

# REPUTATION OF SLOVAK UNIVERSITIES IN THE WORLD RANKINGS

Martina Chrančoková<sup>1</sup>

---

## Abstract

Education obtained abroad has more and more value these days. Choosing a university and the country of study and living for an international student is an important decision. Currently, more and more international rankings of universities are used for such decisions. For our research, we selected 5 world popular rankings used in the world. When filtering through these rankings, out of 39 Slovak universities, we came across only 10 Slovak universities that became our research objects. We were also interested in the number of international students at these universities, which we obtained from the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic and data from the international ranking of universities. The aim of the contribution was to examine the statistical significance between the evaluation of ten selected Slovak universities in international rankings and the percentage of foreign students at these selected Slovak universities. We used comparative methods, descriptive statistics, chi-square test and correlation coefficient for analysis. We have found that the relationship between the ranking of 10 Slovak universities in international rankings and the number of international students at these Slovak universities is statistically significant, as confirmed by the chi-square test.

## Keywords

Education, Students' Mobility, International Students, International Rankings of Universities, Slovak Universities, Chi-Square Test

---

## I. Úvod

Jednou z dôležitých úloh každej krajiny je budovanie svojho vlastného vzdelávacieho systému. Tým, že v súčasnosti je celý svet čoraz viac navzájom rôzne poprepájaný, tak aj vzdelávacie systémy krajín sa navzájom ovplyvňujú. Pričom každá krajina má zadefinované svoje vlastné ciele svojej zahraničnej politiky, ktoré sa samozrejme líšia od politik iných krajín. Taktiež keby sme urobili prieskum ohľadne vzdelávania v rôznych krajinách, tak určite môžeme očakávať, že atraktivnosť za vzdelávaním nie je v každej krajine rovnaká. Prečo je to tak, keď vzdelávacie systémy idú zväčša podľa rovnakých pravidiel hodnotenia? Prečo sú niektoré krajiny pre študentov atraktívnejšie ako tie druhé? Tieto výskumné otázky sú príliš rozsiahle, ale môžeme si danú problematiku rozdeliť na menšie kúsky bádania a možno malými krokmi výskumu prideme na niečo významné. Čo vieme, ale s určitosťou povedať je, že realita je taká, že čoraz viac dochádza k zvyšovaniu trendu vzdelávania v zahraničí. Získanie vzdelania v zahraničí sa v súčasnosti považuje za hodnotnejšie ako vzdelanie na rozdiel od krajiny, kde sa študent narodil, prípadne vyrastal a dosiahol základné a vyššie vzdelanie (Kuptsch, 2006).

Článok je rozdelený do šiestich kapitol. Prvou kapitolou je úvod, kde sme sa snažili stručne napísať cieľ a vysvetliť dôvody nášho príspevku. V druhej kapitole je opísaná metodika článku, kde sme sa snažili vysvetliť naše postupy. V tretej kapitole je opísaný vzdelávací systém na Slovensku, ktorý na potrebný na pochopenie danej problematiky. V štvrtej kapitole sme na základe dát z OECD (2023) spravili prehľad v krajinách EÚ a aj ostatných krajín sveta, ktorých sa mobilita zahraničných študentov terciárneho vzdelávania týka. Naším cieľom bolo si predstaviť, kde sa Slovensko nachádza a akými číslami disponuje. V piatej kapitole sme pomocou medzinárodných rebríčkov univerzít sme sa snažili zistiť, ktoré slovenské univerzity sú atraktívne pre zahraničných študentov. A na základe výberu týchto univerzít zistiť, či sa nachádza nejaký signifikantný vzťah týchto rebríčkov s počtami

---

<sup>1</sup> Institute for Forecasting, Centre of Social and Psychological Sciences, Slovak Academy of Sciences, Šancová 56, 811 05 Bratislava, Slovakia. E-mail: Martina.Chrancokova@gmail.com.

zahraničných študentov na týchto univerzitách. Poslednou kapitolou je záver, kde sme zhrnuli naše poznatky z tohto výskumu na tomto článku.

## II. Metodika článku

V tejto metodike nášho príspevku sme sa snažili vysvetliť naše myslenie a postupy a tak predostrieť čitateľovi určitý pohľad nášho vedeckého bádania. Prvým čiastkovým cieľom bolo zistiť aký trend má mobilita zahraničných študentov na Slovensku. Mali sme záujem zistiť a porovnať konkrétne čísla ohľadne Slovenska s inými krajinami. Výsledky z tejto analýzy sa nachádzajú v piatej kapitole s názvom Zahraniční študenti na Slovensku.

Druhým čiastkovým cieľom bolo zistiť, o ktoré slovenské univerzity majú najväčší záujem zahraniční študenti. Informácie ohľadne počtu zahraničných študentov sme získali z databázy OECD (2023) a konkrétne počty zahraničných študentov na konkrétnych slovenských univerzitách sme získali Centra vedecko-technických informácií SR (CVTI SR, 2023). Objektom nášho skúmania sa stalo 10 slovenských univerzít, ktoré sa nachádzalo v piatich vybraných medzinárodných rebríčkoch hodnotenia univerzít za posledný publikovaný akademický rok. Konkrétne informácie o rankingoch a výsledkoch nášho výskumu sú v šiestej kapitole s názvom Renomé slovenských škôl podľa medzinárodných rankingov.

Pre analyzovanie nahromadených dát spomínaných dát sme použili deskriptívnu štatistiku a porovnávacie metódy. Pre naplnenie cieľa sme sa museli ponoriť do dát hlbšie a zvoliť si správne premenné a štatistickú metódu. Našimi hlavnými premennými sa stali 2 premenné, a to: (1) vyhodnotenie slovenských univerzít z medzinárodných rankingov a druhou premennou sme si zvolili (2) percentuálny podiel zahraničných študentov na našej vzorke slovenských univerzít.

Cieľom príspevku bolo preskúmať štatistickú významnosť medzi týmito dvoma premennými, vyhodnotením vybraných desiatich slovenských univerzít v medzinárodných rankingoch a percentom zahraničných študentov na týchto zvolených slovenských univerzitách.

Prečo sme si za jednu z dvoch skúmaných premenných zvolili percentuálne zastúpenie zahraničných študentov? Hlavný dôvod je taký, že práve zahraniční študenti sú tí, ktorí využívajú poskytované vzdelávacie služby danej krajiny a oni sú práve tí, ktorí tvoria tiež určité renomé resp. reputáciu krajine štúdia a aj krajine svojho pôvodu, ale aj krajine, kde sa rozhodnú pracovať a žiť. Títo študenti ďalej šíria dobré alebo zlé meno univerzity do sveta.

Druhú premennou bolo vyhodnotenie slovenských univerzít v medzinárodných rankingoch. Prečo sme si zvolili práve tieto konkrétne vyhodnotenia? Lebo práve tieto rankingy vytvárajú v súčasnosti priestor na porovnávanie univerzít celosvetovo.

Hlavnú výskumnú otázku a cieľ príspevku sme vytvorili na základe vyššie uvedeného postupu práce. Na základe zvolených premenných a zvoleného cieľa príspevku sme si zadefinovali nulovú a alternatívnu hypotézu pre hlbšiu štatistickú analýzu.

Nulová hypotéza znela: Vzťah medzi vyhodnotením slovenských univerzít v medzinárodných rankingoch nie je štatisticky významný ku percentuálnemu podielu zahraničných študentov na týchto slovenských univerzitách.

Alternatívna hypotéza znela: Vzťah medzi vyhodnotením slovenských univerzít v medzinárodných rankingoch je štatisticky významný ku percentuálnemu podielu zahraničných študentov na týchto slovenských univerzitách.

Na základe zvolených premenných sme si za správnu štatistickú metódu zvolili test chí-kvadrát. Spôľahlivosť chí-kvadrát testu sme zvolili na 95%. Ďalšou metódou, ktorú sme využili je korelačná analýza z dôvodu, aby sme lepšie porozumeli vzťahu týchto dvoch premenných. Na všetky štatistické výpočty bol použitý program IBM SPSS Statistics (Field, 2013).

### III. Vzdelávací systém a politiky na Slovensku

Na Slovensku sa v roku 2023 nachádza 39 vysokých škôl. Podľa medzinárodnej klasifikácie máme 20 verejných vysokých škôl, 3 štátne vysoké školy, 10 súkromných vysokých škôl a 6 zahraničných vysokých škôl (viď Tabuľka 1).

**Tabuľka 1 Typ vysokých škôl na Slovensku**

	Počet
Verejné vysoké školy	20
Štátne vysoké školy	3
Súkromné vysoké školy	10
Zahraničné vysoké školy	6
Spolu	39

Zdroj: MINEDU (2023)

Nad všetkými vysokými školami má dohľad Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (MŠVVaŠ SR). Je ústredným orgánom štátnej správy Slovenskej republiky pre základné, stredné a vysoké školy. Kompetencie ministerstva sú stanovené zákonom. Všeobecný právny rámec činnosti vysokých škôl dáva zákon č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášok ministerstva (MINEDU, 2023).

Ďalšou dôležitou inštitúciou je fungovanie systému vzdelávania na Slovensku je Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR). CVTI SR patrí medzi príspevkové organizácie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (CVTI SR, 2023a). V tomto článku sme práve od tejto inštitúcie použili zozbierané dáta o počte zahraničných študentov.

Medzinárodná štandardná klasifikácia vzdelávania – klasifikácia ISCED, bola prijatá v roku 1976 Organizáciou Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru (UNESCO). Slovensko začalo používať túto jednotnú klasifikáciu v roku 1997, kedy bola implementovaná verzia ISCED 97. V roku 2011 ju nahradila ďalšia jej aktualizácia, a to ISCED 2011. ISCED 2011 už obsahuje 10 úrovní vzdelávania so 4 stupňami vzdelávania: predprimárneho, primárneho, sekundárneho a terciárneho. Klasifikácia ISCED je nástrojom na medzinárodné porovnávanie vzdelávacích systémov a vytvára tým priestor na rôzne diskusie a zlepšenia danej problematiky. V našom článku sa budeme venovať terciárnemu typu vzdelávania. Terciárne vzdelávanie sa poskytuje na univerzitách a vysokých školách. Na tomto type štúdia sa študent už špecializuje na konkrétnu oblasť štúdia napr. medicínu, inžinierstvo, manažment, umenie a iné disciplíny (MINEDU, 2023).

Taktiež od roku 2004, po vstupe do Európskej Únie (EU), začalo Slovensko využívať systém ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*). Systém ECTS bol vyvinutý Európskou komisou ako nástroj na podporu mobility študentov v rámci Európskeho priestoru vyššieho (terciárneho) vzdelávania. Všetky krajiny EÚ sa zaviazali implementovať systém ECTS so svojich vnútroštátnych vzdelávacích systémov a všetky ho prijali ako súčasť vysokoškolských programov. V súčasnosti systém ECTS využívajú všetky krajiny (EU), tiež niektoré krajiny Európskeho hospodárskeho priestoru (EHP). Spomínaný jednotný systém ECTS tak poskytuje uznávaný rámec pre vzdelávanie na vysokých školách na území celej Európy. Krajiny, ktoré síce nepatria do niektorých už spomínaných spoločenstiev, sa tiež dohodli na jednotnom používaní systému ECTS. Jedná sa o krajiny ako Nórsko, Island, Švajčiarsko, Severné Macedónsko, Srbsko, Turecko a mnohé ďalšie. Zavedenie systému ECTS do vysokých škôl prinieslo Slovensku viaceré výhody. Jednou z hlavných výhod je, že sa tým uľahčuje študentská mobilita študentov medzi vysokými školami. Systém ECTS poskytuje taktiež transparentný spôsob hodnotenia, tiež porovnávanie predmetov aj študijných programov. Študenti vďaka tomuto systému majú jasne zadané pravidlá štúdia. Aj keď je systém ECTS široko uznávaný, tak má určité svoje limity a obsahuje samozrejme aj nejaké nedostatky. ECTS je založený na meraní pracovnej záťaže študenta, ale napríklad nerozlišuje medzi obsahom a náročnosťou kurzov. Uznávanie hodnotenia systému

ECTS mimo krajín EÚ, môže byť tiež považovaný za určité obmedzenie. V tomto prípade je dôležité si uvedomiť, že tento spoločný rámec sa stále vyvíja a už prešiel niektorými aktualizáciami a zmenami. O týchto limitách a obmedzeniach sa treba rozprávať a diskutovať, aby sme vybudovali ešte dokonalejší systém pre vzdelávanie na vysokých školách. Na Slovensku sa používa jednotný kreditový systém vyjadrujúci štandardnú záťaž študenta v ECTS, ktorá predstavuje šesťdesiat kreditov za jeden akademický rok v dennej forme štúdia (MINEDU, 2023).

Cieľom každej krajiny je vytvoriť taký vlastný ľudský kapitál, ktorý by vedel podržať ekonomickú silu a správne smerovanie ekonomiky danej krajiny. Ľudský kapitál označuje hodnotu a produktívne schopnosti ľudí, ktorí prispievajú k hospodárskej aktivite a rastu danej krajiny. Podľa Schultza (1961) a aj Beckera (2009) ako aj mnohých iných autorov predstavuje práve nadobudnuté vzdelanie istú formu investície do ľudského kapitálu, kedy ľudia vynakladajú peniaze a čas, aby získali vzdelanie, ktoré zvýši ich produktivitu a dôchodok. Hodnota ľudského kapitálu by mala byť priamo úmerná od úrovni nadobudnutého vzdelania. Tiež netreba zabúdať aj na kreativitu, inovatívnosť a flexibilitu týchto ľudí, lebo hlavne oni sú nositelia týchto vlastností. Každý štát sa pokúša udržať si najlepšie sily na svojej strane a v dnešnom svete sa štúdiom v zahraničí hodnotí väčšou prestížou. Preto veľa mladých ľudí sa rozhodne vycestovať do cudziny, aby si zvýšilo svoje portfólio vzdelania. Otázkou však ostáva, či sa títo mladí ľudia raz rozhodnú vrátiť do krajiny, z ktorej pochádzajú alebo si nájdu úplne inú krajinu na žitie, ktorá bude v budúcnosti profitovať z ich nadobudnutého vzdelania.

V súčasnosti sa aj Slovensko môže považovať za atraktívnu krajinu pre zahraničných študentov. Hlavným dôvodom štúdia týchto mladých ľudí by malo byť získanie vzdelania v zahraničí. Na samotný priebeh celkového vzdelávania v zahraničí majú vplyvy rôzne politiky krajín. V súčasnosti sa vlády európskych krajín snažia o zosúladenie smerníc, aby sa možné prekážky vedeli čo najrýchlejšie zdolať. Jednou takouto smernicou je dohoda o akreditácii zahraničných univerzít, pomocou ktorej bude štúdiom na Slovensku uznávané na zahraničných univerzitách po celom svete. Ďalším pozitívom pre zahraničných študentov je získanie štipendií. Štáty a tiež Slovensko sa tiež snažia o uznávanie zahraničných diplomov, tento proces má na starosti MŠVVaŠ SR. Slovenské univerzity v súčasnosti môžu uzatvárať partnerstvá s inými univerzitami v iných krajinách. Tieto dohody môžu uľahčiť štúdiom študentom po celom svete. Veľmi populárnym programom ohľadne zahraničného štúdia je program Erasmus+. Je to program Európskej únie, ktorý umožňuje študentom stráviť určitý čas v zahraničí a získať tak medzinárodné skúsenosti (MINEDU, 2023).

#### IV. Zahraniční študenti na Slovensku

Slovensko od svojho vzniku nepatrilo k atraktívnym krajinám pre vzdelávanie pre zahraničných študentov. Mohli tam byť rôzne dôvody politického alebo iného charakteru. Dovtedy sa touto témou veľmi nikto nezaoberal. Začal tým až pán Divinský (2005), ktorý sa vo svojich článkoch vyjadroval o súčasnom stave vzdelávania na Slovensku a prečo je Slovensko neatraktívne pre zahraničných študentov. Vyjadril sa, že do roku 2005 bol počet zahraničných študentov nízky a že tieto počty zahraničných študentov v tejto dobe stagnovali. Od roku 2005 ich počet začal zvyšovať. Dôvodom podľa neho bola narastajúca legálna migrácia. Spôsobil ju vstup do EÚ. Hoci sa tieto toky pomerne zvýšili, ale v porovnaní s inými krajinami sme boli v roku 2006 tretí najnižší v EÚ27 po Poľsku a Litve (Eurostat, 2009; Divinský, 2009). V nasledujúcej tabuľke 2<sup>1</sup> sú presné čísla z databázy OECD ohľadom zahraničných študentov v rôznych krajinách sveta od roku 2005 po rok 2020.

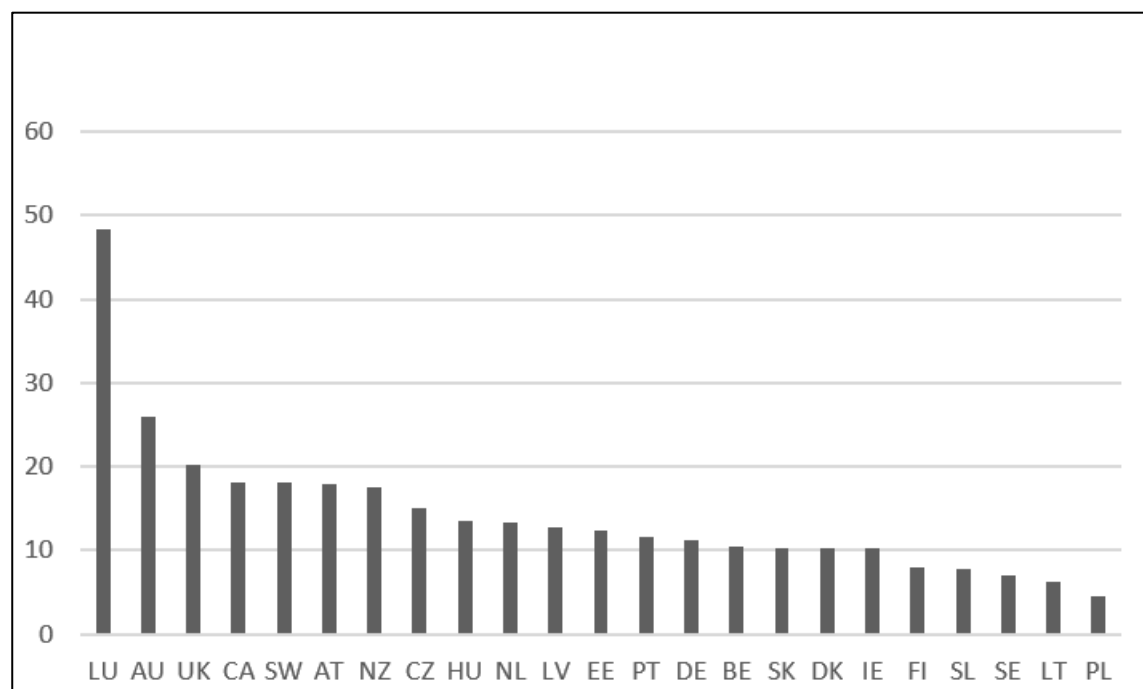
<sup>1</sup> Do tabuľky sme vybrali krajiny s najvyššou mobilitou zahraničných študentov a tiež krajiny V4.

**Tabuľka 2 Medzinárodná študentská mobilita vo vybraných krajinách EU a vo svete (2005 – 2020) v %**

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austrália	17,28	21,25	19,83	18,30	17,97	18,31	15,47	17,49	21,48	26,50	28,38	26,00
Belgicko	5,78	7,46	8,36	9,16	9,98	11,20	11,190	12,02	8,65	10,45	10,04	10,38
Kanada	..	..	..	10,05	9,72	9,51	10,97	11,89	12,92	13,84	16,22	18,21
Česko	..	..	..	..	9,39	9,83	10,55	11,51	12,54	13,61	14,36	14,99
Dánsko	4,41	7,35	7,76	8,11	10,13	9,94	10,28	10,81	10,76	10,71	10,49	10,23
Nemecko	9,76	8,89	7,16	6,99	7,07	7,23	7,68	8,04	8,37	9,97	10,11	11,24
Maďarsko	3,12	4,67	4,94	5,30	5,76	7,04	7,05	8,86	9,97	11,41	12,61	13,48
Luxembursko	..	..	..	..	43,52	43,86	45,87	47,00	46,73	47,74	48,65	48,39
<b>Slovensko</b>	<b>0,93</b>	<b>3,60</b>	<b>4,04</b>	<b>4,29</b>	<b>4,86</b>	<b>5,62</b>	<b>5,90</b>	<b>6,02</b>	<b>6,90</b>	<b>8,03</b>	<b>9,04</b>	<b>10,30</b>
Švajčiarsko	13,32	15,45	16,23	16,50	16,86	17,11	17,18	17,59	17,75	17,70	17,80	18,14
Anglicko	13,92	16,04	16,85	17,14	17,46	18,25	18,48	18,16	17,92	18,32	18,68	20,15

Zdroj: vlastné spracovanie z databázy OECD (2023)

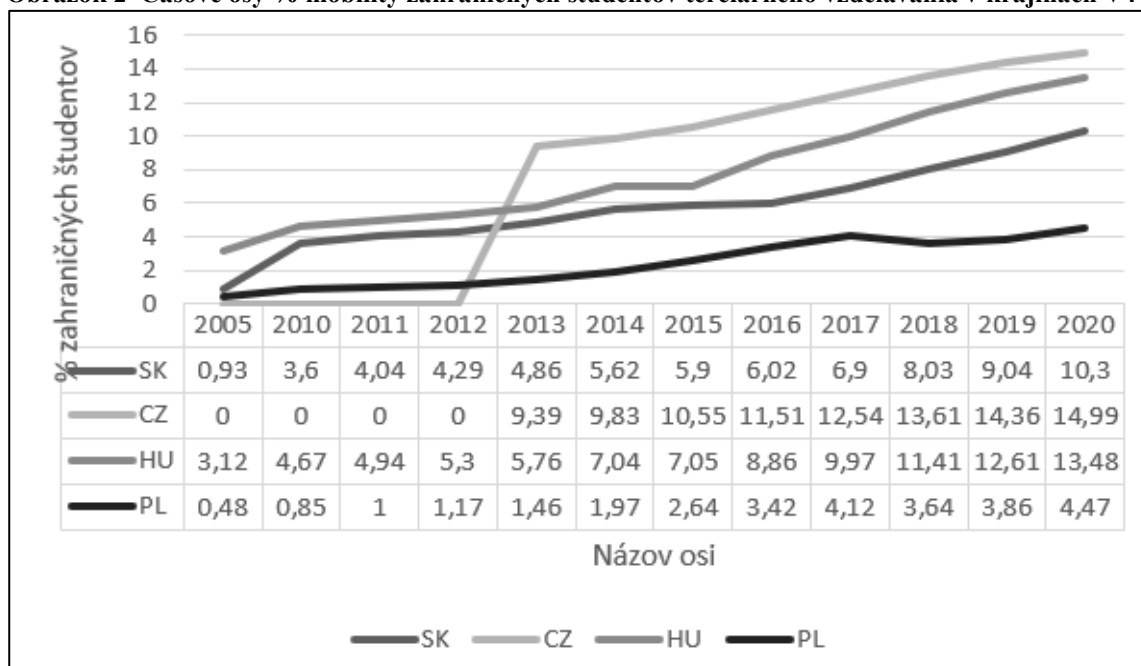
Analýzou dát sme zistili, že najvyšší počet zahraničných študentov v roku 2020 bol v Luxembursku, a to až 48,39 %. Druhou obľúbenou destináciou na štúdium je Austrália s 26 %, potom Spojené Kráľovstvo (UK) s 20,15 %, Kanada s 20,15 %, ďalej Švajčiarsko s 18,14 %, (viac na obrázku 1). Slovensko si v roku 2020 ako krajinu vzdelávania vybralo 10,30 % zahraničných študentov. Tesne pred nami je Belgicko a za nami Dánsko.

**Obrázok 1 Krajiny vzostupne podľa % mobility zahraničných študentov terciárneho vzdelávania**


Zdroj: vlastné spracovanie z databázy OECD (2023)

Tiež na porovnanie s krajinami V4 sme v tretí rebríčku, pred nami je Maďarsko, Česko a za nami Poľsko (viac na obrázku 2). Konkrétne čísla sa nachádzajú aj pod obrázkom 2. Na obrázku 2 tiež vidieť, že Slovensko má od roku 2005 rastúci trend ohľadne mobility zahraničných študentov na Slovensko.

Obrázok 2 Časové osy % mobility zahraničných študentov terciárneho vzdelávania v krajinách V4



Zdroj: vlastné spracovanie z databázy OECD (2023)

### V. Renomé slovenských vysokých škôl podľa medzinárodných rebríčkov

Na porovnanie vysokých škôl sa v súčasnej dobe a v medzinárodnom meradle využívajú viaceré rebríčky tzv. *rankiny*. *Rankiny* sa snažia ohodnotiť konkrétnu vysokú školu podľa rôznych indikátorov. Každý ranking má vlastné indikátory a nie do každého rankingu sa dostanú rovnaké vysoké školy. V súčasnosti sú najviac tieto známe rankingy, ktoré využijeme aj vo svojom výskume:

- *QS World University Ranking* (QS University Rankings, 2023),
- *Times Higher Education World University Rankings* (Times Higher Education World University Rankings, 2023),
- *Academic ranking of World Universities (ARWU)*, nazývaný tiež ako *Shanghai ranking* (Shanghai ranking, 2022),
- *U.S.News & World Report Best Global Universities Rankings* (U.S.News & World Report Best Global Universities Rankings, 2023),
- *QS EECA University Ranking* (QS EECA University Ranking, 2022).

Keď sme si do týchto rankingov nastavili vyhľadávanie resp. filtrovanie vysokých škôl resp. univerzít podľa regiónu a lokácie, čiže podľa konečnej krajiny štúdia resp. destinácie sme zadali krajinu, konkrétne Slovensko. V takto určenom filtri nám výsledný výstup vyšiel na 10 univerzít. Na analýzu sme použili všetkých 5 rankingov spomínaných vyššie. V nasledujúcej tabuľke 3 sme príslušným univerzitám určili poradie podľa už spomínaných rankingov.

**Tabuľka 3 Zastúpenie slovenských univerzít v medzinárodných rankingoch v rokoch 2022 a 2023**

	QS World University Ranking	Times Higher Education World University Rankings	Academic ranking of World Universities (ARWU)	U.S.News & World Report Best Global Universities Rankings	QS EECA University Ranking
(1) Univerzita Komenského v Bratislave	1.	1.	1.	1.	1.
(2) Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	2.	2.	..	2.	4.
(3) Slovenská technická univerzita v Bratislave	3.	7.	..	3.	2.
(4) Technická univerzita v Košiciach	4.	5.	..	4.	3.
(5) Žilinská univerzita	5.	3.	..	..	6.
(6) Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	6.	4.	..	..	5.
(7) Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	..	6.	..	..	..
(8) Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach	..	8.	..	..	..
(9) Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave	..	..	..	5.	..
(10) Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	..	..	..	..	7.

Zdroj: *Vlastné spracovanie z internetových zdrojov medzinárodných rankingov: Academic Ranking of World Universities. (2022), Times Higher Education World University Rankings. (2023), U.S.News & World Report Best Global Universities Rankings. (2023), QS University Rankings. (2023), QS EECA University Ranking. (2022)*

Ako môžeme vidieť z tabuľky 3, tak na prvej priečke vo všetkých rankingoch bola Univerzita Komenského v Bratislave. Druhú priečku trikrát obhájila Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, pričom raz bola štvrtá. Slovenská technická univerzita v Bratislave bola raz druhá, dvakrát tretia a raz siedma. Podľa tabuľky 3 sme vedeli vydedukovať, že prvých 6 univerzít sa nachádza vo viacerých medzinárodných rankingoch, ostatné 4 sa nachádzali iba vždy v jednom z vybraných rankingov, ale aj to hovorí, že sú zaujímavé pre zahraničných študentov.

Na ohodnotenie daných univerzít sme vychádzali z tabuľky 3, kde sme každej univerzite prideliť hodnotenie podľa miesta, v ktorom sa v rebríčku nachádzalo. Najvyššiemu umiestneniu, čiže prvému miestu v tabuľke sme dali 10, druhému miestu 9 bodov, atď. Potom sme body spočítali zo všetkých 5 rankingov a tak sme prideliť univerzite prislúchajúcu hodnotu. V nasledujúcej tabuľke môžete vidieť vyhodnotenie týchto univerzít a aj výsledné umiestnenie podľa nášho vyhodnocovacieho postupu.

**Tabuľka 4 Hodnotenie univerzít podľa rankingov**

Univerzita	Výpočet	Výsledná hodnota	Výsledné umiestnenie
Univerzita Komenského v Bratislave	(5x10)	50	1
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	(9x3+7)	34	2
Slovenská technická univerzita v Bratislave	(2x8+9+4)	29	3
Technická univerzita v Košiciach	(2x7+6+8)	28	4
Žilinská univerzita	(6+8+5)	19	5
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	(5+7+6)	18	6
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	5	5	8
Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave	6	6	7
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach	3	3	10
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	4	4	9

Zdroj: Vlastné spracovanie z internetových zdrojov medzinárodných rankingov: *Academic Ranking of World Universities*. (2022), *Times Higher Education World University Rankings*. (2023), *U.S.News & World Report Best Global Universities Rankings*. (2023), *QS University Rankings*. (2023), *QS EECA University Ranking*. (2022).

Naším cieľom bolo zistiť, či medzi už spomínanými desiatimi slovenskými univerzitami, ktoré nám vyšli z filtrovania medzinárodných rankingov je nejaký kauzálny vzťah s mobilitou zahraničných študentov. Preto sme presne týmto vybraným univerzitám vyhľadali počty denných zahraničných študentov za akademický rok 2022 a vypočítali premennú% zahraničných študentov (viac v tabuľke 5).

**Tabuľka 5 Počty zahraničných študentov terc. vzdelávania na rankingových slovenských univerzitách v roku 2022**

Univerzita	Počet študentov celkovo	Počet zahraničných študentov	% zahraničných študentov
Univerzita Komenského v Bratislave	4108	406	9,88
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	1126	210	18,65
Slovenská technická univerzita v Bratislave	2443	114	4,67
Technická univerzita v Košiciach	2051	374	18,24
Žilinská univerzita	1828	64	3,50
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre	1352	52	3,85
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	1400	106	7,57
Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave	335	51	15,22
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach	229	103	44,97
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre	1516	92	6,07

Zdroj: Vlastné spracovanie z CVTI (2023)

Zistili sme, že najvyššie zastúpenie denných zahraničných študentov je na univerzitách v Košiciach. Najväčšie zastúpenie má Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, kde z 229 študentov denného je 103 zo zahraničia. Na druhom a treťom mieste ohľadne počtu zahraničných študentov je Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Technická univerzita v Košiciach približne s 18% z celkového počtu zapísaných denných študentov. Bratislavské univerzity majú zastúpenie zahraničných denných študentov 15,22% na Slovenskej zdravotníckej univerzite, a Univerzita Komenského má zastúpenie 9,88%, čo je 406 študentov z celkového počtu 4108. Konkrétne čísla pre všetky univerzity sú v tabuľke 5.

Na zistenie, či medzi zastúpením zahraničných denných študentov na Slovensku na vybraných 10 univerzitách a ohodnotením týchto univerzít podľa medzinárodných rankingov z roku 2022



je štatisticky významný vzťah sme využili metódu chí-kvadrát. Tabuľka 6 je výstupom štatistickej analýzy z programu IBM SPSS Statistics.

**Tabuľka 6 Test statistics**

	Hodnotenie rankingov	% zahraničných študentov
Chi-Square	112,776 <sub>a</sub>	112,776 <sub>a</sub>
df	9	9
Asymp. Sig.	<,001	<,001

Zdroj: *vlastné spracovanie testu chí-kvadrát v programe IBM SPSS Statistics*

a. 0 cells (0,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 19,6.

Na základe neparametrického testu chí-kvadrát sme zistili, že medzi premennou hodnotenie rankingov a percentuálnym zastúpením denných zahraničných študentov na vybraných 10 slovenských univerzitách je štatisticky významný vzťah so spoľahlivosťou 95%. Na základe týchto poznatkov môžeme tvrdiť, že naša zvolená nulová hypotéza sa zamieta a prijíma sa alternatívna hypotéza, ktorá hovorí, že vzťah medzi zvolenými premennými je signifikantný čiže štatisticky významný.

Medzi zvolenými premennými nás zaujímala deskriptívna štatistika a ich vzájomný korelačný koeficient, ktorý nám viac objasnil o ich špecifickom vzťahu. Deskriptívna štatistika oboch skúmaných vybraných premenných sa nachádza v tabuľke 7. A výstup z korelačnej analýzy sa nachádza v tabuľke 8. Ide o tzv. korelačnú maticu.

**Tabuľka 7 Deskriptívne štatistiky**

	Mean	Std. Deviation	N
Hodnotenie rankingov	16,5800	15,5420	133
% zahraničných študentov	33,9414	15,7935	133

Zdroj: *Vlastné spracovanie z programu IBM SPSS Statistics*

**Tabuľka 8 Výstup korelačnej analýzy**

Correlations		Mean	Std. Deviation
Hodnotenie rankingov	Pearson Correlation	1	-,544**
	Sig.(2-tailed)		<,001
	N	133	133
% zahraničných študentov	Pearson Correlation	-,544**	1
	Sig.(2-tailed)	<,001	
	N	133	133

Zdroj: *Vlastné spracovanie z programu IBM SPSS Statistics*

\*\**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

Korelačný koeficient, konkrétne sme zvolili Pearsonov korelačný koeficient nadobudol hodnotu - 0,544. Čo znamená, že premenné majú medzi sebou nepriamy vzťah a sila závislosti je stredná<sup>1</sup>.

Vo svojej štúdií sa Michal Páleník a spol. (2021) vyjadroval celkom obsérne k vzdelávaniu na slovenských univerzitách. Tiež ho zaujímali počty zahraničných študentov na slovenských

<sup>1</sup> Keďže sila závislosti sa pomocou korelačných koeficientov hodnotí od nula po jedna (čísla približujúce sa k nule majú slabú závislosť a hodnoty približujúce sa k jednej majú silnú závislosť).

univerzitách, pričom sa viac orientoval na univerzity zaoberajúce sa lekárstvom. Zistil, že pre zahraničných študentov je odbor všeobecné a zubné lekárstvo veľmi atraktívne. Na Slovensku sú tieto smery možné sledovať na dvoch verejných univerzitách a jednej štátnej vysokej škole, ale prakticky na 4 fakultách. Konkrétne ide o univerzity ako Univerzita Komenského v Bratislave (má 2 fakulty: Lekárska fakulta a Jesseniova lekárska fakulta so sídlom v Martine), Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (Lekárska fakulta) a štátnou vysokou školou je Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave (Lekárska fakulta). Na vyjadrenie počtov zahraničných študentov využil tiež zdroj z CVTI SR ako aj my, kde uviedol napríklad, že Lekárska fakulta UK mala v roku 2020 celkovo 2162 študentov a z toho 1040 malo iné štátne občianstvo, Jesseniova lekárska fakulta mala v tom istom roku 1007 študentov a z toho zahraničných študentov bolo 639, a Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach mala v roku 2020 celkovo 1788 študentov a z toho zahraničných študentov bolo 1268. Keďže všetky tri univerzity sa nachádzajú v našom výstupe z rankingov môžeme predpokladať, že to má určitý súvis a prepojenie.

## VI. Záver

Naším zámerom bolo priblížiť danú problematiku zahraničnej mobility študentov bližšie, o čo sme sa z časti pokúsili. Prvým našim čiastkovým cieľom bolo zistiť, či mobilita zahraničných študentov na Slovensko má rastúci alebo klesajúci trend. Čísla z databázy OECD (2023) potvrdili, že mobilita zahraničných študentov na Slovensko má rastúci trend už od roku 2005, ale sa stále ešte nemôže porovnávať s viacerými vyspelejšími krajinami Európy, môžeme však tvrdiť, že kráčame spolu za jedným cieľom.

Druhým čiastkovým cieľom bolo cez medzinárodné rankiny univerzít zistiť, že ktoré slovenské univerzity sa v tých rankingoch nachádzajú. V piatich zvolených rankingoch sa nachádzalo 10 univerzít, čo je vlastne 25,64 %-ná úspešnosť, keďže na Slovensku máme 39 univerzít.

Taktiež môžeme vidieť, tak univerzity sa nachádzajú rovnomerne po celom Slovensku. Najvýznamnejšie sa nachádzajú v hlavnom meste Bratislava a väčších mestách ako Košice, Banská Bystrica, Nitra, Žilina. Na základe toho, čo sme v tomto príspevku zistili, tak by sme si dovolili tieto mestá nazvať študentskými. Keď sme sa ale pozreli bližšie na počty zahraničných študentov, tak sme zistili, že hlavný smer medzi študentskými mestami udávajú hlavne Košice a potom až hlavne mesto Slovenska, Bratislava.

Cieľom príspevku bolo preskúmať štatistickú významnosť medzi zvolenými dvoma premennými, (1) vyhodnotením vybraných desiatich slovenských univerzít v medzinárodných rankingoch a (2) percentom zahraničných študentov na týchto zvolených slovenských univerzitách. Pomocou kvantitatívnej metódy, konkrétne testu chí-kvadrát, sme zistili, že hodnotenie z rankingov na našich 10 univerzitách má štatisticky významný vzťah k počtu zahraničných študentov denného štúdia na Slovensku. To znamená, že zvolený postup nájdeme najúspešnejších slovenských univerzít cez rankiny bol správny. Štúdia Michala Páleníka a spol. (2021) len potvrdila významnosť mobility zahraničných študentov na reputácii slovenských univerzít.

V budúcnosti by sa mohol počet desiatich univerzít z celkových 39 postupne zvýšiť. Slovenské univerzity pracujú na sebe neustále a taktiež aj akademická obec. V súčasnosti prebieha na mnohých univerzitách akreditácia, ktorá by mala zhodnotiť a zlepšiť systém na slovenských univerzitách.

Politiky týkajúceho zahraničného štúdia sa však môžu neustále meniť. Výhodou je, že už vymenované politiky z tretej kapitoly majú dlhodobejšie trvanie a zahraniční študenti majú nejakú istotu v daný systém. Samozrejme každá krajina osobitne nabieha svojou rýchlosťou na rôzne opatrenia. Možno aj na základe toho sú niektoré univerzity atraktívnejšie ako tie druhé.

Limitami resp. obmedzeniami článku bolo, že indikátory rankingov medzinárodných univerzít neboli rovnaké. Každý ranking bol niečím iný a tým sa aj výsledok líšil. Možno v budúcnosti by sa mohla zaviesť spoločná platforma, kde by sa vedeli vyhodnocovať rovnaké indikátory a ukazovatele

jednotlivých univerzít a tak si potom vedel študent, akademik alebo výskumník vybrať univerzitu podľa všeobecného hodnotenia.

Ďalší výskum na túto tému by mohol prebiehať kvalitatívne a zistiť priamo od zahraničných študentov odpovede, ktoré vyhodnotenia univerzít nevedeli poskytnúť. Zistiť akú rolu zohrala vzdialenosť univerzity od krajiny pôvodu zahraničných študentov, zistiť dôvod prečo si zahraniční študenti vybrali na štúdium práve Slovensko alebo inú krajinu. Kvalitatívny výskum by nám zodpovedal na viaceré otázky, ktoré by nám vedeli lepšie vytvoriť reálnu predstavu udalostí, ktoré sa týkajú mobility zahraničných študentov. Slovensko ako aj iné krajiny by sa vedeli potom lepšie prispôbiť situácii na trhu vzdelávania a podporiť tak ľudský kapitál na Slovensku ako aj na celom svete.

### Financovanie

Tento výskum bol podporený COST Action CA20115 - European Network on International Student Mobility: Connecting Research and Practice (ENIS), grantom VEGA č. 2/0001/22 – Slovensko 2030.

### Literatúra

Academic Ranking of World Universities. (2022). 2022 Academic Ranking of World Universities. Dostupné z <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2022>. (7.7.2023).

Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago press.

CVTI SR. (2023a). Centrum vedecko – technických informácií SR. Základné informácie. Dostupné z [https://www.cvtisr.sk/o-cvti-sr/zakladne-informacie.html?page\\_id=409](https://www.cvtisr.sk/o-cvti-sr/zakladne-informacie.html?page_id=409) (15.6.2023).

CVTI SR. (2023b). Centrum vedecko – technických informácií SR. Štatistická ročenka – Vysoké školy. Dostupné z [https://www.cvtisr.sk/cvti-sr-vedecka-kniznica/informacie-o-skolstve/statistiky/statisticka-rocenka-publikacia/statisticka-rocenka-vysoke-skoly.html?page\\_id=9596](https://www.cvtisr.sk/cvti-sr-vedecka-kniznica/informacie-o-skolstve/statistiky/statisticka-rocenka-publikacia/statisticka-rocenka-vysoke-skoly.html?page_id=9596) (15.6.2023).

Divinský, B. (2005). *Zahraničná migrácia v Slovenskej republike – Stav, trendy, spoločenské súvislosti*, Friedrich Ebert Stiftung, Bratislava.

Divinský, B. (2009). *Migračné trendy v Slovenskej republike po vstupe krajiny do EÚ. IOM-Medzinárodná organizácia pre migráciu. Bratislava.*

Eurostat. (2009). *Europe in figures – Eurostat yearbook 2009*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Kuptsch, C., (2006). Students and talent flow – the case of Europe: From castle to harbour? 33-61. In: Kupstch C. and Pang, E. F. (eds): *Competing for Global Talent*. International Labour Office: Geneva.

MINEDU. (2023). *Vysoké školy slovenskej republiky*. Dostupné z <https://www.minedu.sk/vysoke-skoly-v-slovenskej-republike/> (14.6.2023).

OECD (2023), "Education at a glance: Share of international students enrolled by field of education", *OECD Education Statistics* (database), <https://doi.org/10.1787/e86f4692-en> (accessed on 07 July 2023).

Páleník, M., Radvanský, M., Kohnová, L., Páleník, V., & Pollák, M. (2021). *Vplyv starnutia na zdravotnícky systém Slovenska*. Dostupné z <https://dspace.uniba.sk/xmlui/bitstream/handle/123456789/99/vplyv-starnutia-na-zdravotnictvo.pdf?sequence=1>. (11.7.2023).

Shanghai ranking. (2022). 2022 Academic Ranking of World Universities Shanghai ranking. Dostupné z <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2022>. (7.7.2023).

Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American economic review*, 51(1), 1-17.

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage.

Times Higher Education World University Rankings. (2023). Dostupné z [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking#!/length/25/locations/SVK/sort\\_by/rank/sort\\_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking#!/length/25/locations/SVK/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats). (7.7.2023).

U.S.News & World Report Best Global Universities Rankings. (2023). Search U.S. News Best Global Universities. Dostupné z <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/search?region=europe&country=slovakia>. (7.7.2023).

QS University Rankings. (2023). QS World University Rankings 2023: Top global universities. Dostupné z <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023>. (7.7.2023).

QS EECA University Ranking. (2022). QS EECA University Rankings 2022. Dostupné z <https://www.topuniversities.com/university-rankings/eeca-rankings/2022>. (7.7.2023).