

INVESTÍCIE DO ĽUDSKÉHO KAPITÁLU VO VZŤAHU K EKONOMICKEJ VÝKONNOSTI A KONKURENCIESCHOPNOSTI V KRAJINÁCH V4

HUMAN CAPITAL INVESTMENTS IN RELATION TO ECONOMIC PERFORMANCE AND COMPETITIVENESS IN V4 COUNTRIES

Veronika Žárská

Abstract

Countries that systematically invest in areas that depend on the level of human capital and its further development, such as education, health care, science and research or cultural development, show higher levels of economic growth and at the same time better positions in global markets. In this context, human capital becomes a basic prerequisite for achieving sustainable competitiveness and economic prosperity of any country. The main goal of this paper is to identify the dependence between government expenditure on education, respectively health care and GDP, and then examine the dependence between these three variables and the World Competitiveness Index in the V4 countries. We found that investments in health and education in the studied countries are positively correlated with GDP to varying degrees. However, while the correlation coefficients between health expenditure and GDP in the V4 countries are statistically significantly different, this is not the case between education expenditure and GDP. However, the impact of investment in health and education, as well as the impact of economic performance on the competitiveness of the V4 countries measured by the WCI, is not clear-cut, respectively the dependence appeared to be strongly negative in some cases, which indicates that the WCI must be largely influenced by other factors such as those included in the research.

Key words: competitiveness, human capital, investment, V4 countries

JEL Code: I25, J24, O40

Úvod

Konkurencieschopnosti je v dnešnej dobe venovaná čoraz väčšia pozornosť nielen na podnikovej úrovni, ale aj na úrovni medzinárodnej, resp. makroekonomickej. Jednotlivé krajiny

medzi sebou súťažia a chcú vedieť aká je ich pozícia oproti potenciálnym konkurentom. Sledovanie konkurencieschopnosti priniesol so sebou proces globalizácie a vlády vo všetkých krajinách si uvedomujú dôležitosť tohto ukazovateľa pre napredovanie každej ekonomiky. Konkurencieschopnosť je veľmi komplexný pojem tvorený mnohými aspektmi z rôznych oblastí. Jedným z týchto aspektov je úroveň ľudského kapitálu v jednotlivých krajinách. Podľa Beckera (1994) ľudský kapitál predstavuje schopnosti a zručnosti jednotlivca, ako i motiváciu tohto jednotlivca predmetné schopnosti a zručnosti prakticky uplatňovať. Kvalitný ľudský kapitál je základom pre inovácie, technologický pokrok a produktivitu práce, čo sú významné determinanty konkurencieschopnosti. Investície do ľudského kapitálu sú kľúčovým faktorom prispievajúcim k zvyšovaniu jeho úrovne, a tým aj celkovej konkurencieschopnosti, pretože je zjavné, že v krajinách, v ktorých je investovanie do vzdelania, zdravia a ďalších súvisiacich oblastí prioritou, vidíme lepšie ekonomické výsledky a zároveň aj lepšie postavenie v rôznych rebríčkoch konkurencieschopnosti krajín. Existuje však len málo štúdií, ktoré by sa zaoberali investíciami do ľudského kapitálu vo vzťahu k národnej konkurencieschopnosti. Väčšina štúdií v tomto smere je orientovaná len na ekonomickú výkonnosť krajín, ktorá je však iba jedným z prejavov konkurencieschopnosti, hoci často býva považovaná za jeden z tých najdôležitejších, a býva posudzovaná často práve vo vzťahu k ľudskému kapitálu.

1 Prehľad literatúry

Definície pojmu konkurencieschopnosť sú nejednotné, nakoľko samotný pojem je veľmi komplexný a zahŕňa veľké množstvo faktorov, od ktorých závisí. Rôznorodosť prístupov k problematike konkurencieschopnosti podľa Buitrago a kol. (2022) závisí od toho, čo jednotlivé krajiny považujú za hlavné riziká, ktorým sa treba v súvislosti s ich aktuálnym štádiom rozvoja vyhnúť, resp. príležitosti, ktoré treba využiť. WEF (2017), ako jedna z najuznávanejších organizácií zaoberajúca sa problematikou konkurencieschopnosti, ju definuje ako súbor inštitúcií, politik a faktorov, od ktorých je závislá úroveň produktivity krajiny, pričom dopĺňa, že za konkurencieschopné ekonomiky možno považovať tie ekonomiky, ktoré sú schopné rásť udržateľnejšie a inkluzívnejšie, teda tie, v ktorých má tendenciu z ekonomického rastu profitovať väčšina spoločnosti. Veľmi podobne konkurencieschopnosť chápu aj Syromyatnikov a kol. (2021), podľa ktorých národná konkurencieschopnosť je široko vnímaná ako súbor inštitúcií, riadiacich trajektórií a faktorov ako napr. rast investícií, pokrok v integrácii, inovácie vo výrobe s nízkou úrovňou produktivity a i., ktoré určujú úroveň produktivity krajiny. Niektoré štúdie naznačujú, že vyššia úroveň

konkurencieschopnosti vedie k vyššiemu tempu hospodárskeho rastu, ktorý následne opäť prispieva k zvyšovaniu konkurencieschopnosti (Virjan a kol., 2023). Avšak IMD (2023) upozorňuje na to, že konkurencieschopnosť nemožno posudzovať len na základe vývoja HDP a produktivity. Okrem týchto faktorov je potrebné zohľadňovať aj politický, kultúrny a sociálny rozmer, aby zostavované rebríčky konkurencieschopnosti odrážali nielen ekonomickú výkonnosť krajín, ale aj ich schopnosť riadiť svoje kompetencie na dosiahnutie dlhodobej tvorby hodnôt. Netreba však zabúdať, že konkurencieschopnosť nemožno chápať v absolútnom význame, je to relatívny pojem a keď chceme nejakú krajinu označiť ako konkurencieschopnú, môžeme tak urobiť jedine pri komparácii s ďalšími krajinami. Zvyšovanie konkurencieschopnosti je prospešné pre všetky krajiny, pretože v „súťaži“ medzi nimi nejde o to, kto bude víťaz a kto porazený, ale naopak, ktorékoľvek dve krajiny medzi sebou súťažia preto, aby sa zlepšili. V súčasnosti najkomplexnejším ukazovateľom, ktorým konkurencieschopnosť možno vyjadriť je Svetový index konkurencieschopnosti, ktorý vydáva Svetové centrum konkurencieschopnosti (IMD, 2023). Uvedený index je vykazovaný za 64 svetových ekonomík a do jeho výpočtov je zahrnutých 336 rôznych ukazovateľov.

Každá krajina v záujme dosiahnutia čo najvyššej úrovne konkurencieschopnosti venuje veľkú pozornosť aspektom spojeným s ňou, pričom v poslednom čase sa veľká pozornosť zameriava na ľudský kapitál ako dôležitý faktor rozvoja akejkoľvek ekonomiky. Záujem o ľudský kapitál sa začal viditeľne zvyšovať v období formovania novej, tzv. vedomostnej ekonomiky a s ďalším rozvojom zložitých procesov sa iba prehľboval. Definície ľudského kapitálu rovnako ako definície konkurencieschopnosti nie sú jednotné, zhodujú sa však, že ľudský kapitál je kvalitatívnou vlastnosťou jednotlivca. V súčasnosti sa najčastejšie vychádza z definície OECD (2007), podľa ktorej je ľudský kapitál chápaný ako súhrn prirodzeného talentu a schopností jednotlivca, ako aj jeho zručností, ktoré nadobudne v priebehu života vplyvom výchovy a vzdelávania, pričom je dotváraný jeho zdravotným stavom, tzn., že túto kvalitatívnu charakteristiku tvorí väčšie množstvo rôznych premenných. V súvislosti s rozvojom ľudského kapitálu sa veľká pozornosť sústreďuje na investície do neho prúdiace. Tie sú čoraz častejšie považované za jeden z kľúčových faktorov trvalo udržateľného hospodárskeho rozvoja krajín, ktorý sa premieta do úrovne ich konkurencieschopnosti. To potvrdzuje napr. štúdia Mourao & Popescu (2023), ktorí skúmali vzťah medzi investíciami a ekonomickým rastom, resp. konkurencieschopnosťou 31 ekonomík, pričom dospeli k záveru, že existujú dôkazy v prospech multiplikačných aj akceleračných účinkov investícií na napredovanie ekonomík. Tvorba a investovanie do ľudského kapitálu pre trvalo udržateľný ekonomický rozvoj a rozvoj konkurencieschopnosti sa preto stáva jednou z priorít budúcnosti

(Markaryan & Mezinova, 2023). Vychádzajúc z definície ľudského kapitálu OECD (2007), pri jeho tvorbe a rozvoji zohrávajú primárnu úlohu dve oblasti – úroveň vzdelania a zdravotný stav. Tento pohľad podporujú aj Khachatryan a kol. (2022), podľa ktorých jedným zo spôsobov, ako zvýšiť ľudský kapitál, sú investície do ľudí, konkrétne ich zdravia a vzdelania, či Koryakov a kol. (2022), podľa ktorých krátkodobý ekonomický rozvoj krajiny je v značnej miere závislý od miery orientácie vzdelávacích, priemyselných a ostatných štátnych politík na zabezpečenie dostatočnej efektívnosti a intenzity investícií do ľudského kapitálu, preto podnikateľské subjekty by mali byť motivované k financovaniu rozvoja ľudského kapitálu.

Niektorí autori v súvislosti s ľudským kapitálom skúmajú iba vzdelanie a mieru investícií do neho, pričom oblasť zdravia opomínajú. Napr. podľa Mineeva (2021) výdavky na vzdelanie spolu s investíciami do špeciálnej prípravy sú investíciami do ľudského kapitálu, najmä do jeho intelektuálnej zložky, z čoho vyplýva, že investície do ľudského kapitálu možno zjednodušene interpretovať ako čas a peniaze potrebné na získanie vzdelania. Aj Doré & Teixeira (2023) uvádzajú, že práve formálne vzdelávanie predstavuje rozhodujúci faktor, od ktorého závisí úroveň ľudského kapitálu v krajine. Pohľad ďalších autorov je však komplexnejší. Di Cataldo & Rodríguez-Pose (2017) či Nezhnikova (2020) zdôrazňujú, že úroveň ľudského kapitálu nie je len výsledkom investícií do vzdelania, hoci to je často považované za najdôležitejší jeho determinant, ale aj do zlepšovania ďalších kvalitatívnych vlastností ľudských zdrojov, preto vyzdvihujú tiež dôležitosť investovania do zdravia, vedy a výskumu, ochrany životného prostredia, kultúry a i. Podľa Shuyong a kol. (2024) zvýšenie verejných výdavkov v oblasti zdravotnej starostlivosti môže podporiť regionálny hospodársky rast, avšak treba zohľadňovať aj efektívnosť týchto investícií do zdravotníctva a vplyv správania obyvateľov v oblasti zdravotnej starostlivosti. Na význam vedy a výskumu poukazujú vo svojej štúdií zase Leite & Cardoso (2023), podľa ktorých je táto oblasť veľmi dôležitá, pretože zohráva dôležitú úlohu pri tvorbe inovačných kapacít, ktoré vedú k zlepšeniu celkovej ekonomickej štruktúry. Takýto komplexný prístup k ľudskému kapitálu vedie k vytváraniu rovnakých príležitostí pre všetkých, a tým vytvára základ pre budovanie konkurencieschopnosti jednotlivých ekonomík. Najvyspelejšie krajiny si väčšinou uvedomujú dôležitosť komplexného prístupu a systematicky pristupujú k rozvoju ľudského kapitálu, zatiaľ čo prístup rozvojových krajín je skôr nesystematický a náhodný, hoci aj oni si uvedomujú aký význam má ľudský kapitál pre ďalšie sociálno-ekonomické napredovanie. Na túto skutočnosť vo svojej štúdií upozorňujú aj Olievská & Romanov (2021), podľa ktorých nízka úroveň hrubého národného dôchodku na obyvateľa a nedostatočná úroveň výdavkov na vzdelanie a zdravotníctvo negatívne ovplyvňujú tvorbu ľudského kapitálu, a tým bránia tomu, aby sa

Ľudský kapitál stal hlavnou hnacou silou udržateľného rastu a znižovania chudoby akejkoľvek ekonomiky. Kirkpatrick a kol. (2020) dokonca v nízkej úrovni vzdelania a nedostatočnom zdravotnom stave obyvateľstva vidia hlavnú príčinu rozdielov v konkurencieschopnosti medzi rôznymi regiónmi EÚ. Uvedené perspektívy poukazujú na potrebu integrovať viaceré faktory do procesu tvorby ľudského kapitálu, pretože jeho úroveň sa následne premieta do ďalších oblastí ovplyvňujúcich úspešnosť krajín v globálnom meradle. Najvyspelejšie krajiny si uvedomujú význam týchto faktorov a systematicky investujú do rozvoja vzdelania, zdravia, vedy, ako aj do rozvoja ďalších kvalitatívnych aspektov, čo by sa malo pozitívne odrážať na ich ekonomickom raste a národnej konkurencieschopnosti. Spojenie medzi investíciami do ľudského kapitálu a národnou konkurencieschopnosťou je však v súčasnosti ešte stále nedostatočne preskúmané, nakoľko iba málo štúdií (Mourao & Popescu, 2023, Liutak a kol., 2023, Lenkovets & Kirsanova, 2014) sa doteraz zaoberalo ich vzájomnou závislosťou. Väčšina štúdií skúma ľudský kapitál iba vo vzťahu k ekonomickej výkonnosti (Linhartová, 2020, Sianesi & Van Reenen, 2002, Tahsin, 2019), ktorá je síce dôležitým ukazovateľom konkurencieschopnosti, avšak ako sme uviedli skôr – nie jediným.

2 Metodológia

Cieľom tohto príspevku bolo identifikovať závislosť medzi investíciami verejnej správy do vzdelávania, resp. zdravia a HDP a následne závislosť medzi týmito tromi premennými a WCI v krajinách V4 (Česko, Maďarsko, Poľsko, Slovensko). K výberu uvedených ukazovateľov nás viedla skutočnosť, že investície do oblastí dôležitých pre rozvoj ľudského kapitálu, by mali pozitívne ovplyvňovať hospodársky rast, a zároveň rozvíjajúci sa ľudský kapitál a priaznivý ekonomický vývoj by mali prispievať k celkovej konkurencieschopnosti jednotlivých krajín. Vychádzali sme zo štatistických údajov za roky 2015 až 2022, ktoré sme čerpali z databáz Eurostatu a Svetového centra konkurencieschopnosti.

Pre zistenie závislosti medzi jednotlivými premennými sme použili Pearsonov korelačný koeficient, ktorý sme vypočítali prostredníctvom dosadenia údajov do vzťahu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

kde: n je počet pozorovaní; x je nezávisle premenná; y je závisle premenná.

Prostredníctvom Chí-kvadrát testu (χ^2 testu) sme zisťovali či sa korelačné koeficienty medzi skúmanými krajinami od seba štatisticky významne odlišujú:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k (n_i - 3) \cdot (z_i - b)^2$$

kde: z_i je Fisherova transformácia korelačného koeficienta; $b = \frac{1}{n-3k} \sum_{i=1}^k (n_i - 3)z_i$

Keď sa potvrdilo, že korelačné koeficienty sa od seba štatisticky odlišujú, zistené rozdiely medzi krajinami sme podrobnejšie identifikovali prostredníctvom Tukeyov testu rozdielov v korelačných koeficientoch. Zisťovali sme či nasledujúca nerovnosť platí pre každú dvojicu krajín:

$$|z_i - z_j| \geq q_{k,\infty}(\alpha) \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{n_i-3} + \frac{1}{n_j-3} \right)}$$

kde: z_i je Fisherova transformácia korelačného koeficienta; $q_{k,\infty}(\alpha)$ sú tabuľkové hodnoty pre $\alpha = 0,05$ resp. $0,01$.

3 Výsledky a zistenia

V nasledujúcej časti príspevku zhodnotíme najskôr výsledky korelačnej analýzy medzi výdavkami verejnej správy na vzdelanie/zdravie a HDP, následne medzi WCI a HDP, resp. medzi WCI a výdavkami verejnej správy na zdravie/vzdelanie. Závisle premennou Y pre nás v prvom prípade bol HDP, v druhom prípade WCI.

Tab. 1: Test zhody korelačných koeficientov: HDP - výdavky VS na zdravie

	Výsledok testu	Krajina	Korelačné koeficienty
χ^2	53,425	Česko	0,928
χ^2 kritická (3)	7,815	Maďarsko	0,689
p-hodnota	0,000	Poľsko	0,966
vyhodnotenie	sig.	Slovensko	0,645

Zdroj: vlastné výpočty

Prostredníctvom Pearsonovho korelačného koeficientu sme v krajinách V4 zisťovali mieru závislosti medzi výdavkami verejnej správy na zdravie na obyvateľa a HDP na obyvateľa. V Česku a Poľsku sme zistili takmer dokonalú pozitívnu tesnosť závislosti s hodnotou $r > 0,9$. Na Slovensku a Maďarsku sme zistili silnú pozitívnu tesnosť závislosti s hodnotou $r > 0,6$. Následne sme sa rozhodli identifikovať zhodu týchto korelačných koeficientov s cieľom preskúmať rozdiely v ich hodnotách medzi krajinami V4. Z chí-kvadrát testu (χ^2 testu), ktorý sme použili vyplynulo, že korelačné koeficienty vyjadrujúce závislosť

medzi výdavkami verejnej správy na zdravie a HDP sú medzi skúmanými krajinami štatisticky významne odlišné. Výsledok testu s hodnotou p (0.000) nižšou ako je stanovená hladina významnosti α (0.05) značí, že medzi výdavkami verejnej správy na zdravie v prepočte na obyvateľa a výškou HDP na obyvateľa je medzi krajinami V4 štatisticky významne odlišná hodnota korelačných koeficientov. Na základe tejto skutočnosti zamietame nulovú hypotézu, že závislosť medzi výdavkami verejnej správy na zdravie a HDP je rovnaká vo všetkých krajinách V4. Zároveň po zamietnutí nulovej hypotézy, prijímame alternatívnu hypotézu, že existujú odlišnosti v skúmanej závislosti medzi porovnávanými krajinami. Keďže sme zistili, že medzi krajinami V4 existujú rozdiely v hodnotách korelačných koeficientov, v ďalšej časti sa prostredníctvom Tukeyovho testu pokúsime identifikovať, medzi ktorými krajinami sú tieto rozdiely signifikantné.

Tab. 2: Tukeyov test rozdielov v korelačných koeficientoch medzi výdavkami verejnej správy na zdravie a HDP

Tukeyov test	Rozdiely Fisherovej transformácie korelačného koeficienta medzi krajinami	Tukeyov test medzi jednotlivými štátmi	Štatistická významnosť
Česko-Maďarsko	0,796	1,623	nie
Česko-Poľsko	0,390	1,623	nie
Česko-Slovensko	0,875	1,623	nie
Maďarsko-Poľsko	1,185	1,623	nie
Maďarsko-Slovensko	0,079	1,623	nie
Poľsko-Slovensko	1,264	1,623	nie

Zdroj: vlastné výpočty

Najvyššie rozdiely vo Fisherovej transformácii korelačného koeficientu sme zaznamenali medzi Maďarskom a Poľskom (1,185) a medzi Slovenskom a Poľskom (1,264). Avšak pri všetkých skúmaných dvojiciach krajín sú rozdiely Fisherovej transformácie korelačného koeficientu menšie ako kritická hodnota 1,623, na základe čoho môžeme konštatovať, že napriek tomu, že sme prostredníctvom chí-kvadrát testu zistili, že medzi skúmanými krajinami existujú rozdiely v korelačných koeficientoch, tieto rozdiely nie sú signifikantné, nakoľko sa nepotvrdila ich štatistická významnosť. Takýto výsledok signalizuje, že v skúmaných krajinách existuje istá miera zhody v tom, ako investície do zdravia prispievajú

k zvyšovaniu HDP, ktoré považujeme za jeden z rozhodujúcich faktorov ovplyvňujúcich konkurencieschopnosť krajín.

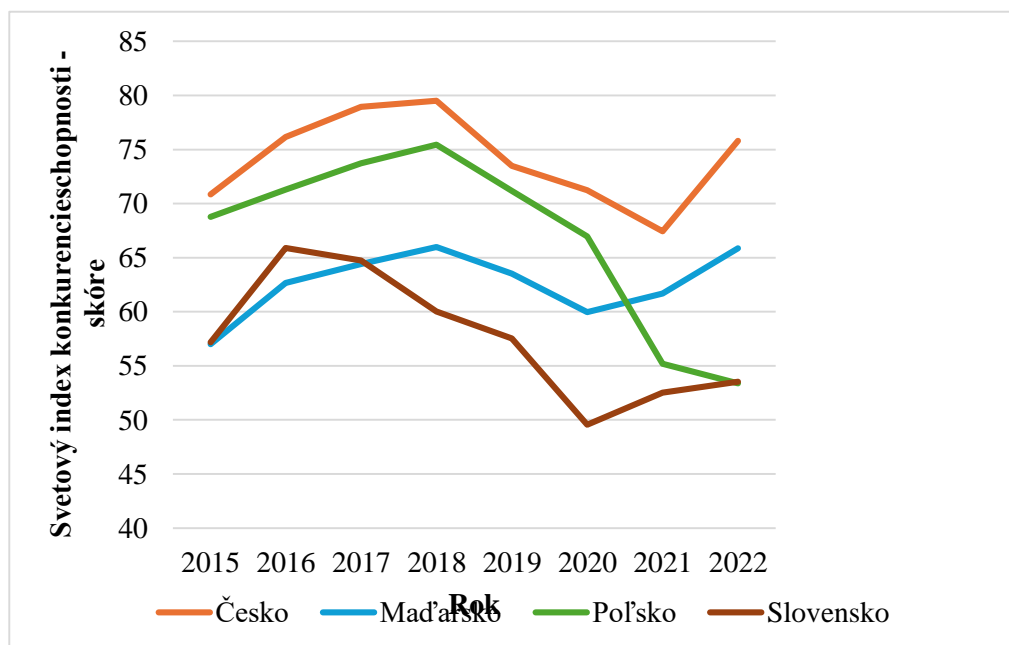
Tab. 3: Test zhody korelačných koeficientov: HDP – výdavky VS na vzdelanie

	Výsledok testu	Krajina	Korelačné koeficienty
χ^2	0,136	Česko	0,970
χ^2 kritická (3)	7,815	Maďarsko	0,973
p-hodnota	0,987	Poľsko	0,980
vyhodnotenie	nesig.	Slovensko	0,969

Zdroj: vlastné výpočty

Okrem závislosti medzi výdavkami verejnej správy na zdravie a HDP sme zisťovali aj závislosť medzi výdavkami verejnej správy na vzdelávanie v prepočte na obyvateľa a HDP na obyvateľa. Pearsonov korelačný koeficient nadobudol pri všetkých skúmaných krajinách hodnotu $r > 0,9$, čo vypovedá o takmer dokonalej pozitívnej tesnosti závislosti medzi skúmanými premennými. Keďže korelačné koeficienty vo všetkých krajinách V4 vykazovali podobné hodnoty, nie je prekvapením, že z chí-kvadrát testu vyplynulo, že medzi nimi neexistujú štatisticky významné rozdiely. V tomto prípade teda nebolo potrebné realizovať Tukeyov test rozdielov v korelačných koeficientoch. Na základe výsledkov korelačnej analýzy a χ^2 testu môžeme predpokladať, že vo všetkých krajinách V4 investície do vzdelávania podobnou mierou prispievajú k zvyšovaniu HDP.

Fig. 1: Svetový index konkurencieschopnosti v krajinách V4



Zdroj: IMD, vlastné spracovanie

Graf č. 1 zachytáva vývoj WCI, ktorý hodnotí konkurencieschopnosť krajín na základe rôznych faktorov, ktoré ovplyvňujú ich produktivitu a hospodársky rast. V Česku sme zaznamenali medzi rokmi 2015 a 2018 zvyšovanie WCI, pričom v roku 2018 dosiahol najvyššiu hodnotu - 79,507. Následne sa WCI do roku 2021 znižoval, avšak v roku 2022 opäť vzrástol na hodnotu 75,81. ČR vo všetkých sledovaných rokoch vykazovalo najvyššie hodnoty WCI spomedzi krajín V4. Podobný trend bol zaznamenaný aj v Poľsku, kde sa WCI v období rokov 2015-2018 zvyšoval, dosiahnuc max. hodnotou 75,434 v roku 2018, kedy sa Poľsko približovalo Česku. Počnúc rokom 2019 WCI každoročne klesal, pričom v poslednom sledovanom roku sa Poľsko s hodnotou indexu 53,37 dostalo pod úroveň Slovenska, a teda v hodnotení WCI obstálo najhoršie spomedzi krajín V4. Na Slovensku bola najvyššia hodnota WCI zaznamenaná v roku 2016 (65,886). Odvtedy index kontinuálne klesal až na 49,541 v roku 2020, čo predstavuje najnižšiu zaznamenanú hodnotu v celom sledovanom období v rámci všetkých krajín V4. V rokoch 2021-2022 došlo k miernemu zvýšeniu WCI. Maďarsko na začiatku sledovaného obdobia vykazovalo nižšie hodnoty indexu ako SR, pričom do roku 2018 sa mierne zvyšovali na 65,981. V ďalších dvoch rokoch došlo k miernemu zhoršeniu, ale už v roku 2022 sa Maďarsko vrátilo približne na úroveň z roku 2018, a v hodnotení konkurencieschopnosti tak obstálo lepšie ako Slovensko či Poľsko.

Tab. 4: Korelačná analýza

	HDP - WCI	F-test (p-hodnota)	Výdavky na vzdelanie - WCI	F-test (p-hodnota)	Výdavky na zdravie - WCI	F-test (p-hodnota)
Česko	-0,098	0,817	-0,301	0,469	-0,376	0,359
Maďarsko	0,511	0,196	0,514	0,193	-0,077	0,856
Poľsko	-0,802	0,017	-0,810	0,015	-0,877	0,004
Slovensko	-0,662	0,074	-0,775	0,024	-0,514	0,193

Zdroj: Eurostat, IMD – vlastné výpočty

Z uskutočnenej korelačnej analýzy vyplynulo, že v Česku medzi HDP a WCI existuje len veľmi slabá negatívna korelácia, teda medzi týmito ukazovateľmi neexistuje prakticky žiadny vzťah, napriek tomu že ekonomická výkonnosť býva označovaná za jeden z najdôležitejších faktorov konkurencieschopnosti. Medzi WCI a výdavkami na vzdelávanie/zdravie existuje v ČR stredná negatívna tesnosť závislosti, avšak je štatisticky nevýznamná. Takýto výsledok je pravdepodobne spôsobený tým, že medzi rokmi 2018-2021 WCI zaznamenával pokles, zatiaľ čo výdavky sa v tomto období kontinuálne zvyšovali. Poľsko

a Slovensko majú silné až veľmi silné negatívne korelácie, či už medzi HDP a WCI alebo medzi výdavkovými ukazovateľmi a WCI, teda vyššie hodnoty ekonomických ukazovateľov sú spojené s nižším WCI, hoci by sa dal očakávať opak. To je spôsobené tým, že zatiaľ čo HDP aj investície verejnej správy do zdravia a vzdelania sa medziročne zvyšovali, WCI v sledovanom období klesal. Tieto výsledky môžu naznačovať, že zvyšovanie HDP a výdavkov na vzdelanie a zdravie nemusí automaticky viesť k vyššej konkurencieschopnosti v jednotlivých krajinách, resp. že existujú iné faktory, ktoré majú väčší vplyv na WCI v skúmaných krajinách a negatívne ovplyvňujú ich konkurencieschopnosť. Maďarsko bolo spomedzi krajín V4 jedinou kde korelačný koeficient medzi WCI a HDP, ako aj medzi WCI a výdavkami na vzdelanie vykázal veľkú pozitívnu tesnosť závislosti, v oboch prípadoch však bola štatisticky nevýznamná. Medzi výdavkami na zdravie a WCI v Maďarsku však rovnako ako medzi HDP a WCI v Česku na základe extrémne nízkej hodnoty $r = -0,077$ možno konštatovať, že neexistuje žiadny vzťah. V Maďarsku teda podobne ako v ČR neexistuje silné prepojenie medzi nami skúmanými faktormi a konkurencieschopnosťou.

Záver

Naša analýza sa zamerala na identifikáciu závislosti medzi výdavkami verejnej správy na zdravie a vzdelanie, HDP a WCI v krajinách V4 (Česko, Maďarsko, Poľsko, Slovensko). Podarilo sa nám preukázať, že investície do zdravia a vzdelania vo všeobecnosti pozitívne viac či menej korelujú s HDP vo všetkých krajinách V4. Prostredníctvom chí-kvadrát testu sme zistili, že korelačné koeficienty medzi výdavkami na zdravie a HDP sú štatisticky významne odlišné medzi krajinami V4, čo naznačuje, že výdavky na zdravie, ako jeden z faktorov ovplyvňujúcich úroveň ľudského kapitálu, v skúmaných krajinách odlišne prispievajú k hospodárskemu rastu týchto krajín. Avšak Tukeyov test ukázal, že tieto rozdiely nie sú štatisticky významné, teda existuje istá miera zhody v tom, ako investície do zdravia prispievajú k tvorbe HDP. V prípade výdavkov na vzdelanie sme však zistili, že korelačné koeficienty medzi nimi a HDP nie sú štatisticky významne odlišné, a teda vo všetkých krajinách výdavky na vzdelanie podobnou mierou prispievajú k zvyšovaniu HDP. Vplyv investícií do zdravia a vzdelania, rovnako ako vplyv ekonomickej výkonnosti na konkurencieschopnosť krajín V4 meranú Svetovým indexom konkurencieschopnosti (WCI) však nie je jednoznačný, resp. závislosť sa v niektorých prípadoch javila ako silne negatívna. Neznamená to však, že tieto determinanty sú pre konkurencieschopnosť krajín nepodstatné, ale skôr to naznačuje, že WCI musí byť vo veľkej miere ovplyvnený inými faktormi, ktoré sa na rozdiel od nami skúmaných

v sledovanom období nevyvíjali pozitívne. Keďže vyšší HDP a rast investícií do zdravia a vzdelania sú zvlášť v Poľsku a na Slovensku spojené s nižšou konkurencieschopnosťou, poukazuje to na potrebu komplexnejšieho prístupu k analýze konkurencieschopnosti, ktorý by zahŕňal aj skúmanie iných aspektov, ako len tých z ekonomickej oblasti.

PodĎakovanie

Uvedená publikácia vznikla s finančnou podporou Európskej únie NextGenerationEU a z prostriedkov Plánu obnovy a odolnosti v rámci projektu s názvom: Investície do ľudského kapitálu v kontexte dosiahnutia udržateľného hospodárskeho rastu SR a posilňovania jej konkurencieschopnosti MVP07_2024; Výzva: Early stage grants, Kód výzvy: 09I03-03-V05.

Použitá literatúra

- Becker, G. S. (1994). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, Third Edition. *The University of Chicago Press*.
<https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-third-edition>
- Buitrago R., R. E., Torralba Barreto, D. R., & Reyes, G. E. (2022). Are competitiveness rankings and institutional measures helping emerging economies to improve? *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 33(5), 861–888.
<https://doi.org/10.1108/CR-04-2021-0064>
- Di Cataldo, M., Rodríguez-Pose, A. (2017). What drives employment growth and social inclusion in the regions of the European Union? *Regional studies*, 51(12), 1840-1859.
<https://click.endnote.com/viewer?doi=10.1080%2F00343404.2016.1255320&token=WzI5MjQ2MzksIjEwLjEwODAvMDAzNDM0MDQuMjAxNi4xMjU1MzIwIi0.AFjEZecT2VsnpBzhEva51vB3rJY>
- Doré, N. I., & Teixeira, A. A. C. (2023). The role of human capital, structural change, and institutional quality on Brazil's economic growth over the last two hundred years (1822–2019). *Structural Change and Economic Dynamics*, 66, 1–12.
<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.04.003>
- IMD World Competitiveness Center. (2023). World Competitiveness Booklet 2023.
<https://imd.cld.bz/IMD-World-Competitiveness-Booklet-2023>
- IMD World Competitiveness Center. (2023). *All criteria list WCI 2023*. Cit 16. máj 2024, z https://imd.widen.net/view/pdf/kzqx1pambc/All_criteria_list_WCY_2023.pdf
- Khachatryan, V., Pavlyuk, T., Pohrishchuk, H., Dobizha, N., Bezchotnikova, S., & Osipova, L. (2022). Specific Features of Investment in Human Capital in the Postmodern Society. *Postmodern openings*, 13(1), 184–197.

<https://doi.org/10.18662/po/13.1Sup1/421>

- Kirkpatrick, I. C. M., Horvat, T., & Bobek, V. (2020). Improving competitiveness between EU rural regions through access to tertiary education and sources of innovation. *International Journal of Diplomacy and Economy*, 6(1), 26–40. Scopus. <https://doi.org/10.1504/IJDIPE.2020.109633>
- Koryakov, A., Kazaryan, I., Afonasyova, M., & Litvin, I. (2022). Measuring human capital: Methodological framework for assessing competitiveness and economic development. *Brazilian Journal of Political Economy*, 42(4), 1043–1061. Scopus. <https://doi.org/10.1590/0101-31572022-3333>
- Leite, D. W., & Cardoso, L. C. B. (2023). Human capital and technology in the growth of economic structure. *Investigacion Economica*, 82(323), 27-52. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2023.323.82953>
- Lenkovets, O. M., & Kirsanova, N. Y. (2014). Investments in Human Capital as a Contributing Factor to Russia's Better Competitiveness. *Political sciences, law, finance, economics and tourism*, 4, 413–420. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000359614900053>
- Linhartová, V. (2020). The Effect of Government Expenditure on Human Capital in the Czech Republic. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration*, 28(2), Article 2. <https://doi.org/10.46585/sp28021056>
- Liutak, O., Baula, O., & Tkachuk, A. (2023). Simulation of the influence of investment and innovation activities on ensuring the international competitiveness of countries. *Informatyka, Automatyka, Pomiar w Gospodarce i Ochronie Srodowiska*, 13(2), 86–92. Scopus. <https://doi.org/10.35784/iapgos.3470>
- Markaryan, J., & Mezinova, I. (2023). *Human capital competitiveness management as a resource for sustainable development*. 371. Scopus. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337105028>
- Mineeva, N. (2021). Education Costs As An Investment In Human Capital. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, Competitiveness and the Development of Socio-Economic Systems. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.04.26>
- Mourao, P. J. R., & Popescu, I. A. (2023). Investment, growth and competitiveness: The multiplier-accelerator in the 21st century. *Journal of Competitiveness*, 15(3), 60–78. <https://doi.org/10.7441/joc.2023.03.04>
- Nezhnikova, E. (2020). Investment in human capital as the basis for the country's economic growth. *E3S Web of Conferences*, 164, 09046. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016409046>
- OECD. (2007). Human capital: How what you know shapes your life? Summary in Slovak. 6 p. ISBN-92-64-029095. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264029095->

sumsk.pdf?expires=1715059959&id=id&acname=guest&checksum=16C4124D4F41E8CF364DCA5A5DAFFDA3

- Olievska, M., & Romanov, A. (2021). Investments in Human Capital Development and Wages: Relationships and Problems in Lower-Middle-Income Countries. *Baltic Journal of Economic Studies*, 7(1), 77–83. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-1-77-83>
- Shuyong, F., Shuyu, C., & Maimaituxun, M. (2024). Discussion on the Relationship Between Chinese Government's Investment in Health Human Capital and Economic Growth. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01771-w>
- Sianesi, B., Van Reenen, J. (2002) The Returns to Education: A Review of the Empirical Macro-Economic Literature. *Institute for Fiscal Studies and University College London*. https://www.academia.edu/750078/The_returns_to_education_Macroeconomics?email_work_card=view-paper
- Syromyatnikov, D., Konev, P., Popov, M., & Sultanova, N. (2021). Practical Strategies to Improve National Competitiveness. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration*, 29(2), Article 2. <https://doi.org/10.46585/sp29021315>
- Tahsin, S. (2019). Impact of education on productivity of Bangladesh: A comparative analysis on different levels of education (primary, secondary and tertiary) and GDP growth over past 20 years in Bangladesh. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11082.41928>
- Vírjan, D., Manole, A. M., Stanef-Puică, M. R., Chenic, A. S., Papuc, C. M., Huru, D., & Bănaçu, C. S. (2023). Competitiveness - The engine that boosts economic growth and revives the economy. *Frontiers in Environmental Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1130173>
- WEF. (2017). What exactly is economic competitiveness? <https://www.weforum.org/agenda/2017/09/what-is-economic-competitiveness/>

Kontakt

Veronika Žárská

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne

Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov

Študentská 3, 911 05 Trenčín

veronika.zarska@tnuni.sk