

ĽUDSKÝ KAPITÁL A SÚČASNÁ SLOVENSKÁ EKONOMIKA

Ivana KUZMIŠINOVÁ

Technická univerzita, Ekonomická fakulta, Katedra regionálnych vied a manažmentu

Ivana.Kuzmišinová@tuke.sk

Abstrakt

Teória ľudského kapitálu je jedna z najrozšírenejších v teoretickej ekonomickej reflexii i v praktickej aplikácii. Klasickou hypotézou tejto teórie je, že vzdelávanie má pozitívny vplyv na výkonnosť ekonomiky. Okrem množstva teoretických úvah existuje viacero priamych i nepriamych empirických dôkazov, ktoré podporujú závery teórie ľudského kapitálu. Obsahové zameranie príspevku prezentuje prehľad o súčasnom teoretickom i empirickom výskume v oblasti ľudského kapitálu. Príspevok sa zároveň zaoberá analýzou vzťahu ľudského kapitálu a ekonomického rastu v podmienkach SR.

KLúčové slová: *ľudský kapitál, vzdelanie, výkonnosť ekonomiky*

1 ÚVOD

Jedným z najzávažnejších trendov prejavujúcimi sa s rastúcou intenzitou v rade európskych štátov na prelome 20. a 21. storočia je prechod od industriálnej k informačnej spoločnosti. Sme svedkami rýchlych technologických zmien, digitalizácie ekonomických aktivít a zavádzania moderných technológií do rôznorodých oblastí života spoločnosti. Technický a vedecký pokrok charakteristický pre nastupujúcu informačnú spoločnosť posúva ťažiska v charaktere práce od rutínnej k tvorivej, od menej kvalifikovanej ku kvalifikovanejšej a od nižších nárokov na vzdelanie k vyšším.

V súvislosti s technologickým rozvojom a s meniacimi sa oblasťami národnej konkurencieschopnosti musí čeliť aj SR adaptabilite na rýchlo sa meniace požiadavky informačnej spoločnosti. Dobiehanie vyspelejších krajín už v súčasnosti nemožno zabezpečiť len transferom technológií zo zahraničia, ktorý využíva predovšetkým lacnejšiu a menej kvalifikovanú pracovnú silu. Ak má Slovensko obstáť v konkurenčnom boji, musí vytvárať vhodné inštitucionálne, infraštruktúrne a legislatívne podmienky pre výrobu komodít a export tovarov s vysokou kvalifikačnou náročnosťou. K efektívnej absorpcii kvalifikačne náročnejších investícií však nemožno

dôjsť bez akumulácie ľudského kapitálu. Z hľadiska potrieb súčasnej slovenskej spoločnosti a jej budúceho rozvoja považujeme analýzu vzťahu ľudského kapitálu a výkonnosti ekonomiky v podmienkach SR v súčasnosti za aktuálnu a významnú.

2 VZDELÁVANIE V KONTEXTE EKONOMICKEJ TEÓRIE

Vedecká analýza vzdelávacích procesov je témou viacerých spoločenských vied. Cenný pohľad do špecifických aspektov problematiky vzdelávania je čerpaný prevažne zo spoločenských disciplín ako je pedagogika, psychológia, sociológia, politológia a ďalšie. Ekonomia ako jedna zo spoločenskovedných disciplín poskytuje ekonomický metodologický prístup k pochopeniu racionálneho ľudského správania vo vzťahu k problematike vzdelávania. Úlohou a významom vzdelania sa teoretická ekonomia zaoberá už niekoľko desaťročí. Jedným z najvýznamnejších teoretických prúdov súdobej ekonomickej teórie, ktorý reflektuje problematiku vzdelávania je teória ľudského kapitálu (z ang. human capital theory). V šesťdesiatych a sedemdesiatych rokoch 20. storočia sa v rámci ekonomickej vedy etablovala vďaka viacerým americkým ekonómom tzv. Chicagskej ekonomickej školy. Založená bola na analógii medzi investíciami do vzdelania a do fyzického kapitálu. Vznikom tejto teórie došlo k pokroku od pôvodného vnímania vzdelania ako oblasti spoločenskej spotreby k nazeraniu na vzdelanie ako investície. Na základe tejto teórie sa rozvinula v rámci ekonómie nová disciplína a to ekonomia vzdelávania.

Hlavní predstavitelia teórie ľudského kapitálu, medzi ktorých patrí Theodore W. Schultz (napr. 1961), Gary S. Becker (napr. 1964) a Jacob Mincer (napr. 1970, 1974) predpokladali, že vzdelanie ako investícia do ľudského kapitálu priamo zvyšuje produktivitu jednotlivca a má pozitívny vplyv na ekonomický rast. Vývoj tejto teórie je spojený s aplikáciou neoklasickej ekonómie ako metodologického základu pre pochopenie ľudského správania. Ekonomické subjekty alokujú svoje prostriedky s cieľom maximalizovať čisté výhody.

Jednou z najdôležitejších otázok teórie ľudského kapitálu 60-tych a 70-tych rokov bola otázka merania súkromnej a spoločenskej návratnosti investícií do vzdelania. (Tabuľka 1).

Spolu s rozšírením myšlienok teórie ľudského kapitálu sa objavila v 70-tych rokoch rozsiahla kritika tohto prístupu a popri teórii ľudského kapitálu sa rozvíjali alternatívne prístupy k ekonomickej analýze vzdelávania ako napr. teória filtra a teória signálu. Teória filtra, ktorej jednu z variant rozpracoval Arrow (1973), zdôrazňuje predovšetkým selektívnu funkciu vzdelávania. Teória signálu (z ang. screening theory), ktorú rozvinul Spence (1974), zameriava pozornosť na informovanosť účastníkov na trhu práce. Najzávažnejšie spochybnenie teórie ľudského kapitálu sa týkalo predpokladu, že vzdelanie zvyšuje produktivitu. Napriek kritike teória ľudského kapitálu predstavuje naďalej dominantný a rozhodujúci prvok v kontexte ekonomickej analýzy vzdelávania a užitočný nástroj pri analýze ekonomických a spoločenských otázok. V 70-tych a 80-tych rokoch hlavným zameraním výskumu v rámci

ekonomickej teórie vzdelávania ostáva skúmanie odhadov výnosnosti investícií do vzdelávania. (Tabuľka 1).

V 80-tych rokoch došlo k oživeniu pokusov o odhad vplyvu vzdelania na ekonomický rast. Vzniká osobitný teoretický prístup k analýze ekonomického rastu – endogénne teórie ekonomického rastu. Ich cieľom je modernizovať a zdokonaľovať neoklasické prístupy k ekonomickému rastu. Vo všeobecnosti sa v týchto prístupoch rast produktu považuje za závislé premennú a výrobné faktory za nezávislé premenné. Najznámejším modelom endogénneho ekonomického rastu je Romerov model „learning-by-doing“ (1989) a dvojsektorový Lucasov model (1988). V oveľa väčšej miere oproti predošlým obdobiam bola pozornosť zameraná na zachytenie pozitívnych externalít vzdelávania. (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 Oblasti výskumu v ekonómii vzdelávania

Obdobie	Oblasť		
	Meranie návratnosti	Filter/Signál	Externality
60/70-te roky	X		
70/80-te roky	X	X	
80/90-te roky	X	X	X

Zdroj: upravené podľa Psacharopoulos, 1996

V 80-tych rokoch v rámci sociologickej vedy v úzkom vzťahu s teóriou ľudského kapitálu vzniká teória sociálneho kapitálu. Podobne ako Beckerova teória ľudského kapitálu aj koncept sociálneho kapitálu vybavuje jednotlivca kapitálom, ktorý funguje ako ktorýkoľvek iný kapitál, t. j. na základe racionálnej kalkulácie, premysleného investovania, minimalizácie výdajov a maximalizácie zisku. Koncept sociálneho kapitálu sa chápe v dvoch významne odlišných podobách. Autor prvej z nich Pierr Bourdieu (1986) tvrdí, že sociálny kapitál prislúcha len príslušníkom horných vrstiev. Umožňuje skupinovo hájiť záujmy tzv. vládnucej triedy a slúži na reprodukciu ich privilegovaného postavenia na úkor ostatných. Vzdelávací systém je využívaný na zachovanie sociálnych nerovností, tým že školské inštitúcie v podstate vylučujú deti pochádzajúce z nižších spoločenských vrstiev. Autor druhého ponímania sociálneho kapitálu, americký sociológ James Coleman (1988) prisudzuje schopnosť vytvárať sociálny kapitál všetkým vrstvám spoločnosti bez ohľadu na bohatstvo či príjem. Je zdrojom, ktorý je prístupný komukoľvek. Sociálny kapitál v podobe intenzívneho záujmu o vzdelávanie potomkov môže kompenzovať podľa tohto sociológa chýbajúci finančný kapitál domácnosti.

Podobne ako teória ľudského kapitálu aj koncept sociálneho kapitálu je predmetom početnej kritiky. Podľa Kellera (2010) plní rovnakú funkciu ako teória ľudského kapitálu pri zastieraní mechanizmov sociálnej nerovnosti. Koncept univerzálneho sociálneho kapitálu Jamesa Colemana zakrýva, že stredné a nižšie

vrstvy žiadnym kapitálom nedisponujú. Slúži im ako útecha, že v porovnaní s majetnými nemajú žiadny reálny kapitál. Napriek kritike koncept sociálneho kapitálu patrí dnes k najpoužívanejším a najdiskutovanejším sociologickým teóriám.

2.1 Výnosy vyplývajúce z investícií do ľudského kapitálu a ich meranie

V rámci teórie ľudského kapitálu je vyššia úroveň ľudského kapitálu spojená s prínosmi na úrovni jednotlivca a celej spoločnosti. Celkové finančné podnety na investovanie do vzdelávania sú založené v prípade jednotlivca na výhodách na trhu práce. Prejavuje sa vo vyššej úrovni príjmu, v menšom riziku nezamestnanosti, v lepšom kultúrno-spoločenskom postavení a pod. Skúmaniu súkromných výnosov z investícií do ľudského kapitálu sa venujú viaceré mikroekonomické štúdie (Psacharopoulos, 1994; Card, 1999; Harmon et al., 2003; Psacharopoulos a Patrinos, 2004; Heckman, Lochner a Todd, 2006).

Hlavným a pravdepodobne najdôležitejším spoločenským výnosom investícií do ľudského kapitálu je ekonomický rast. Tvrdenie o pozitívnom vplyve ľudského kapitálu na ekonomický rast je dokázané mnohými empirickými makroekonomickými štúdiami (Nelson a Phelps, 1966; Romer, 1989; Mankiw, Romer, Weil, 1992; Barro a Sala-i-Martin, 1995; Krueger a Lindahl 2001; de la Fuente a Doménech, 2006 a ďalší).

Výhody, ktoré pre jednotlivcov a spoločnosť plynú zo vzdelávania, zahŕňajú okrem uvedených ekonomických aj možné neekonomické prínosy tzv. pozitívne externality ľudského kapitálu. K dispozícii je značné množstvo dôkazov o nepeňažných, netrhových výhodách vzdelávania na kvalitu života jednotlivcov (Haveman a Wolfe 1984; Wolfe a Zuvekas 1995, Wolfe a Haveman 2000; McMahon 2004) a celej spoločnosti, ako sú lepšie zdravie obyvateľstva (Currie a Moretti, 2003), nižšia miera kriminality (Lochner a Moretti, 2004), lepšie fungovanie demokracie (McMahon, 2004) a občianskej participácie (Dee, 2004; Milligan, Moretti a Oreopoulos, 2004).

Jednou z najdôležitejších otázok teórie ľudského kapitálu je ako merať súkromnú a spoločenskú návratnosť investícií do vzdelania ako hlavnej zložky ľudského kapitálu. V teórii ľudského kapitálu existuje viacero prístupov, ktoré je možné využiť k meraniu návratnosti investícií do vzdelávania. Použitie jednotlivých metód závisí na tom, či pozitívny vplyv vzdelávania sa hodnotí na individuálnej alebo spoločenskej úrovni, tzn. či ide o súkromné alebo sociálne prínosy alebo podľa toho akú kategóriu výnosov z investícií do vzdelania skúmame, tzn. či ide o peňažné alebo nepeňažné prínosy. (Tabuľka 2). Medzi najčastejšie používané techniky hodnotenia investícií do vzdelania z pohľadu jednotlivca patrí metóda vnútorného výnosového percenta a Mincerova rovnica. Na makroekonomickej úrovni sú využívané dva hlavné prúdy makroekonomických modelov teórií rastu. Tie využívajú vlastné empirické metódy. V prípade neoklasického modelu sa používa účtovníctvo rastu (z ang. growth accounting) a už spomínané nové teórie rastu využívajú makroekonomické rastové regresie.

Tabuľka 2 Prístupy k meraniu návratnosti investícií do vzdelávania

Charakter výnosu	Charakter údajov	Empirické výsledky	Metodológia/prístup
Peňažné súkromné výnosy	mikroúdaje	Súkromná návratnosť	Miera návratnosti
			Mincerova funkcia príjmu
Peňažné sociálne výnosy	makroúdaje	Príspevok k rastu	Rastové účtovníctvo
			Makroekonomické rastové regresie
Nepeňažné súkromné a sociálne výnosy	Kombinácia mikroúdajov a makroúdajov	Netrhové výnosy Externality	Nové teórie rastu

Zdroj: upravené podľa Psacharopoulos a Patrinos, 2004

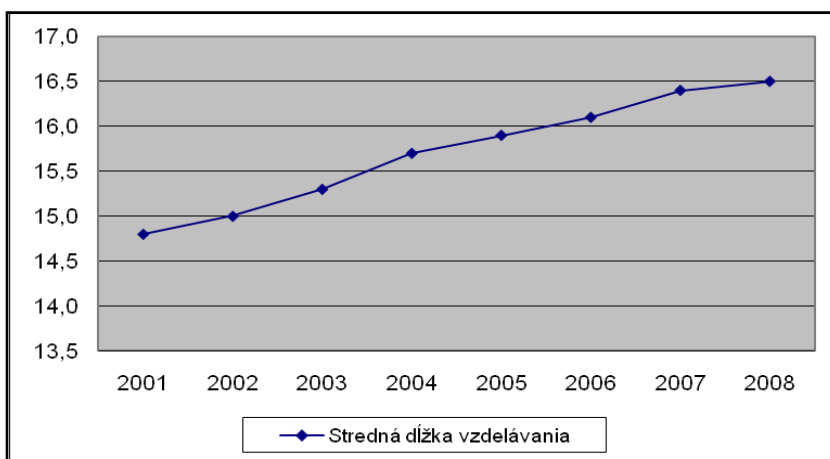
3 VZDELANIE A VÝKONNOSŤ EKONOMIKY SR

Práce z oblasti makroekonomického skúmania vedú k záverom o existencii spojitosti medzi ľudským kapitálom a výkonnosťou ekonomiky. Pozitívny vzťah spomínaný už v teoretickej časti práce bude preskúmaný v rámci nasledovnej empirickej časti príspevku. Prv ako je analyzovaný vzťah medzi ľudským kapitálom a hrubým domácim produktom ako mierou výkonnosti ekonomiky, uvedený je popis premenných a zdroje použitých údajov pri analýze.

3.1 Popis a kritika údajovej základne

V modeloch ekonomického rastu je v mnohých ohľadoch problematické kvantifikovať ľudský kapitál. Pre stanovenie objemu ľudského kapitálu sa najčastejšie využívajú dostupné údaje z oblasti formálneho vzdelávania. Premenná, ktorá sa pre meranie ľudského kapitálu pomerne často používa, je vzdelanosť obyvateľstva kvantifikovaná priemernou dĺžkou školskej dochádzky. V prístupoch OECD je využívaný ukazovateľ stredná dĺžka vzdelania, ktorý vypovedá o súčasnej úrovni dĺžky štúdia. Uvedený indikátor vypovedá o tom ako dlho by sa v priemere vzdelávalo päťročné dieťa, keby sa jeho účasť na vzdelávaní v priebehu jeho života nemenila a zostala na dnešnej úrovni. Kvôli presnosti je potrebné dodať, že do úvahy sa berie len školské vzdelávanie.

Pokiaľ by sa nezmenila súčasná intenzita účasti na vzdelávaní, mohlo by v roku 2008 päťročné dieťa na Slovensku predpokladať, že v priebehu svojho života absolvuje 16,5 rokov štúdia. (Obrázok 1). S tým ako sa v SR zvyšuje účasť na vyššom sekundárnom a terciárnom vzdelávaní, predlžuje sa od roku 2001 aj stredná dĺžka vzdelania. Rastúci trend tohto ukazovateľa ilustruje Obrázok 1.



Obrázok 1 Stredná dĺžka vzdelávania v SR v rokoch 2001-2008

Zdroj: vlastné spracované na základe údajov z databázy OECD

Výhodou tohto ukazovateľa je relatívne ľahká dostupnosť údajov a jasná interpretácia. Jeho nevýhodou je rad nepresností a zjednodušení, na ktoré upozorňujú napr. Mulligan a Sala-i-Martin (1995) a ďalší. Jedným z hlavných problémov pri použití tohto ukazovateľa ako miery ľudského kapitálu je problém, že sa nezohľadňuje kvalita vzdelania. Predpokladá sa, že jeden rok štúdiá prinesie každému rovnaké znalosti a vedomosti kedykoľvek a kdekoľvek bez ohľadu napr. na odbor štúdií, skúsenosti a schopnosti vyučujúceho, vzdelávací systém. Aj napriek nedostatkom a kritike ostáva stredná dĺžka vzdelania pre stanovenie hodnoty ľudského kapitálu a jej rôzne modifikácie tou najpoužívanejšou.

Premenná stredná dĺžka vzdelania bude využitá aj v rámci analytickej časti tohto príspevku pri zisťovaní vzťahu ľudského kapitálu a výkonnosti ekonomiky SR. Na získanie údajov kvantitatívneho charakteru o strednej dĺžke vzdelania zo sekundárnych zdrojov je využitá oficiálna medzinárodná databáza zriadená OECD.

Výkonnosť ekonomiky SR bude meraná na základe ukazovateľa HDP na obyvateľa. Pri sledovaní tohto ukazovateľa sa vychádzalo z národnej databázy Štatistického úradu SR. Uvedené dve premenné – stredná dĺžka vzdelania a HDP na obyvateľa sú posudzované v časovom horizonte rokov 2001-2008.

3.2 Regresná analýza

Pre skúmanie vzájomného vzťahu dvoch premenných využijeme regresnú analýzu. Cieľom analýzy je sledovať príčinný-následný vzťah medzi dvoma kvantitatívnymi premennými. V našom prípade skúmame vzťah medzi strednou dĺžkou vzdelania (vysvetľujúca premenná) a HDP na obyvateľa (vysvetľovaná premenná). Ako východisko pre regresiu sme použili údaje pre Slovensko v období 2001-2008. Je

nutné dodať, že 8 dátových párov tvorí pomerne obmedzenú vzorku. Skoršie údaje však nie sú k dispozícii.

Základná funkcia lineárneho jednoduchého regresného modelu, ktorá popisuje vzájomnú závislosť vysvetľovanej veličiny y_t (v tomto prípade HDP/obyvateľ'a) na vysvetľujúcu premennú x_t (v tomto prípade stredná dĺžka vzdelania) má nasledovný tvar:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

kde y_t je hodnota závislej premennej y v t -tom pozorovaní, β_0 je regresná konštanta (priesečník regresnej priamky s osou x), β_1 je neznámy (teoretický) regresný koeficient, ktorý kvantitatívne vyjadruje závislosť medzi vysvetľujúcou premennou a vysvetľovanou veličinou a x_t je hodnota nezávislej premennej x v t -tom pozorovaní, ε_t je náhodná zložka v t -tom pozorovaní, ktorá zahŕňa všetky vonkajšie vplyvy priamo nezahrnuté do modelu.

Cieľom analýzy je odhadnúť parametre regresnej priamky pomocou metódy najmenších štvorcov. Výhodou tejto metódy je to, že poskytuje odhady s optimálnymi vlastnosťami i pre malé výbery pozorovaní. Výsledkom je odhad neznámych parametrov, pre ktoré je súčet štvorcov rezíduí vyrovnaný minimálne. Teda:

$$S^2 = \sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2 = \sum_{t=1}^n e_t^2 \longrightarrow \min \quad (2)$$

Prehľad výsledkov regresnej analýzy zobrazuje Tabuľka 3.

Tabuľka 3 Regresná analýza

	β_1	Interval spoľahlivosti	Štatistická významnosť parametra
Stredná dĺžka vzdelania	1,8411	< 1,315079; 2,367126>	áno

Zdroj: spracované podľa vlastných výpočtov

Regresná priamka má pre Slovensko nasledujúci tvar:

$$y_t = -21,53 + 1,8411x \quad (3)$$

Z regresnej funkcie zostavenej na základe regresnej analýzy vychádza, že pri raste strednej dĺžky vzdelania o 1 rok v budúcom období vzrastie HDP na obyvateľ'a o 1,8411 tis. EUR.

Štatistickú významnosť modelu sme overili pomocou koeficientu determinácie R^2 , ktorý udáva, koľko percent správania vysvetľovanej veličiny model skutočne

vysvetľuje. Koeficient nadobúda hodnotu z intervalu $\langle 0,1 \rangle$ a hodnota blízka jednej vyjadruje signifikatný vzťah. Koeficient determinácie je definovaný nasledovne:

$$R^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - \bar{y}_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y}_t)^2} \quad (4)$$

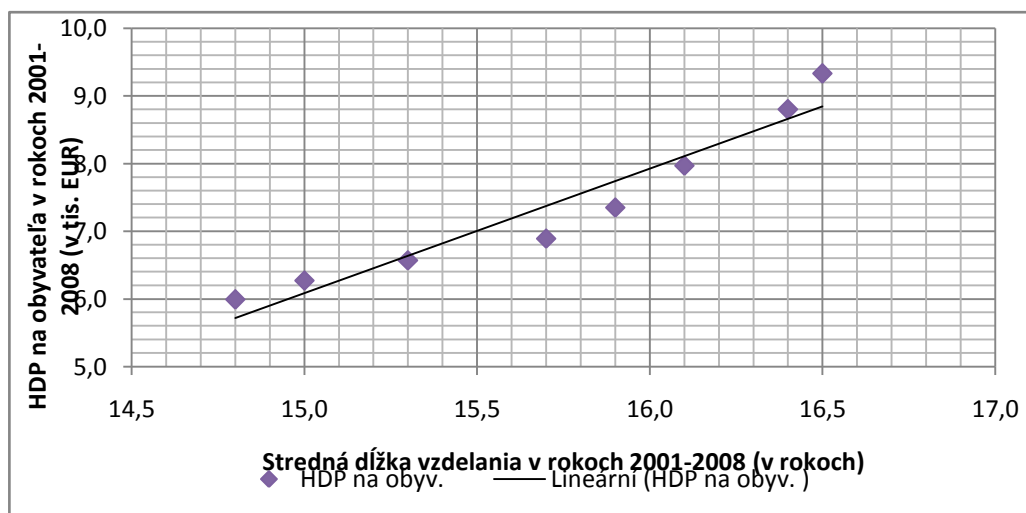
Uvedená rovnica pre Slovensko popisuje dáta pomerne presne ako je zrejme z koeficientu determinácie R^2 , ktorý má hodnotu 0,92.

Štatistická významnosť parametrov sa zisťovala pomocou intervalu spoľahlivosti:

$$b_i \in \left\langle \hat{b}_i - t_{n-(k+1)}(\alpha) s_{\hat{b}_i}, \hat{b}_i + t_{n-(k+1)}(\alpha) s_{\hat{b}_i} \right\rangle \quad (5)$$

kde $t_{n-(k+1)}$ je kritická hodnota Studentovho t -rozdelenia s $n - (k + 1)$ stupňami voľnosti na hladine významnosti α a $s_{\hat{b}_i}$ je odhad smerodajnej odchýlky $\sigma_{\hat{b}_i}$.

Výsledok lineárnej regresie pre strednú dĺžku vzdelania a pre HDP na obyvateľa v prípade Slovenska potvrdil predpokladanú pozitívnu závislosť. To znamená, že rast strednej dĺžky vzdelania na Slovensku prispieva k rastu HDP na obyvateľa. Regresná priamka je znázornená na Obrázku 2, ktorý zobrazuje okrem regresnej priamky aj všetkých 8 pozorovaní dátovej množiny. Na grafe jasne vidieť, že regresná priamka má v našom prípade rastúci charakter. To znamená, že rast strednej dĺžky vzdelania prispieva k rastu výkonnosti ekonomiky SR.



Obrázok 2 HDP na obyvateľa a stredná dĺžka vzdelania v SR v období 2001-2008

Zdroj: spracované podľa vlastných výpočtov

4 ZÁVER

Zavedenie pojmu vzdelanie ako investícia do ľudského kapitálu je v ekonómii široko prijímanou tézou. V súčasnosti sa ľudský kapitál ako jeden z hnacích síl rastu a inovačného potenciálu dostáva do popredia aj v podmienkach súčasnej slovenskej ekonomiky. Stratégia Slovenska približovať sa ekonomickej úrovni vývoja vyspelých ekonomík predpokladá dosahovať vyššie tempa ekonomického rastu. Zásoba kvalitného ľudského potenciálu v slovenskej spoločnosti prestáva byť braná ako niečo samozrejmé, ale stáva sa objektom zvýšenej pozornosti a cieľom rozvojových snáh. Empirické aspekty analýzy ľudského kapitálu majú teda nepochybne význam pre ekonomickú teóriu i pre budúci rozvoj Slovenskej republiky.

Výsledky skúmania vzťahu medzi strednou dĺžkou vzdelania a HDP na obyvateľa na Slovensku podporujú klasickú hypotézu o pozitívnom vplyve ľudského kapitálu na výkonnosť ekonomiky. Ďalšou zaujímavou formou analýz môže byť znovu predefinovanie závislých a nezávislých premenných, prípadne návrat k podobnej analýze v nasledujúcich rokoch. Je pravdepodobné, že opätovné preskúmanie vzťahu strednej dĺžky vzdelania a HDP na obyvateľa o päť alebo desať rokov preukáže silnejší vzájomný vzťah týchto dvoch ukazovateľov s určitým časovým posunom.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] ARROW, K. J. 1973. Higher education as a filter. In *Journal of Public Economics*, vol. 2(3), p. 193-216.
- [2] BARRO, J. R., SALA-I-MARTIN, X. 1995. *Economic growth*. New York: McGraw-Hill, 1995. 539 s. ISBN 0-07-003697-7.
- [3] BECKER, G. S. 1964/1993. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. 3. vyd. Chicago : University of Chicago Press, 1993. 390 p. ISBN 22-604-1204.
- [4] BOURDIEU, P. 1986. The Forms of Capital. In: *John G. Richardson (ed.), Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, p. 241-258. New York: Greenwood Press, pp. 241-260.
- [5] CARD, D. 1999. The Causal Effect of Education on Earnings. In *Handbook of labor economics, edited by Orley Ashenfelter and David Card*. Amsterdam: North-Holland, Volume 3A: 1801-1863.
- [6] COLEMAN, J. S. 1988. Social Capital in the Creation of Human Capital. In *American Journal of Sociology* 94: S95-S120.
- [7] DEE, T. S. 2004. Are There Civic Returns to Education? In *Journal of Public Economics* 88 (9): 1697-1720.
- [8] de la FUENTE, A., DOMÉNECH, R. 2006. Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? In *Journal of the European Economic Association* 4 (1): 1-36.
- [9] HARMON, C., OOSTERBEEK, H., WALKER, I. 2003. The Returns to Education: Microeconomics. In *Journal of Economic Surveys* 17 (2): 115-155.

- [10] HAVEMAN, R. H., WOLFE, B. 1984. Schooling and Economic Well-Being: The Role of Nonmarket Effects. *Journal of Human Resources* 19 (3): 377-407.
- [11] HECKMAN, J. J., LOCHNER L. J., TODD P. E. 2006. Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: The Mincer Equation and Beyond. In *Handbook of the Economics of Education*, edited by Eric A. Hanushek and Finis Welch. Amsterdam: North Holland:307-458.
- [12] KELLER, J. 2010. *Tři sociálne svety: sociální struktura postindustriální společnosti*. Praha: SLON. 211 s. ISBN 978-80-7419-031-5.
- [13] KRUEGER, A. B., LINDAHL, M. 2001. Education for Growth: Why and For Whom? In *Journal of Economic Literature* 39 (4): 1101-1136.
- [14] LOCHNER, L., MORETTI, E. 2004. The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports. In *American Economic Review* 94 (1): 155-189.
- [15] LUCAS, R. E. 1988. On the Mechanics of Economic Development. In *Journal of Monetary Economics*. 1988, 22(1), p. 3– 42.
- [16] MANKIW, N. G., ROMER, D., WEIL, D. N. 1992. A contribution to the empirics of economic growth. In *Quarterly Journal of Economics*, 107, s. 407 – 437.
- [17] McMAHON, W. W. 2004. The Social and External Benefit of Education. In: *Geraint Johnes, Jill Johnes (eds.), International Handbook on the Economics of Education*. Cheltenham: Edward Elgar.
- [18] MILLIGAN, K., MORETTI, E., OREOPOULOS, P. 2004. Does Education ImproveCitizenship? Evidence from the United States and the United Kingdom. In *Journal of Public Economics* 88, no. 9-10 (August):1667-1695.
- [19] MINCER, J. A. 1970. The distribution of labor incomes: a survey with special reference to the human capital approach. In *Journal of Economic Literature* 8, vol. 1, p. 1-26.
- [20] MINCER, J. A. 1974. *Schooling, Experience, and Earnings*. New York : National Bureau of Economic Research. 152 p. ISBN: 0-87014-265-8.
- [21] MULLIGA, C. B., SALA-I-MARTIN, X. 1995. Measuring Aggregate Human Capital, NBER *Working Paper Series*, Working Paper No. 5016 [on-line], Cambridge; National Bureau of Economic Research, 1995. 55 s. [cit. 17.9. 2010]. Dostupné na: <<http://www.nber.org/papers/w5016>>.
- [22] NELSON, R. R., PHELPS E. S. 1966. Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. In *American Economic Review* 56 (2): 69-75.
- [23] PSACHAROPOULOS, G. 1994. Returns to Investment in Education: A Global Update. In *World Development* 22 (9): 1325-1343.
- [24] PSACHAROPOULOS, G. 1996. Economics of Education: A Research Agenda. In *Economics of Education Review*, vol. 15, no. 4, p. 339-344.

NATIONAL AND REGIONAL ECONOMICS VIII

- [25] PSACHAROPOULOS, G., PATRINOS H. A. 2004. Returns to Investment in Education: A Further Update. In *Education Economics* 12, no. 2 (August):111-134.
- [26] ROMER, P. R. 1989. *Human capital and growth: Theory and evidence*. [online]. Cambridge: National Bureau of economic research, 1989. [cit 2010-19-09]. Dostupné na internete: <<http://www.nber.org/papers/w3173.pdf>>.
- [27] SCHULTZ, T. W. 1961. Investments in Human Capital. In *American Economic Review*, vol. 51 (1), p. 1-17.
- [28] SPENCE, M. 1974. *Market Signaling: Information Transfer in Hiring and Related Processes* Cambridge, Mass: Harvard University Press, p. 221.
- [29] WOLFE, B., ZUVEKAS, S. 1995. *Nonmarket Outcomes of Schooling*. Institute for Research on Poverty Discussion Paper 1065-95.
- [30] WOLFE, B., HAVEMAN, R. H. 2000. *Accounting for the Social and Non-market Benefits of Education*. Mimeo, OECD Workshop. Paris: OECD.