ s úspešnými VŠ v ostatných štátoch**

Ak porovnáme priemernú veľkosť prvých troch VŠ v pozorovaných štátoch, Slovensko má najnižší priemerný počet študentov. Druhým štátom z pozorovanej päťice s najnižším počtom študentov je Rakúsko, s rozdielom iba 3 tisíc v porovnaní so Slovenskom. Významne najväčšie VŠ sa nachádzajú v Českej republike, kde majú viac ako dvojnásobne väčší priemerný počet študentov v porovnaní s priemerom slovenskej prvej trojky. Rakúsko taktiež predbiehajú takmer dvojnásobným náskokom.

Na Slovensku má vo všetkých rebríčkoch najlepšie skóre Univerzita Komenského v Bratislave, ktorá je z hodnotených univerzít na Slovensku najväčšia (21 tisíc študentov). V porovnaní na medzinárodnej úrovni je však možné pozorovať významné rozdiely vo výsledkoch rebríčkov pri univerzitách s porovnateľným, alebo aj nižším počtom študentov. Jihočeská univerzita v Č. Budejovicích s počtom 9 tisíc študentov, Semmerlwelsova univerzita v Budapešti s 10 tisíc študentmi, či ktorákoľvek z rakúskych univerzít prvej trojky v rebríčku Times dosiahli všetky lepšie umiestnenia ako Univerzita Komenského.

¹⁸ Keďže SCImago uvádza iba pozície a nie skóre, nebolo možné robiť priemer pre prvé tri najlepšie VŠ.

Graf č.7 Priemerný počet študentov prvých troch najlepšie umiestnených VŠ v štátoch V4 a Rakúsku v roku 2023 (v tisícoch).



Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

Univerzity prvej trojky rebríčka Times na celosvetovej úrovni majú približne rovnaký počet študentov (21 tisíc študentov v priemere) ako Univerzita Komenského v Bratislave. Na šiestom mieste sa v celom rebríčku umiestnila Kalifornská technologická univerzita s počtom študentov okolo 2 tisíc a na siedmom mieste Princetonská univerzita s 8 tisíc študentmi, čo je porovnateľné s počtom našich ďalších dvoch univerzít umiestnených po Univerzite Komenského v Bratislave.

Tabuľka č.12 Počet študentov 10 najlepších VŠ v rebríčku Times na rok 2023.

celosvetová úroveň	počet študentov	úroveň EÚ	počet študentov
University of Oxford	20 965	ETH Zurich	21 665
Harvard University	21 887	Technical University of Munich	33 960
University of Cambridge	20 185	LMU Munich	35 003
Stanford University	16 164	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	11 641
MIT	11 415	KU Leuven	47 663
California Institute of Technology	2 237	Universitat Heidelberg	19 347
Princeton University	8 279	PSL Research University Paris	16 218
University of California, Berkeley	40 921	Karolinska Institute	8 021
Yale University	13 482	Wageningen University	15 404
Imperial College London	18 545	University of Amsterdam	29 157

Zdroj: vlastné spracovanie údajov rebríčka Times

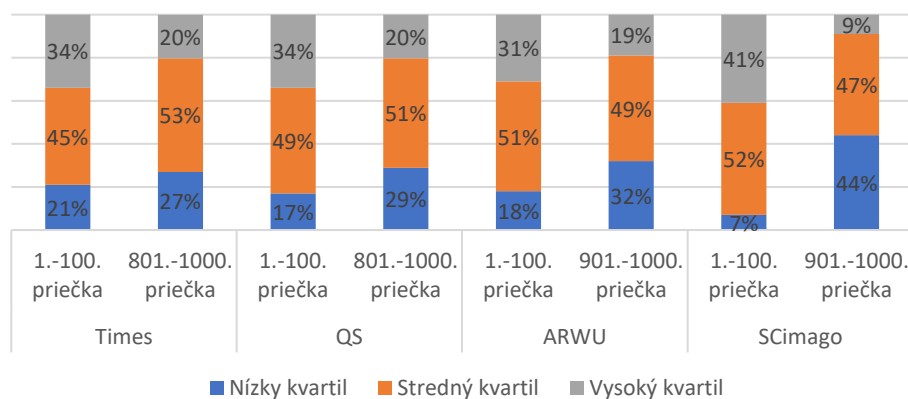
Ak však porovnáme údaje veľkosti VŠ v dvoch vzdialených skupinách kvality (100 VŠ s najlepším umiestnením a 100 VŠ s umiestnením pred tisícou pozíciou¹⁹) pozorujeme, že po odfiltrovaní strednej hodnoty veľkosti VŠ sa v skupine najvyšších priechok koncentrovalo relatívne viac VŠ s najväčším počtom študentov ako v skupine VŠ s horšími výsledkami v rebríčkoch. Rovnako v skupine VŠ s umiestnením pred prvou tisícovou je vyššia koncentrácia VŠ s menším počtom študentov v porovnaní s druhou pozorovanou skupinou (graf č.8). Použitím kvartilového rozdelenia²⁰ vysokých škôl podľa ich veľkosti

¹⁹ Len SClmago zoraďuje školy na priečkach od 1 do 1000, ARWU má pred prvou tisícovou škôl vytvorenú kategóriu od 901 do 1000 (v rámci ktorej sú VŠ zoradené abecedne). Times a QS majú tak isto abecedne zoradené VŠ v kategórii od 801 do 1000. Preto sme v prípade týchto dvoch rebríčkov zobrali v úvahu všetkých 200 posledných VŠ pred prvou tisícovou.

²⁰ Pri kvartilovom rozdelení boli všetky pozorované VŠ v danom rebríčku rozdelené na tri kategórie – skupinu 25 % VŠ s najnižším počtom študentov (pod nízkym kvartilom), skupinu 50 % VŠ v strede a skupinu 25 % VŠ s najvyšším počtom študentov (nad vysokým kvartilom). Po tomto rozdelení boli pre každý rebríček definované veľkosti VŠ ohraničujúce tieto tri skupiny veľkostí, na základe ktorých boli následne prerátané percentuálne zastúpenia pre obe skupiny VŠ rozdelené podľa hodnotenia separátne.

testy potvrdzujú vzťah medzi pozorovanými premennými, pričom štatistická významnosť je najsilnejšia pri rebríčku SCImago (Cramer $V=0,488$, $p<0,001$). Významnosť je pri ostatných rebríčkoch relatívne porovnateľná: Times - Cramer $V=0,152$, $p=0,034$, QS - Cramer $V=0,172$, $p=0,012$ a ARWU - Cramer $V=0,185$, $p=0,033$. Upozorňujeme však, že táto analýza nie je dostatočná na potvrdenie dopadového vzťahu medzi týmito veličinami. V tomto zmysle by bolo potrebné predložiť výsledky robustnejšieho modelu.

Graf č.8 Výsledky testov kvartilového rozdelenia VŠ do troch skupín veľkosti s ohľadom na ich umiestnenie v rebríčkoch



Zdroj: vlastné spracovanie údajov z vybraných rebríčkov kvality VŠ

5. Hodnotenie VŠ v rebríčkoch kvality s ohľadom na študijný odbor

Všetky vyššie spomínané rebríčky kvality VŠ ponúkajú možnosť porovnania univerzít s ohľadom na oblasť vzdelávania. Existujú oblasti, vďaka ktorým sa objavujú v rebríčku ARWU a QS univerzity, ktoré nespĺnili podmienky na zaradenie do celkového hodnotenia týchto rebríčkov. Neexistuje však oblasť vzdelávania, v ktorej by Slovensko zaujímalo prvé pozície v porovnaní s ostatnými krajinami pozorovanej skupiny. V rámci V4 vyniká podľa rebríčka Times Žilinská univerzita v oblasti Sociálnych vied s rovnakým skóre ako Česká republika, čím predbiehajú ostatné krajiny skupiny. Podľa metodiky rebríčka SCImago vyniká Technická univerzita v Košiciach v oblasti Obchod, manažment a účtovníctvo.

• Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku TIMES

Rebríček Times neuvádza poradie univerzít po odboroch. Po skupinách odborov²¹ sú ale prerátané skóre za všetky indikátory, a tým pádom sa mení aj celkové skóre za relevantný odbor. Slovenské univerzity zaujali pozície v každom zo skupín odborov pozorovaných rebríčkom Times okrem oblasti psychológie a práva.

²¹ Times nehodnotí každý jeden odbor, ale iba skupiny odborov. Po zadaní odboru ďalej iba odfiltruje univerzity, na ktorých sa daný odbor vyučuje.

Tabuľka č.13 Odbory v ktorých sa umiestnili slovenské VŠ v rebríčku Times a porovnanie s univerzitami V4 a Rakúska

TIMES (2023)	Počet umiestnených VŠ					Najvyššie skóre				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
Odbory s umiestnením Slovenska										
Umenie a hum. vedy	1	4	3	11	5	20,0-23,6 *	31,9- 35,2	20,0 - 23,6	23,7 - 28,3	64,4
Obchod a ekon.	3	7	3	8	3	29,7-33,1 **	33,2 - 37,0	17,8 - 25,9	26,0 - 29,6	48,7 - 50,8
Vzdelávanie	1	4	1	4	5	20,5-26,2 *	26,4 - 30,4	26,4 - 30,4	38,2 - 41,0	43,0 - 45,4
Sociálne vedy	3	6	5	15	5	29,5-33,4 **	29,5 - 33,4	26,1 - 29,4	26,1 - 29,4	66,7
Počítačové vedy	4	9	5	12	7	22,1-28,8 *	35,8 - 38,9	28,9 - 32,6	53,8	54
Inžinierstvo	3	12	7	15	6	9,3-20,2 ***	32,0 - 34,9	26,3 - 31,9	26,3 - 31,9	45,3 - 47,3
Klinické a zdravie	2	6	4	9	3	29,2-32,3 *	32,5 - 35,9	42,5 - 44,8	36,0 - 39,8	49,5 - 52,4
Prírodné vedy	4	8	6	13	4	11,5-21,4 *	38,1 - 42,8	49,0 - 50,2	33,9 - 38,0	59,3
Fyzikálne vedy	3	13	6	17	9	20,5-27,5 *	37,8 - 41,0	37,8 - 41,0	34,7 - 37,7	56,8 - 59,5

Zdroj: Vlastné spracovanie údajov zo stránky Times

Poznámky: * Univerzita Komenského v Bratislave, ** Žilinská univerzita, *** Slovenská technická univerzita v Bratislave

V rámci výsledných skóre uvedených v tabuľke 13 vyniká Žilinská univerzita, ktorá dosahuje porovnateľné skóre (29,5 – 33,4) s Českou republikou v oblasti Sociálnych vied, čím predbiehajú ostatné krajiny V4. V tejto skupine odborov boli na Žilinskej univerzite vzaté v úvahu Komunikácia a médiá a Politika a medzinárodné vzťahy. V týchto odboroch zaujímajú ďalšie pozície v rebríčku Univerzita Mateja Bela a Univerzita Komenského v Bratislave. Obe dosahujú lepšie skóre ako Žilinská univerzita na úrovni indikátora medzinárodný aspekt školy. Univerzita Komenského v Bratislave tiež vyniká oproti ostatným na úrovni vzdelávania.

Tabuľka č.14 Hodnotenie slovenských univerzít v odboroch Sociálne vedy a Obchod a ekonómia v rebríčku Times (2023) zohľadňujúc skóre za skupiny indikátorov.

Sociálne vedy	Celkovo	Citácie	Výskum	Vzdelávanie	Medzin. aspekt	Príjem od podnikov
Žilinská univerzita	29,5 - 33,4	68,7	20,9	16,1	31,2	47,9
Univerzita Mateja Bela	18,6 - 26,0	30,6	11,0	19,7	54,2	34,5
Univerzita Komenského v BA	10,0 - 18,5	20,3	9,4	16,1	34,9	35
Obchod a ekonómia	Celkovo	Citácie	Výskum	Vzdelávanie	Medzin. aspekt	Príjem od podnikov
Žilinská univerzita	29,7 - 33,1	78,6	13,2	15,9	25	50,4
Univerzita Komenského v BA	17,8 - 25,9	24,8	10,8	16,9	28,5	36,3
Technická univerzita v KE	17,8 - 25,9	27,1	21,0	16,4	22,6	34,5

Zdroj: Vlastné spracovanie údajov zo stránky Times

Žilinská univerzita dosahuje lepšie výsledky ako najlepšia univerzita v Poľsku či Maďarsku v skupine Obchod a ekonómia, pričom tu vystupuje za odbory Účtovníctvo a financie, Obchod a manažment, Ekonómia a ekonometria. V rovnakých odboroch v rebríčku vystupuje aj Technická univerzita v Košiciach a v odvetví Obchod a manažment sa v rebríčku objavuje aj Univerzita Komenského. Žilinská univerzita predbieha v tomto odbore obe univerzity na úrovni indikátora citácie a príjem od podnikov. Obe tieto ďalšie univerzity však dosahujú lepšie výsledky na úrovni vzdelávania. Univerzita

Komenského dosahuje najlepší výsledok ak ide o medzinárodný aspekt školy a Technická univerzita v Košiciach predbieha obe ostatné na úrovni indikátora výskum.

- **Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku ARWU**

V rebríčku ARWU bola po odboroch hodnotená Univerzita Komenského v odbore fyziky (s postavením na miestach 301-400) a klinickej medicíny (401-500). Ak tieto odbory porovnáme s univerzitami v štátoch V4 a Rakúska, všetky dosahujú lepšie pozície ako slovenská hodnotená univerzita. Karlova Univerzita v Prahe dosahuje najlepšie pozície v českej republike vo fyzike (101-150 miesto) a klinickej medicíne (151-200), celkovo má hodnotených 23 odvetví. Vo fyzike zaujímajú pozície v rebríčku ARWU ďalšie dve české VŠ, Technická univerzita v Prahe a Univerzita Palackého v Olomouci, s rovnakým hodnotením ako Univerzita Komenského (301-400). Porovnanie v odboroch fyziky a klinickej medicíny s univerzitami ostatných štátov V4 a Rakúska je možné vidieť v tabuľke 15.

Tabuľka č.15 Odbory v ktorých sa umiestnili slovenské VŠ v rebríčku ARWU a porovnanie s univerzitami V4 a Rakúska

ARWU (2022)	Počet umiestnených VŠ					Najvyššie skóre				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
Odbory s umiestnením SK										
Fyzika	1	3	3	5	3	301-400*	101-150	101-150	51-75	151-200
Klinická medicína	1	1	3	6	4	401-500*	151-200	201-300	201-300	101-150
Poľnohospodár. vedy	2	6	0	3	4	401-500**	101-150	/	201-300	51-75

Zdroj: Vlastné spracovanie údajov zo stránky ARWU

Poznámky: * Univerzita Komenského v Bratislave (2 umiestnenia), ** Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre a Technická univerzita vo Zvolene

Univerzita Komenského je jediná univerzita s celkovým hodnotením v rebríčku ARWU. Ak sa však už pozrieme na hodnotenie podľa odborov²², objaví sa tam Technická univerzita vo Zvolene a Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. Obe zaujímajú pozície v odbore poľnohospodárskych vied s rovnakým umiestnením na miestach 401-500. Maďarsko nemá žiadnu umiestnenú univerzitu v tejto kategórii, inak sú všetky ostatné štáty pozorovanej skupiny pred nami aj v tomto odbore.

- **Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku QS**

V rebríčku QS bola hodnotená Univerzita Komenského v oblasti fyziky a astronómie (401-450), v oblasti medicíny (451-500) a v oblasti biologických vied (601-640). Ani v jednom z týchto odborov však nemáme prvenstvo v rámci pozorovanej skupiny krajín. Pre porovnanie, Karlova univerzita v Prahe figuruje v rebríčku v 28 odboroch, Viedenská univerzita zaujala pozície v 37 odboroch, Varšavská univerzita sa porovnáva sa ostatnými v 28 odboroch.

Tabuľka č.16 Odbory v ktorých sa umiestnili slovenské VŠ v rebríčku QS a porovnanie s univerzitami V4 a Rakúska

QS (2022)	Počet umiestnených VŠ					Najvyššie skóre				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
Odbory s umiestnením SK										
Poľnoh. a lesníctvo	1	5	5	3	3	251-300**	90 =	201-250	48 =	23

²² Global Ranking of Academic Subjects (GRAS)

Fyzika a astronómia	1	4	4	8	6	401-450*	151-200	251-300	151-200	145 =
Mech. inžinierstvo	1	3	2	7	2	451-500***	201-250	151-200	201-250	145
Medicína	1	3	4	3	5	451-500*	151-200	201-250	251-300	66 =
Biologické vedy	1	4	3	5	6	601-640*	201-250	451-500	201-250	87 =

Zdroj: Vlastné spracovanie údajov zo stránky QS

Poznámky: * Univerzita Komenského v Bratislave (3 umiestnenia), ** Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, *** Slovenská technická univerzita v Bratislave

V odbore mechanického inžinierstva sa objavuje Slovenská technická univerzita v Bratislave (451-500), pričom nepredbieha ani jednu univerzitu s prvenstvom v tomto odbore z iných krajín pozorovanej skupiny štátov. V oblasti poľnohospodárstva a lesníctva zaujala miesto v rebríčku Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. Maďarsko ráta dve univerzity s vyššími pozíciami ako slovenská univerzita v tomto odvetví. Ostatné krajiny z pozorovanej skupiny sú ďaleko v popredí s hodnotením na dvojciferných miestach.

- **Hodnotenie po študijných odboroch v rebríčku SCImago**

Rebríček SCImago ponúka výsledky za odbory, ako aj za skupiny odborov, čo predchádzajúce rebríčky neponúkajú. Skrz metodiku tohto rebríčka má Slovensko, tak ako aj iné krajiny, väčšie šance pre umiestnenie vo viacerých odboroch. Celkovo sa Slovensko umiestnilo vo všetkých skupinách odborov okrem jediného, ktorým je Zubárstvo (Dentistry).

Tabuľka č.17 Skupiny odborov²³ v ktorých sa umiestnili slovenské VŠ v rebríčku SCImago a porovnanie s univerzitami V4 a Rakúska

SCImago (2022)	Počet umiestnených VŠ ²⁴					Najvyššie skóre				
	SK	CZ	HU	PL	AT	SK	CZ	HU	PL	AT
Skupiny odvetví s umiestnením SK										
Poľnohospodárske a biologické vedy	11	17	11	53	12	488 ^{4x*}	355	406	388	221
Umenie a humanitné vedy	9	13	10	30	12	207 ^{***}	186	391	165	110
Biochémia, genetika a molekulárna biológia	9	19	10	53	15	707 [*]	374	500	520	239
Obchod, manažment a účtovníctvo	11	16	12	34	12	363 ^{**}	436	502	502	108
Chémia	8	18	10	55	14	656 ^{4x*}	504	568	577	340
Počítačová veda (Computer Science)	6	19	13	56	15	655 ^{5x*}	359	493	395	186
Zemské a planetárne vedy	9	15	8	40	8	366 [*]	350	372	293	294
Ekonómia, ekonometria a financie	10	14	11	29	9	302 ^{***}	127	264	295	71
Energetika (Energy)	8	16	10	45	10	533 ^{6x*}	394	367	345	295
Inžinierstvo	7	16	10	45	14	500 ^{***}	341	356	309	278
Environmentálne vedy	12	20	13	66	15	350 ^{7x*}	337	301	361	263
Matematika	7	19	13	53	14	534 [*]	331	414	258	181
Medicína	5	17	9	46	16	637 [*]	298	455	423	140
Farmakológia, toxikológia a farmaceutika	6	14	7	41	13	578 [*]	304	436	219	308
Fyzika a astronómia	5	14	9	39	10	578 [*]	448	508	365	313

²³ Slovensko má umiestnenie takmer v každom z odvetví v tomto rebríčku, preto uvádzame výsledky po skupinách odvetví.

²⁴ Počet umiestnených univerzít bol v tabuľkách 8 a 9 uvádzaný v zmysle počtu kvalitných VŠ v danej oblasti, keďže išlo o rebríčky s metodikou, ktorá výrazne selektovala univerzity pred hodnotením. Tu ponechávame počet univerzít, pričom však táto položka tu má inú výpovednú hodnotu. Skôr nám hovorí o tom, koľko univerzít o prvé pozície v rámci skupiny krajín súperilo.

Psychológia	2	6	8	25	14	653*	381	259	289	209
Spoločenské vedy	13	19	15	57	15	510***	241	559	315	165
Veterina	3	7	5	15	4	374 8x*	176	322	121	28

Zdroj: Vlastné spracovanie údajov zo stránky SCImago

Poznámky:

* Univerzita Komenského v Bratislave (7 umiestnení), ** Technická univerzita v Košiciach (najlepšie umiestnenie v rámci V4), *** Žilinská univerzita, 4x* Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (2 umiestnenia), 5x* Slovenska technická univerzita, 6x* Prešovská univerzita, 7x* Univerzita Sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 8x* Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Vo všetkých uvedených odboroch sme pozadu oproti ostatným štátom skupiny V4 a Rakúska, až na výnimku 4 odborov. V odboroch Umenie a humanitné vedy, Zemské a planetárne vedy a Spoločenské vedy predbiehame jedine Maďarsko. V odvetví Obchod, manažment a účtovníctvo nám Technická univerzita v Košiciach pomohla získať prvenstvo v rámci celej skupiny krajín V4. Univerzita Komenského v Bratislave získala prvé pozície v rámci Slovenska v siedmych odboroch, nepodarilo sa jej však dosiahnuť prvenstvá v rámci pozorovanej skupiny krajín, ani v rámci V4. Po rozdelení hodnotenia po odboroch rebríčok SCImago ponúka iba celkový výsledok a neuvádza ďalej výsledky za špecifické indikátory. Nie je teda možné uviesť vďaka ktorej zložke boli tieto celkové výsledky dosiahnuté.

6. Odporúčania

Pre lepšie umiestnenie v **Šanghajskej rebríčku (ARWU)** je potrebné získať nositeľov Nobelovej ceny a Fieldsovej medaily či zvýšiť počet najcitovanejších výskumníkov publikujúcich v prestížnych vedeckých periodikách. Umiestnenie v tomto rebríčku je vzhľadom na metodiku hodnotenia pre slovenské vysoké školy najnáročnejšie. **Rebríček QS** kladie dôraz na výsledky ankety o vnímanej reputácii výskumu a o kvalite absolventov vysokých škôl. Pre dosiahnutie lepších výsledkov v rebríčku je potrebné budovať meno inštitúcie na medzinárodnej úrovni, čomu by pomohlo splnenie viac špecifických cieľov, ako napríklad kvalita vedeckých výstupov, či medzinárodný aspekt školy. Rebríček **SCImago IR** neuvádza hodnotenie konkrétnych parametrov v rámci daných ukazovateľov, ale iba získané poradie v troch oblastiach, ktorými sú výskum, inovácie a spoločenský dosah škôl. Pre získanie porovnateľných pozícií s ostatnými krajinami v hodnoteniach tohto rebríčka by sa Slovensko malo vylepšiť na všetkých troch úrovniach, keďže v každej z nich zaostávame.

Na posun v rebríčku **Times** je potrebné, aby slovenské vysoké školy dosahovali vyššie skóre predovšetkým v indikátoroch výskumu a citácií. To znamená, že akademickí pracovníci by sa mali sústrediť na intenzívnejšie publikovanie výsledkov svojej vedecko-výskumnej práce v prestížnych časopisoch, ktoré sú indexované v medzinárodných databázach. Tento dôležitý krok by im mal následne pomôcť zvýšiť úroveň citovanosti.²⁵

Slovenským vysokým školám by mohlo pomôcť aj ich spájanie do väčších celkov, čím by sa zvýšila koncentrácia zdrojov a mohla tak rásť produktivita. Väčšie školy by mali šance na lepšie umiestnenie aj vzhľadom na metodiku hodnotenia používanú v celosvetových rebríčkoch, ktorá najmä pri rebríčku SCImago v prevažnej miere nezohľadňuje rozdiely vo veľkosti hodnotených inštitúcií, čím zvýhodňuje väčšie školy.

Plán obnovy a odolnosti SR sa okrem iného zameriava na zvýšenie výkonnosti slovenských vysokých škôl, efektívnejšie riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií ako aj lákanie

²⁵ Prestíž vysokých škôl vo výskume a vzdelávaní sa meria na základe výsledkov ankety, ktoré opäť reflektujú úroveň kvality vedecko-výskumnej činnosti vysokých škôl.

a udržanie talentov. Medzi hlavné dlhodobé ciele patrí, aby sa aspoň jedna slovenská vysoká škola umiestnila v renomovaných akademických rebríčkoch medzi TOP 500 vysokými školami sveta, a aby sa ďalšie vysoké školy každoročne umiestňovali v TOP 1 000. Ako hlavné výzvy uvádza:

- Nedostatočnú konkurencieschopnosť slovenských VŠ v európskom priestore,
- problematiku financovania diverzifikácie a profilácie vysokých škôl,
- nedostatočnú otvorenosť vysokoškolského prostredia,
- neefektívnosť vnútorného riadenia vysokých škôl,
- fragmentáciu podpory výskumu a inovácií a tiež poddimenzovanosť ich financovania,
- nízku schopnosť udržať a prilákať talentovaných ľudí.

Plán obnovy navrhuje reformy a investície, ktoré by mali uvedené systémové problémy pomôcť odbúrať a podporiť zvyšovanie kvality VŠ na Slovensku. Patrí medzi ne najmä:

- Zavedenie financovania vysokých škôl na základe výkonnostných zmlúv, ktoré by podporili profiláciu a diverzifikáciu na základe ich silných stránok,
- periodické hodnotenie výsledkov výskumu zo strany uznávaných odborníkov prevažne zo zahraničia a naviazanie financovania vysokých škôl na výsledky hodnotenia,
- reforma riadenia vysokých škôl posilňujúca ich otvorenosť, kompetencie rektora a správnych rád a tiež transparentnosť pri výbere do čelných funkcií,
- nový prístup k akreditácii vysokoškolského vzdelávania,
- investičná podpora pri strategickom rozvoji vysokých škôl ako aj koncentrácia excelentných vzdelávacích a výskumných kapacít,
- podpora internacionalizácie v akademickom prostredí,
- efektívnejšie riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií.

Napĺňanie navrhnutých reforiem a investícií je dôležitým predpokladom zlepšenia umiestnenia slovenských vysokých škôl v medzinárodných rebríčkoch.

Záver

Popularita medzinárodných rebríčkov v poslednom čase rastie nielen v radoch širokej alebo odbornej akademickej verejnosti, ale aj v prostredí tvorby politík. Výsledky ich hodnotenia často slúžia ako podklad na porovnávanie statusu, reputácie, kvality a produktivity jednotlivých vysokých škôl a sú jedným z hlavných ukazovateľov, ktorý je medzinárodne porovnateľný a slúži na tvorbu ale aj vyhodnocovanie doterajších politík, ktoré ovplyvňovali vysokoškolské prostredie. Výsledky rebríčkov tiež slúžia ako smerodajný ukazovateľ pre budúcich vysokoškolských študentov pri výbere vysokej školy. Pri interpretácii výsledkov týchto rebríčkov je však nevyhnutné brať na zreteľ, pre koho sú určené, aký je cieľ použitia ich výsledkov, akú majú metodiku a aké zdroje dát boli využívané.

Na jednoduchšiu ilustráciu sme vybrali 4 najuznávanejšie rebríčky, na základe ktorých sme sa snažili čitateľovi znázorniť postavenie slovenských vysokých škôl v porovnaní so štátmi V4 a Rakúskom. Zistili sme, že v porovnaní so susedmi výrazne zaostávame najmä v hodnotení skupiny ukazovateľov výskum a citácie, menej na úrovni kvality výuky a schopnosti sa zapájať do medzinárodných spoluprác na medzinárodnej úrovni. Slabšie výsledky v uvedených oblastiach zhoršujú reputáciu škôl, ktorá tiež

oslabuje ich potenciál na postup v rebríčkoch kvality. Podľa našich výsledkov sa medzi školy z vyšších priečok radí viac škôl s väčším počtom študentov ako v skupine škôl s horšími výsledkami. V skupine škôl s horšími výsledkami mali významnejšiu koncentráciu školy s najnižším počtom študentov

Mnoho systémových bariér, ktoré spôsobujú nízku úroveň výsledkov, už bolo definovaných v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR. Napĺňanie reforiem a investičných plánov Komponentu 8 a Komponentu 9 má potenciál pomôcť slovenským vysokým školám postúpiť v rebríčkoch kvality meranej na medzinárodnej úrovni.

Použitá literatúra

ARWU- Academic Ranking of World Universities, ShanghaiRanking,
<https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2022>

Hazelkorn, E. (2008), *Globalization, internationalization, and rankings*. International Higher Education, 53, 8–10.

Hazelkorn, E. (2011), *Rankings and the reshaping of higher education: the battle for world-class excellence*. Houndmills UK, Palgrave Macmillan, 2011, ISBN 9780230243248

Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky (2021), *Cestovná mapa k lepšiemu Slovensku*. Dostupné na: <https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1019/kompletny-plan-obnovy.pdf>

OECD (2022), *Education at glance 2022*, OECD Indicators, ocktóber 2022. Dostupné na: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>

QS – QS World University Rankings 2022, <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>

Šiškovič, M. a Játi, M. (2015), *Čo skutočne merajú medzinárodné rebríčky vysokých škôl*. Inštitút vzdelávacej politiky, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, Komentár 01/2015

Times Higher Education (THE) (2022), *Methodology for overall and subject rankings for the Times Higher Education*. World University Rankings 2023 methodology | October 2022. Dostupné na:

https://www.timeshighereducation.com/sites/default/files/breaking_news_files/the_2023_world_university_rankings_methodology.pdf

THE – Times Higher Education World University Rankings 2023,
<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking>