

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Obor: Ekonomie

**VLIV INVESTIC DO VZDĚLÁNÍ A
DO ZDRAVÍ NA HOSPODÁŘSKÝ RŮST
ČR V LETECH 1995 – 2009**

bakalářská práce

Autor: Kristýna Charvátová

Vedoucí práce: Ing. Marek Hudík, Ph.D.

Rok: 2011

Prohlašuji na svou čest, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

Kristýna Charvátová

V Praze, dne 27. 5. 2011

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Marku Hudíkovi, Ph. D. za výborné připomínky při psaní bakalářské práce a Ing. Janu Zouharovi za pomoc s ekonometrickým modelem.

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na zkoumání vlivu soukromých a veřejných výdajů na zdraví a vzdělání na ekonomický růst. V první části je popsán teoretický model založený na agregátní produkční funkci a na jeho základě je ve druhé části provedena empirická analýza na datech České republiky v letech 1995 až 2009. Po odhadu modelu pomocí metody nejmenších čtverců bylo dokázáno, že veřejné výdaje na zdraví a soukromé výdaje na vzdělání ovlivňují pozitivně hospodářský růst a naopak že soukromé výdaje na zdraví a veřejné výdaje na vzdělání ovlivňují negativně hospodářský růst.

Klíčová slova

Hospodářský růst, soukromé výdaje, veřejné výdaje, vzdělání, zdraví.

JEL klasifikace

H51, H52, O47

Abstract

This thesis focuses on exploring the influence of private and public expenditures on health and education on economic growth. In the first part a theoretical model based on the aggregate production function is described; on its basis in the second part an empirical analysis based on the data from the Czech Republic from 1995 to 2009 is made. After estimating the model using the least squares method it has been shown that public health expenditures and private expenditures on education positively affect economic growth and on the contrary, private expenditures on health and public spending on education negatively affect economic growth.

Keywords

Economic growth, education, health, private expenditures, public expenditures.

JEL classification

H51, H52, O47

Obsah

Abstrakt.....	3
Klíčová slova	3
JEL klasifikace	3
Abstract.....	4
Keywords.....	4
JEL classification.....	4
Obsah.....	5
Úvod	6
1 Empirické práce na téma investic do lidského kapitálu	7
2 Teoretická část	10
2.1 Lidský faktor a ekonomický růst.....	10
2.2 Metodologie	11
3 Empirická část.....	13
3.1 Data.....	13
3.1.1 Soukromé a veřejné výdaje na zdraví a vzdělání	14
3.1.2 Výdaje na zdravotnictví v ČR.....	15
3.1.2.1 Veřejné výdaje na zdravotnictví	15
3.1.2.1.1 Zdravotní pojišťovny	15
3.1.2.1.2 Veřejné rozpočty	16
3.1.2.2 Soukromé výdaje na zdravotnictví.....	17
3.1.2.2.1 Přímé výdaje domácností.....	17
3.1.3 Výdaje na vzdělávání v ČR	20
3.2 Úprava dat.....	22
3.3 Odlišnosti mezi soukromými a veřejnými výdaji	22
4 Odhad parametrů modelu	23
4.1 Výsledky modelu.....	23
Závěr.....	30
Příloha.....	32
Testování GM předpokladů.....	35
Použitá literatura	37
Seznam tabulek	41
Seznam grafů.....	41

Úvod

Bakalářská práce se věnuje problematice lidského kapitálu ve formě zdraví a vzdělání. Je zde zkoumán dopad investic do lidského kapitálu ve formě veřejných a soukromých výdajů na zdraví a na vzdělání na ekonomický růst.

Důvodem, proč se zaměřujeme na vliv těchto výdajů na ekonomický růst je to, že prozatím tato tematika nebyla zjišťována v podmínkách České republiky (a nebyla aplikována ani na žádné další samostatně fungující státy kromě panelových dat 19 zemí OECD v letech 1971 až 1998). Velmi často se setkáváme s odhady vlivu zdraví a vzdělání na ekonomický růst, které stojí na základě očekávané délky dožití, průměrného počtu let vzdělání, plodnosti, úmrtnosti apod. Nicméně samotný odhad vlivu výdajů na zdraví a na vzdělání nebyl prozatím testován.

Vzhledem k výsledkům většiny empirických analýz týkajících se vlivu zdraví a vzdělání na ekonomický růst předpokládáme, že existuje pozitivní vztah mezi investicemi do zdraví a ekonomickým růstem a stejně tak že existuje i pozitivní vztah mezi investicemi do vzdělání a ekonomickým růstem. To testujeme na datech České republiky v letech 1995 až 2009.

Dále práce pokračuje v následující struktuře: v první části se seznámíme s několika pracemi zabývajícími se investicemi do lidského kapitálu, konkrétně to budou práce Barra (1996), Beckera (1993), Blooma, Canninga a Sevilly (2004) a Beralda, Montolia a Turatiho (2009), jejichž model se zabýval právě oněmi 19 zeměmi OECD a na jehož základě vytvoříme náš model odhadující vliv výdajů na zdraví a vzdělání na ekonomický růst.

Ve druhé části si představíme teoretický model a jeho základní atributy. Ve třetí části si v návaznosti na to blíže popíšeme data a odlišnosti mezi soukromými a veřejnými výdaji a provedeme samotnou empirickou analýzu pomocí metody nejmenších čtverců.

Nakonec interpretujeme výsledky modelu, kdy zjišťujeme, že ne všechny námi zkoumané výdaje mají pozitivní vliv na ekonomický růst. Po odhadu modelu pomocí metody nejmenších čtverců nám vychází, že existuje statisticky významný pozitivní vztah mezi kapitálem, veřejnými výdaji na zdraví a soukromými výdaji na vzdělání a ekonomickým růstem a na druhé straně statisticky významný negativní vztah mezi prací, soukromými výdaji na zdraví a veřejnými výdaji na vzdělání a ekonomickým růstem.

1 Empirické práce na téma investic do lidského kapitálu

Existuje mnoho studií, zabývajících se lidským kapitálem a produktivitou z mikroekonomického pohledu (Mertl, Vychová, 2007). Obecně všechny tyto studie dochází k závěru, že s vyšší úrovní vzdělání přichází vyšší mzda, nižší pravděpodobnost toho, že jedinec bude nezaměstnaný a rovněž vyšší míra ekonomické aktivity. Ve většině prací zaměřujících se právě na produktivitu a lidský kapitál z mikroekonomického pohledu se setkáváme s otázkou vzdělanosti a z ní plynoucí mzdou. K odhadu efektu doby vzdělání na produktivitu se zpravidla používá tzv. mincerovská mzdová regrese, kdy se mzda odhaduje na základě počtu let vzdělání, praxi (zkušenostech) a dalších individuálních charakteristikách – tím myslíme například pohlaví jedince, počet odpracovaných hodin apod.

My se nicméně zaměříme na makroekonomický pohled, v němž se budeme snažit prokázat, že existuje vztah mezi soukromými a veřejnými investicemi do zdraví a vzdělání a ekonomickým růstem.

Zkoumání vztahu mezi ekonomickým růstem a vzděláním a zdravím bylo a stále je předmětem nejedné studie. Ještě v 60. letech 20. století se teorie růstu skládala výhradně z neoklasického modelu, o jehož vytvoření se zasloužili Ramsey (1928), Swan (1956), Solow (1956), Koopmans (1965) a Cass (1965) a jehož základní charakteristikou byl i exogenní technologický pokrok (Barro, 1996). V závislosti na tom se v průběhu 80. let 20. století objevily teorie endogenního růstu, které považovaly technologický pokrok za endogenní a v důsledku toho se začalo pracovat nejen s fyzickým kapitálem, ale i lidským kapitálem.

A právě na teorii endogenního růstu je postaveno mnoho empirických prací, mezi něž bychom mohli zařadit práce Barra (1996), Beckera (1993), Blooma et al. (2004), Beralda et al. (2009) apod., kteří zkoumali vliv zdraví a vzdělání na ekonomický růst.

Barro ve svém článku „*Health and Economic Growth*“ používá jako měřítko zdraví proměnné jako je očekávaná délka dožití, úmrtnost dětí před 5. rokem života, či plodnost. Dochází zde k závěru, že investice do zdraví mají pozitivní vliv na snižování civilizačních chorob a úmrtnosti, a tím pádem se lidský kapitál neznehodnocuje v takové míře, jako by tomu bylo bez investic do zdraví a zdravotní péče. S nižším znehodnocováním lidského kapitálu následně dochází ke zvyšování výnosnosti investic do zdraví. Zajímavostí je, že v Barrově modelu se nesetkáme s veřejnou zdravotní péčí – předpokládá, že zdravotní péče je financována z vlastních úspor a je považována za soukromý statek. Po odhadnutí modelu ekonomického růstu dospívá k závěru, že při zvýšení očekávané délky dožití z 50 na 70 let, se

ekonomický růst na hlavu zvýší o 1,4% za rok. V modelu se nezapomíná zaměřit i na vliv vzdělání na ekonomický růst, kdy jako proměnnou užívá průměrný počet let vzdělání mužů na středním a vyšším stupni vzdělání. Dochází tak k tomu, že existuje statisticky významný pozitivní efekt vzdělání na ekonomický růst pramenící z dodatečného roku vzdělání mužů starších 25 let, který by zvýšil ekonomický růst v průměru o 1,2% za rok.

Rovněž Gary Becker zkoumal vliv vzdělání a zdraví na ekonomický růst. Důkazem je jeho neznámější kniha „*Human capital*“ z roku 1964, ve které nejenže rozvíjel teorii lidského kapitálu, ale zkoumal i vliv lidského kapitálu (především pak vzdělání, zdravotní péče a zkušeností) na ekonomický růst. Podle Beckera není možné vysvětlovat ekonomický růst pouze na základě růstu fyzického kapitálu a technologickými inovacemi. Důležitou roli hraje i lidský kapitál. Produktivnost člověka je závislá na investicích do lidského kapitálu. Výnosy lidského kapitálu se stávají součástí mezd pracovníků a jsme schopni je identifikovat tak, že bychom mezi sebou srovnávali mzdy nekvalifikovaných pracovníků s těmi, kteří mají vyšší vzdělání, a rozdíly v jejich průměrných mzdách by následně vytvářely výnos z lidského kapitálu. Becker tak vysvětloval rozdíly ve mzdách na základě jím vytvořeného modelu pro měření vzdělání a tvrdil, že lidé do sebe neinvestují jen ve formě vzdělávání, ale také tím, že investují do zdraví, do poznávání apod., protože očekávají, že se jim tyto investice vrátí v budoucnu, a to ve formě vyšších výdělků.

Bloom et al. (2004) se stejně jako ostatní ve své studii „*The Effect of Health on Economic Growth: A Production Function Approach*“ zaměřuje na vliv zdraví, vzdělání a zkušeností na ekonomický růst, kdy do produkční funkce zahrnuje mimo jiné i práci a fyzický kapitál a odhad provádí na panelových datech z let 1960 až 1990. Hlavním výsledkem modelu je, že zdraví má statisticky významný vliv na ekonomický růst, a tedy že při zvýšení očekávané délky dožití o jeden rok vzroste výstup o 4%. V modelu je rovněž vytvořeno vlastní měřítko kapitálu, které si později blíže popíšeme a použijeme ho v našem modelu.

V neposlední řadě bychom se měli zmínit o článku Beralda et al. (2009) z jehož modelu budeme v práci vycházet. Ten se na datech 19 zemí OECD v letech 1971 až 1998 pokusil dokázat, že existuje vztah mezi soukromými a veřejnými výdaji na zdraví a vzdělání a ekonomickým růstem. Ve výsledku došel k názoru, že veřejné výdaje mají na HDP na obyvatele větší vliv než soukromé výdaje a že při 1% zvýšení růstu celkových výdajů na zdraví se zvýší růst HDP na obyvatele v průměru o 0,06 až 0,1 procentního bodu (dále jen p. b.) s převážným vlivem veřejných výdajů (cca 0,04 p. b. až 0,07 p. b.) a zvýšení růstu HDP na obyvatele vyvolané 1% zvýšením veřejných výdajů na vzdělání se pohybuje v průměru okolo 0,03 p. b.

Vzhledem k výsledkům výše uvedených empirických analýz se můžeme domnívat, že zdraví i vzdělání budou mít pozitivní vliv na hospodářský růst a pokusíme se zjistit, zda v České republice bude rovněž platit, že investice do zdraví mají větší vliv na hospodářský růst než investice do vzdělání, jak to bylo dokázáno na panelových datech Beralda et al. (2009). Je pravdou, že empirické práce zaměřující se na lidský kapitál velmi často zkoumají spíše vliv vzdělání nežli zdraví na ekonomický růst. To nám tudíž dává dostatečný prostor pro to, abychom se pokusili vyhodnotit a porovnat vliv soukromých a veřejných výdajů na zdraví a vzdělání na ekonomický růst v České republice.

2 Teoretická část

2.1 Lidský faktor a ekonomický růst

V literatuře se setkáváme se vztahováním výdajů na zdraví a vzdělání k ekonomickému růstu (Beraldo et al., 2009). Většina těchto myšlenek je založena na tom, že zdravější a vzdělanější člověk přispívá větší měrou k produkci než ten, kdo je nemocný nebo méně vzdělaný. Tuto skutečnost můžeme posuzovat ze dvou velmi podobných pohledů - jednak z pohledu lidského rozvoje, jehož zakladatelem byl Sen (1987, 2000), který tvrdí, že pracovní příležitosti a využití vlastních schopností lidí je pro zdravé a vzdělané pracovníky odlišné, než pro nevzdělané a nemocné nebo z pohledu lidského kapitálu, kterýžto je ve své podstatě striktnější, a zaměřuje se výhradně na dovednosti a znalosti jednotlivce, které získává v průběhu života a využívá je na trhu práce. Oba dva tyto pohledy v sobě ovšem zahrnují cosi, čemu budeme říkat příspěvek lidského faktoru k ekonomickému růstu.

Existují dva přístupy k modelování vlivu zdraví a vzdělání jako forem lidského kapitálu na produkci – Lucasova metoda a Nelson-Phelpsova metoda (Beraldo et al., 2009). První z nich pracuje s kladným efektem na produktivitu práce, druhá z nich se zaměřuje na pozitivní vliv na míru inovací.

Agregátní produkční funkce v základním tvaru je dána rovnicí:

$$Y = f(K, L, A) \quad (1)$$

kde Y je celkový produkt, K je fyzický kapitál, L je široce definovaná pracovní síla, A je úroveň technologií.

Příspěvek lidského faktoru je tak vtělen buď do L nebo do A. V Lucasově metodě je L nazýváno efektivními jednotkami práce, v Nelsonově-Phelpsově metodě se technologie skládají ze dvou komponent, jimiž jsou čistá technologická změna a prací vyvolaná změna. My se nadále budeme zabývat Lucasovým přístupem, a to z toho důvodu, že budeme chtít odhadnout vliv výdajů na zdravotnictví a vzdělání na produktivitu práce.

2.2 Metodologie

V této části si popíšeme metodologii k měření příspěvku lidského faktoru k ekonomickému růstu. Použijeme model Beralda et al. (2009), kdy budeme předpokládat, že faktor práce je funkcí celkových (veřejných i soukromých) výdajů na zdraví a vzdělání, a je tedy odražen ve spotřebě vzdělávacích a zdravotnických služeb. Zatímco investice do zdravotnických služeb může pouze vylepšit současný špatný zdravotní stav, zásoba znalostí a dovedností vyplývající ze stálého využívání vzdělávacích služeb může mít v ideálním případě vliv na vědomosti v průběhu celého života. To je důvodem, proč předpokládáme, že současná úroveň investic do zdravotních služeb ovlivňuje nynější zdravotní stav, zatímco současná i minulá úroveň investic do vzdělávacích služeb ovlivňuje objem znalostí jednotlivce.

V modelu budeme uvažovat růstový rámec. Pro naše účely derivujeme rovnici (1) a následně vydělíme Y a vynásobíme 1. Za předpokladu konstantních výnosů z rozsahu a dostaneme:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left(\frac{F_K K}{Y} \right) \frac{\Delta K}{K} + \left(\frac{F_L L}{Y} \right) \frac{\Delta L}{L} + \left(\frac{F_A A}{Y} \right) \frac{\Delta A}{A} \quad (2)$$

Dále budeme substituovat a dostaneme:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = s_K \frac{\Delta K}{K} + s_L \frac{\Delta L}{L} + s_A \frac{\Delta A}{A} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{kde} \quad s_K &= \frac{F_K K}{Y} = \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot \frac{K}{Y} = \frac{MP_K \cdot K}{Y} \\ s_L &= \frac{F_L L}{Y} = \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y} = \frac{MP_L \cdot L}{Y} \\ s_A &= \frac{F_A A}{Y} = \frac{\partial Y}{\partial A} \cdot \frac{A}{Y} = \frac{MP_A \cdot A}{Y} \end{aligned}$$

Ve skutečnosti s_A je nepozorovatelné, což je důvodem, proč nemůžeme přesně měřit příspěvek technologií k výstupu - technologie nemohou být odděleny od kapitálu a široce definované práce. Důvodem je, že pozorované podíly faktorů fyzického kapitálu a práce také

zahrnují přínos technologií a přínos lidského faktoru k ekonomickému růstu. V důsledku toho můžeme přepsat rozdělení produktu (za předpokladu konstantních výnosů z rozsahu na agregátní úrovni) jako:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \sigma_K \frac{\Delta K}{K} + \sigma_L \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A} \quad (4)$$

kde $\sigma_K = s_k$ a $\sigma_L = s_L$, přičemž $\sigma_K + \sigma_L = 1$ a podíl $\Delta A/A$ je označován jako celková produktivita výrobních faktorů či Solowovo reziduum.

K definování vztahu mezi lidským faktorem a mírou růstu výstupu budeme nyní následovat zmíněnou Lucasovu metodu a budeme předpokládat, že výdaje na zdraví a vzdělání přispívají k definování efektivních jednotek práce L^* následovně:

$$L^* = f \left(L_t, E_t^{pu}, E_{t-1}^{pu}, E_{t-2}^{pu}, \dots, HE_t^{pu}, E_t^{pr}, E_{t-1}^{pr}, E_{t-2}^{pr}, \dots, HE_t^{pr} \mid I \right) \quad (5)$$

kde L je pracovní síla, HE a E jsou výdaje na zdraví a vzdělání (podle pořadí), pu a pr jsou zkratky pro veřejné (pu) a soukromé (pr) a I reprezentuje institucionální charakteristiky, které mohou být relevantní k vysvětlení rozdílů v kvalitě těchto dvou typů výdajů (tím je myšleno, zda jsou poskytovány na centrální nebo místní úrovni, jestli existuje konkurence mezi soukromými a veřejnými výdaji apod.).

Definování vztahu mezi lidským faktorem a mírou růstu výstupu je nutné z toho důvodu, že potřebujeme do modelu zahrnout technologický pokrok, který vysvětluje, proč se zvyšuje produkt na pracovníka (a nikoliv pouze celkový produkt, jehož růst může být vyvolán například růstem populace). I přesto, že se ve skutečnosti nemusí zvyšovat reálný počet pracovníků, díky technologickému pokroku se může zvyšovat počet efektivnostních pracovníků, a tudíž může růst produkt na pracovníka.

3 Empirická část

Díky definování efektivních jednotek práce a dosazením do rovnice (4), bude mít odhadovaná rovnice následující podobu:

$$\begin{aligned}\Delta \ln Y_t = & \beta_1 \Delta \ln K_t + \beta_2 \Delta \ln L_t + \beta_3 \Delta \ln(HE^{pu})_t + \beta_4 \Delta \ln(HE^{pr})_t + \\ & + \beta_5 \Delta \ln(E^{pu})_t + \beta_6 \Delta \ln(E^{pr})_t + \beta_7 \Delta \ln(E^{pu})_{t-1} + \\ & + \beta_8 \Delta \ln(E^{pr})_{t-1} + \dots + \varepsilon_t\end{aligned}\quad (6)$$

kde ε_{it} označuje náhodnou složku.

3.1 Data

Abychom mohli odhadnout rovnici (6), použili jsme data převedená vždy na jednoho obyvatele, a to pro Českou republiku v letech 1995 až 2009 (v nejlepším případě¹).

Data k analýze byla čerpána z Českého statistického úřadu (ČSÚ), Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR), Ústavu pro informace ve vzdělávání (ÚIV), z dat OECD a Penn World Tables 6.3. Důvodem, proč pracujeme v ČR s daty až od roku 1995, je, že od roku 1995 se k výpočtu HDP používá nová metodika ESA 95². Pokud bychom použili starší makroekonomické údaje, data by byla nesrovnatelná, a tudíž by mohlo docházet k nesprávným odhadům.

Výdaje na zdraví jsou měřeny pomocí soukromých a veřejných výdajů na zdraví na obyvatele. Stejně tak výdaje na vzdělání jsou měřeny za pomoci soukromých a veřejných výdajů na vzdělání. Vytvořili jsme si rovněž vlastní měřítko kapitálu (K) následující model Blooma et al. (2004), kdy jsme v počátečním roce určili průměrné procento investic k HDP v prvních pěti letech, které jsme vynásobili úrovní HDP v počátečním roce a vydělili ho 0,07 (což byla předpokládaná míra depreciace). Zásoba kapitálu je pro následující roky počítána za

¹ Data zahrnující soukromé výdaje do vzdělání nejsou dostupná ve stejném rozsahu jako ostatní data, a tudíž v případě soukromých výdajů na zdravotnictví bude proveden odhad pouze na datech z let 1995 až 2007.

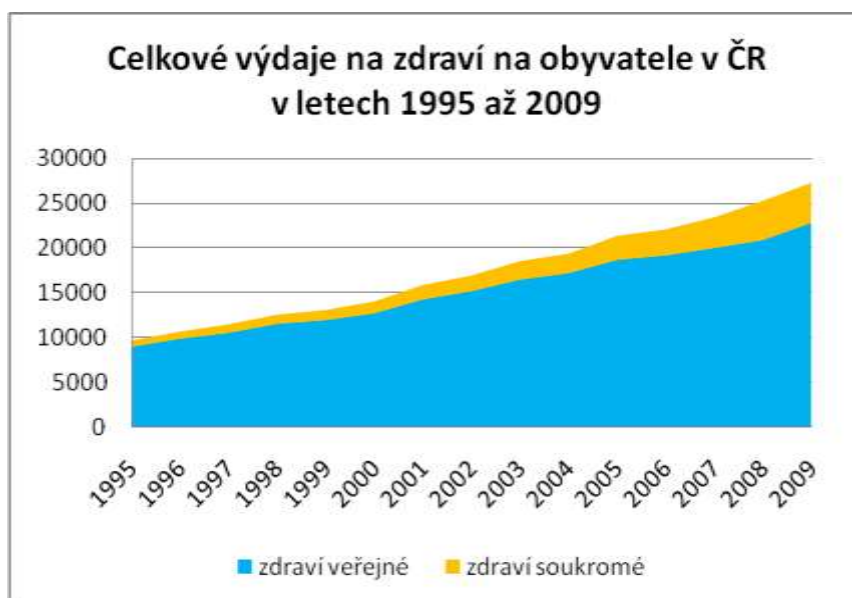
² Evropský systém národních a regionálních účtů (ESA 95) – systém, jehož cílem je harmonizace správnosti a metodiky definic, pojmů, pravidel účetnictví v rámci EU. Vidinou je dosažení spolehlivého, jednotného a srovnatelného popisu ekonomik členských států EU.

použití námi stanovené úrovně kapitálu v každém roce, k níž připočítáváme úroveň investic v daném roce a odečítáme 7% míru znehodnocení současné zásoby kapitálu.

3.1.1 Soukromé a veřejné výdaje na zdraví a vzdělání

V našem modelu se budeme zabývat jak veřejnými, tak soukromými výdaji na zdraví a vzdělání. Na níže uvedených Grafech 1, 2 a 3 si můžeme všimnout vývoje výdajů na zdraví v ČR v letech 1995 až 2009 a výdajů vzdělání v ČR v letech 1995 až 2007.

Graf 1: Celkové výdaje na zdraví na obyvatele v ČR v letech 1995 až 2009



* číselné údaje viz příloha (Tabulka 12)

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

Pokud bychom se podívali blíže na podíl výdajů na zdraví a zdravotnictví na HDP, došli bychom k závěru, že se pohybuje v průměru okolo 7%. Z výše uvedeného Grafu 1 je patrné, že podíl soukromých investic do zdraví je podstatně menší než podíl veřejných investic do vzdělání, z čehož plyne to, že rozhodující část investic do zdraví je financována z veřejných zdrojů.

3.1.2 Výdaje na zdravotnictví v ČR

Dle domácí klasifikace zdrojů financování zdravotnictví ČR rozlišujeme dvě kategorie financování – veřejné financování a soukromé financování (ČSÚ, 2005, 2011).

V rámci těchto kategorií pak existují tři hlavní zdroje financování zdravotní péče, jimiž jsou veřejné rozpočty, zdravotní pojišťovny a přímé výdaje domácností. Nyní se blíže zaměříme na každý z nich a přiblížíme si jejich strukturu.

3.1.2.1 Veřejné výdaje na zdravotnictví

3.1.2.1.1 Zdravotní pojišťovny

Příjmy zdravotních pojišťoven jsou tvořeny převážně z veřejného zdravotního pojištění a pokryjí většinu výdajů na zdravotní péči (ČSÚ, 2005). Nejedná se nicméně o pojistné v pravém slova smyslu, jelikož neodpovídá zdravotnímu riziku pojištěnce. Veřejné zdravotní pojištění funguje na dvou principech – principu solidarity, kdy je pojištění úměrné platu (a tedy příjmu pojištěnce) a principu rovnosti, kdy je každému pojištěnci poskytována stejně kvalitní zdravotní péče.

Tabulka 1: Výdaje zdravotních pojišťoven podle druhu péče v ČR v letech 2000 až 2003

DRPECE	2000		2001		2002		2003		INDEX 2003/2000	Průměrné roční tempo růstu (v %)
	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku		
00 Nezn	155	0,1	188	0,1	394	0,3	487	0,3	313,8	46,41
01 Lůžk	30 752	26,7	38 833	30,5	42 780	30,3	44 352	29,4	144,2	12,98
02 Láz	2 718	2,4	2 540	2,0	2 692	1,9	2 924	1,9	107,6	2,47
03 Amb	31 733	27,6	32 499	25,5	35 716	25,3	38 245	25,4	120,5	6,42
04 Dom	646	0,6	702	0,6	839	0,6	947	0,6	146,7	13,63
05 Kompl	14 812	12,9	14 203	11,2	16 130	11,4	17 302	11,5	116,8	5,32
06 Dopr a ZZS	1 824	1,6	2 217	1,7	2 342	1,7	2 341	1,6	128,3	8,67
07 Lék a PZT	27 555	23,9	30 651	24,1	34 230	24,2	37 744	25,0	137,0	11,06
08 Prev	1 227	1,1	1 518	1,2	1 751	1,2	1 941	1,3	158,2	16,51
09 Správa	3 646	3,2	3 895	3,1	4 329	3,1	4 482	3,0	122,9	7,13
CELKEM	115 068	100,0	127 246	100,0	141 203	100,0	150 766	100,0	131,0	9,43

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

Z výše uvedené Tabulky 1 vidíme, že největší podíl výdajů zdravotních pojišťoven připadá na lůžkovou péči, která v průměru roste 12,98% tempem za rok. V pořadí druhá je ambulantní péče, zahrnující specializovanou ambulantní péči, všeobecnou péči lékařů, stomatologickou péči, gynekologickou péči, revmatologickou péči apod. Třetí v pořadí nejvýznamnější jsou výdaje na léky a prostředky zdravotnické techniky.

3.1.2.1.2 Veřejné rozpočty

Veřejné rozpočty jsou doplňkovou formou financování zdravotních služeb a dále se rozlišují na rozpočty státní a místní. Z jejich prostředků jsou financovány především specifické činnosti, které nejsou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění, jako jsou například výdaje na vědu a výzkum ve zdravotnictví, preventivní programy a kampaně, vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, činnosti hygienických stanic, či výdaje na investiční projekty, které se bezprostředně týkají zdravotnictví. Z veřejných rozpočtů se rovněž financuje ošetrovatelská péče poskytovaná v sociálních zařízeních a transfery domácnostem, které ošetřují nemocného člena rodiny.

Z veřejných rozpočtů se dále hradí provoz institucí státní správy (zdravotnické), jako je Ministerstvo zdravotnictví, Státní ústav pro kontrolu léčiv, Státní zdravotní ústav nebo Ústav zdravotních informací a statistiky.

V níže uvedené Tabulce 2 vidíme vybrané výdaje veřejných rozpočtů podle druhu péče v letech 2000 až 2003 v České republice. Pokud bychom pominuli výdaje na tvorbu fixního kapitálu u poskytovatelů zdravotní péče (HTFK), je zřejmé, že nejvyšší výdaje připadají na lůžkovou péči (stejně tak jako u výdajů zdravotních pojišťoven), které tvoří v průměru více než 17% všech výdajů z veřejného rozpočtu, a dále na hygienu (kontrolu nezávadnosti potravin, hygienických podmínek a pitné vody).

Zajímavou položku nyní činí výdaje na léky a prostředky zdravotní techniky, které tvoří zhruba 0,05% celkových výdajů z veřejného rozpočtu. Je proto patrné, že výdaje na léky jsou hrazeny převážně zdravotními pojišťovnami nebo ze soukromých zdrojů.

Tabulka 2: Výdaje veřejných rozpočtů podle druhu péče v ČR v letech 2000 až 2003

DRPECE	2000		2001		2002		2003		INDEX 2003/2000	Průměrné roční tempo růstu (v %)
	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku		
00 Nezn	161	3,6	740	4,3	826	4,1	667	3,2	108,4	2,71
01 Lůžk	3 697	21,5	4 110	23,7	4 565	22,5	6 656	31,4	180,0	21,65
02 Láz	344	2,0	402	2,3	495	2,4	550	2,6	160,1	16,99
03 Amb	430	2,5	394	2,3	399	2,0	400	1,9	93,1	-2,36
04 Dom	785	4,6	957	5,5	893	4,4	1 004	4,7	127,9	8,56
06.2 ZZS	1 299	7,6	1 500	8,6	1 639	8,1	2 002	9,5	154,1	15,50
07 Lék a PZT	13	0,1	10	0,1	10	0,0	6	0,0	46,0	-22,80
08.4 Prog	527	3,1	507	2,9	592	2,9	819	3,9	155,4	15,84
09 Správa	240	1,4	268	1,5	284	1,4	88	0,4	36,5	-28,52
R.1 HTFK	6 536	38,1	5 423	31,3	7 479	36,9	6 866	32,4	105,1	1,66
R.2 Vzděláv	165	1,0	175	1,0	181	0,9	180	0,9	109,5	3,07
R.3 V a V	713	4,2	769	4,4	747	3,7	736	3,5	103,0	1,09
R.4 Hygiena	1 806	10,5	2 090	12,1	2 170	10,7	1 190	5,6	65,9	-12,99
CELKEM	17 170	100,0	17 346	100,0	20 279	100,0	21 164	100,0	123,3	7,22

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

3.1.2.2 Soukromé výdaje na zdravotnictví

3.1.2.2.1 Přímé výdaje domácností

Přímé výdaje domácností jsou hlavním zdrojem soukromého financování zdravotní péče a tvoří je zejména platby za léky (a tedy výdaje na léky bez předpisu, či příplatky u hrazených léčiv) a prostředky zdravotnické techniky. Mezi další výdaje, které jsou financovány domácnostmi, patří i platby za nadstandardní vybavení pokojů v nemocnicích, za potvrzení u lékařů (zejména praktických), platby za lázně nebo poskytování nadstandardních služeb u stomatologů.

Tabulka 3: Přímé výdaje domácností podle druhu péče v ČR v letech 2000 až 2003

DRPECE	2000		2001		2002		2003		INDEX 2003/2000	Průměrné roční tempo růstu (v %)
	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku	mil. Kč	% z celku		
01 Lůžk	246	2,0	245	1,8	245	1,7	268	1,7	108,8	2,86
02 Láz	371	3,0	370	2,7	369	2,6	404	2,5	108,8	2,84
03 Amb	2 399	19,5	2 486	18,2	2 604	18,1	2 609	16,3	108,8	2,84
03.4 Stom	1 514	12,3	1 606	11,8	1 725	12,0	1 753	10,9	115,8	5,01
07.1 Lékař a PZT	6 938	56,4	8 052	58,9	8 617	60,0	9 752	60,7	140,6	12,02
07.1.1 Předp	2 133	17,3	2 774	20,3	2 915	20,3	3 288	20,5	154,2	15,52
07.1.2 Volně	4 805	39,1	5 278	38,6	5 702	39,7	6 464	40,3	134,5	10,39
07.2 PZT	2 342	19,0	2 512	18,4	2 527	17,6	3 021	18,8	129,0	8,86
CELKEM	12 296	100,0	13 665	100,0	14 361	100,0	16 053	100,0	130,6	9,29

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

Výše uvedená Tabulka 3 nám zobrazuje rozvržení výdajů domácností podle druhu péče v letech 2000 až 2003. V nejvyšší míře jsou zde zastoupeny výdaje na léky, které v průměru rostou 12,02% tempem za rok a dále výdaje na prostředky zdravotnické techniky, které v průměru rostou 8,86% tempem za rok. V pořadí třetí nejnákladnější složkou jsou výdaje na ambulantní péči, která pod sebou zahrnuje námi zmíněnou stomatologickou péči, která je její hlavní součástí. Stomatologická péče je ve skutečnosti jednou z mála poskytovaných zdravotních péčí, jejíž nadstandardní služby jsou hrazeny přímo domácnostmi.

Abychom ještě blíže analyzovali přímé výdaje domácností, podívejme se na níže uvedenou Tabulku 4, která vyobrazuje výdaje na zdravotní péči na osobu a rok v České republice podle typu domácnosti v letech 2000 až 2003. Je zajímavé si povšimnout rozdílné struktury výdajů v domácnosti důchodců a v domácnostech OSVČ či zaměstnanců. Je patrné, že v domácnosti důchodců je převážná část výdajů tvořena výdaji na léky a na prostředky zdravotnické techniky. Rovněž celkové výdaje na zdravotní péči na osobu jsou podstatně vyšší (téměř dvojnásobné), než je tomu u domácností OSVČ a zaměstnanců. Domácnosti důchodců oproti domácnostem OSVČ a zaměstnanců také investují více do lůžkové a lázeňské péče (včetně péče v ozdravovnách).

Na druhé straně stomatologická péče hraje v domácnostech zaměstnanců a OSVČ relativně vyšší roli (tvoří v průměru 12,54% výdajů na zdravotní péči), než v domácnostech důchodců (tvoří v průměru 8,74% výdajů na zdravotní péči).

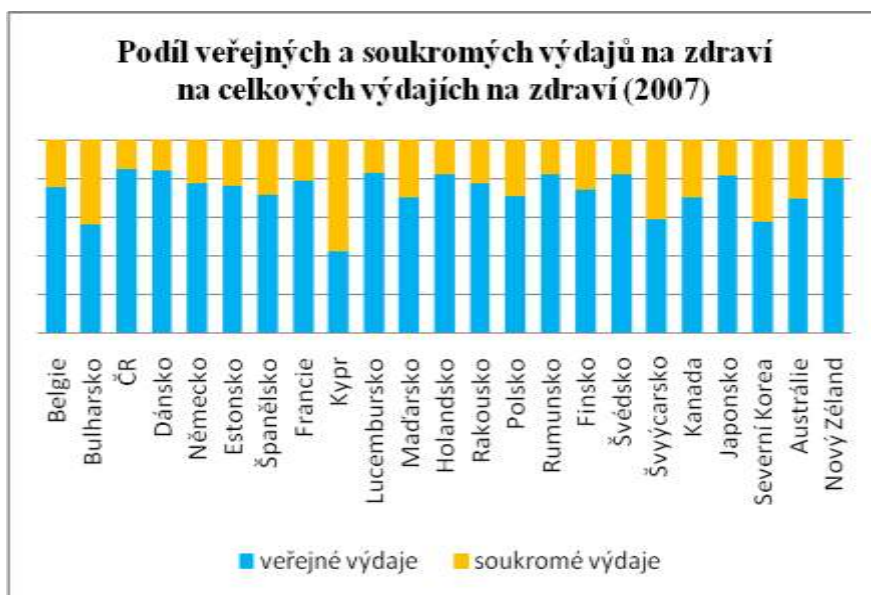
Tabulka 4: Výdaje na zdravotní péči na osobu a rok (v Kč) podle typu domácnosti v ČR (2000 až 2003)

Druh péče	2000			2001			2002			2003		
	Důch	OSVČ	Zam	Důch	OSVČ	Zam	Důch	OSVČ	Zam	Důch	OSVČ	Zam
Lůž + Láz	110	36	35	119	44	23	154	27	43	222	18	37
Amb	279	245	236	235	227	260	272	284	250	287	263	252
Stom	206	135	140	134	134	172	188	182	170	222	152	169
Lék	1 160	629	586	1 378	671	690	1 533	690	729	1 620	830	836
Předp	487	155	155	605	178	214	665	176	219	734	218	249
Volně	674	475	431	773	493	477	868	514	510	886	612	587
PZT	314	251	218	266	268	261	315	234	256	316	260	308
Celkem	1864	1162	1075	1998	1210	1234	2273	1235	1278	2445	1370	1434

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

Na Grafu 2 vyobrazujícím podíl veřejných a soukromých výdajů na zdraví na celkových výdajích na zdraví v roce 2007 si můžeme povšimnout značné nerovnoměrnosti v poměru soukromých a veřejných výdajů na celkových výdajích. V mezinárodním srovnání je podíl soukromých výdajů na zdraví v ČR nižší, než je průměrný podíl v Evropě.

Graf 2: Podíl veřejných a soukromých výdajů na zdraví na celkových výdajích na zdraví v roce 2007



Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

3.1.3 Výdaje na vzdělávání v ČR

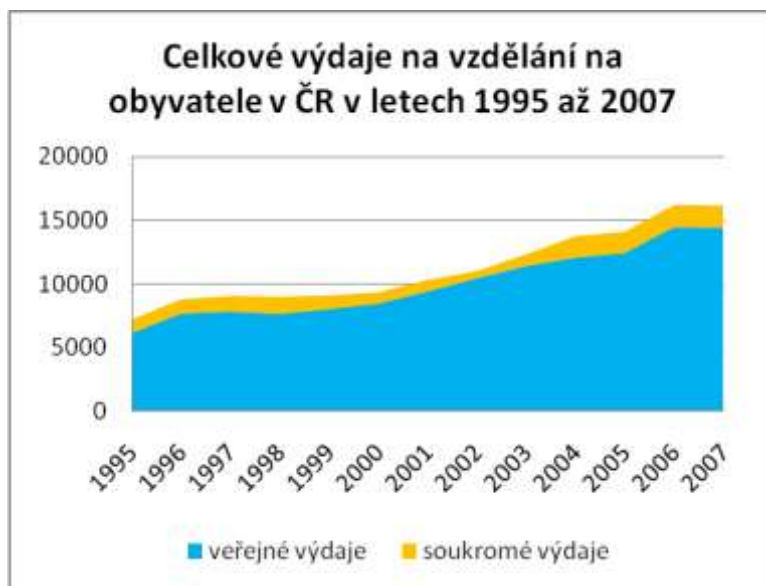
Nyní se blíže podíváme na výdaje na vzdělávání v ČR (ČSÚ, 2008, 2009, 2010). Vzhledem ke špatné dostupnosti dat v případě soukromých výdajů na vzdělání, zaměříme se z větší části na výdaje veřejné, které tvoří v průměru 88,7% všech výdajů na vzdělávání, což odpovídá průměru v zemích OECD.

Za veřejné výdaje jsou považovány ty výdaje, které jsou vynakládány z veřejných prostředků (a tedy ze státního a územních rozpočtů) a vydávají se na vzdělávání a výchovu v předškolních, školních a školských zařízeních. Soukromé výdaje na vzdělávání zahrnují výdaje vlastníků vzdělávacích institucí, výdaje žáků, sponzorů apod.

V České republice je vzdělávání financováno ze zdrojů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, dále pak z rozpočtu Ministerstva vnitra a Ministerstva obrany a v neposlední řadě rovněž z územních rozpočtů. Výše veřejných výdajů je tak do jisté míry odvislá od výše státního rozpočtu.

Z Grafů 1 a 3 vidíme, že jak u výdajů na zdraví, tak u výdajů na vzdělání jsou soukromé výdaje nižší než veřejné. Dále je zřejmé, že výdaje na zdraví jsou v ČR vyšší, než výdaje věnované na vzdělání.

Graf 3: Celkové výdaje na vzdělání na obyvatele v ČR v letech 1995 až 2007



* číselné údaje viz příloha (Tabulka 13)

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR (doplnit)

Tabulka 5: Veřejné výdaje na vzdělání v letech 2007 až 2009 v ČR (v mil. Kč)

Ukazatel	2007		2008		2009	
	<i>státní rozpočet</i>	<i>územní rozpočty</i>	<i>státní rozpočet</i>	<i>územní rozpočty</i>	<i>státní rozpočet</i>	<i>územní rozpočty</i>
Výdaje na vzdělávání celkem	36 695	101 054	34 574	98 378	38 465	111 630
z toho:						
zařízení předškolní výchovy	44	12 634	48	14 046	54	16 009
základní školy	485	46 236	482	47 875	513	49 615
gymnázia	265	6 804	298	7 261	295	7 617
střední odborné školy	1 031	12 588	816	13 094	640	14 626
střední odborná učiliště						
a učiliště	15	11 486	16	11 891	13	12 256
vyšší odborné školy	54	657	304	629	437	675
zájmové studium	5	3 346	8	3 538	8	3 805
školská zařízení pro výkon						
ústavní a ochranné						
výchovy	1 415	99	1 389	17	1 495	14
zařízení vysokoškolského						
vzdělávání	30 762	32	31 213	27	33 686	24

Zdroj: Český statistický úřad

Z výše uvedené Tabulky 5 je patné, že rozhodující část výdajů ze státního rozpočtu směřuje k zařízení vysokoškolského vzdělávání (více než 83%) a dále pak v podstatně menší míře ke středním odborným učilištím a školským zařízením pro výkon ústavní a ochranné výchovy. Naproti tomu výdaje územních rozpočtů jsou vynakládány rovnoměrněji. Je logické, že největší část prostředků bude směřovat k základním školám, předškolní výchově a středním odborným školám. Vysokoškolské vzdělávání je z větší části hrazeno právě ze státního rozpočtu, zatímco nižší formy vzdělání jsou financovány na úrovni územní správy.

Pokud bychom se podívali na meziroční změny ve veřejných výdajích, povšimneme si poklesu v celkových výdajích na vzdělávání ze státního rozpočtu i územních rozpočtů, který byl zaznamenán v roce 2008. O rok později výdaje opět vzrostly, a to v průměru o více než 12% oproti roku 2008.

3.2 Úprava dat

Před samotným odhadem našeho modelu ještě potřebujeme upravit data tak, aby byla k odhadu použitelná. Vzhledem k tomu, že se jedná o časové řady, musíme je stacionarizovat. To provedeme tak, že si data vyjádříme jako logaritmické difference a dále tak, že použijeme Hodrick-Presscotův filtr k tomu, abychom očistili HDP na obyvatele od cyklických výkyvů. Data si rovněž vyjádříme ve stálých cenách roku 1995, aby analýza byla co nejpřesnější.

3.3 Odlišnosti mezi soukromými a veřejnými výdaji

Nyní, když jsme si přiblížili strukturu soukromých a veřejných výdajů do zdravotnictví a vzdělání, bychom se měli zaměřit na otázku, zda mají soukromé a veřejné výdaje stejné nebo odlišné účinky na ekonomický růst.

V první řadě bychom měli zvažovat, zda se soukromé a veřejné výdaje považují za substituty nebo za komplementy. V případě, že by se považovaly za substituty, mohla by veřejná ustanovení jednoduše vytlačit soukromé výdaje. V druhém případě by mohly být soukromé výdaje považovány za komplementy veřejných výdajů a v důsledku toho (za předpokladu klesajících výnosů ze zdraví a vzdělání) být méně produktivní.

Druhým v pořadí je to, že se celkový vliv soukromých a veřejných výdajů na jedince (a tudíž i na produktivitu) může lišit v závislosti na relativním poměru veřejných a soukromých výdajů. Někteří lidé by do sebe investovali příliš mnoho, zatímco jiní lidé by investovali málo.

A v neposlední řadě bychom se měli zmínit o vlivu veřejně poskytovaných služeb, jako je například veřejné vzdělávání, které ve společnosti s určitým kulturním zázemím vyvolává jistou míru sociální soudržnosti.

4 Odhad parametrů modelu

Odhad parametrů provedeme za použití metody nejmenších čtverců (OLS) za předpokladu normálního rozdělení náhodné složky. Z toho usuzujeme, že i rozdělení odhadu bude normální. Gaussovy-Markovovy předpoklady byly dodrženy (viz příloha). Odhad proběhne ve statistickém programu Gretl.

4.1 Výsledky modelu

V této části se zaměříme na výsledky empirické analýzy. Vzhledem k tomu, že data pro odhad vlivu soukromých výdajů na vzdělání nejsou dostupná v takovém rozsahu, jako je tomu u výdajů na zdraví a zdravotnictví, začneme nejdříve odhadem vlivu veřejných a soukromých výdajů na zdraví a zdravotnictví na hospodářský růst. Později přidáme do modelu i veřejné výdaje na vzdělání a nakonec i soukromé výdaje na vzdělání. Aby analýza byla kompletní, zaměříme se rovněž na model, v němž budeme odhadovat pouze vliv výdajů na vzdělání (soukromých i veřejných).

Tabulka 6: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví a zdravotnictví (celkové)

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0304281	0,00193669	15,71	2,24e-08	***
ld_práce	-0,785736	0,326060	-2,410	0,0367	**
ld_kapitál	0,148680	0,0332075	4,477	0,0012	***
ld_zdraví celkem	-0,0325594	0,0270354	-1,204	0,2562	
R²	0,642986				
DW statistika	0,829313				
počet pozorování	14				

Tabulka 6 popisuje odhad parametrů regresního modelu při sledování vlivu celkových výdajů do zdravotnictví na hospodářský růst. Jak je vidět, jako statisticky významné veličiny se jeví kapitál na hladině významnosti 1% a práce na hladině významnosti 5%. Odhadnutý koeficient u kapitálu je roven 0,149. To znamená, že při zvýšení růstu kapitálu o 1%, se dá

očekávat zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele o 0,149 p. b. ceteris paribus. Odhadnutý koeficient u práce je roven -0,786, a tedy při 1% zvýšení tempa růstu pracovní síly se ekonomický růst na obyvatele sníží o 0,786 p. b. ceteris paribus. Pokud bychom se podívali na odhadnutý koeficient celkových výdajů na zdravotnictví, tak vidíme, že je roven -0,033. Z toho ceteris paribus usuzujeme, že se při zvýšení tempa růstu celkových výdajů do zdravotnictví o 1% očekává 0,033 p. b. snížení tempa růstu HDP na obyvatele.

Tabulka 7: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví a zdravotnictví (soukromé a veřejné)

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0315077	0,00199205	15,82	7,11e-08	***
ld_práce	-0,840562	0,317685	-2, 646	0,0267	**
ld_kapitál	0,155476	0,0282636	5,501	0,0004	***
ld_zdraví veřejné	-0,00764028	0,0412134	-0,1854	0,8570	
ld_zdraví soukromé	-0,0203913	0,0185768	-1,098	0,3008	
R²	0,661509				
DW statistika	0,805456				
počet pozorování	14				

Tabulka 7 zachycuje výsledky odhadnutých parametrů regresního modelu zahrnujícího soukromé a veřejné výdaje na zdraví a zdravotnictví. Jako statisticky významné se nám nyní jeví kapitál na hladině významnosti 1% a práce na hladině významnosti 5%. Odhadnutý koeficient u práce je roven -0,841. To znamená, že 1% zvýšení míry růstu pracovní síly za předpokladu ostatních proměnných neměnných vyvolá snížení míry růstu HDP na obyvatele až o 0,841 p. b. Odhadnutý koeficient u kapitálu pak naznačuje, že 1% zvýšení kapitálu vyvolá zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele v průměru o 0,155 p. b. Dále z odhadnutých koeficientů usuzujeme, že se při 1% zvýšení veřejných výdajů na zdravotnictví sníží míra růstu HDP o 0,008 p. b. a při 1% zvýšení soukromých výdajů na zdravotnictví se sníží míra růstu HDP o 0,02 p. b. Koeficient determinace naznačuje, že modelem je vysvětleno 66,15% variability proměnné.

V příloze (Tabulky 12 a 13) si dále můžeme prohlédnout výsledky odhadu vlivu soukromých a veřejných výdajů na zdravotnictví jednotlivě. Vidíme, že koeficient u kapitálu je vždy významný na hladině významnosti 1%. Odhadovaný koeficient kapitálu se pohybuje mezi 0,138 a 0,152, a tedy při zvýšení růstu kapitálu o 1% se hospodářský růst zvýší v

průměru o 0,138 p. b. až 0,152 p. b. ceteris paribus. Stejně tak odhadnutý koeficient u pracovní síly se pohybuje v rozmezí mezi -0,767 až -0,838, a tedy při zvýšení růstu pracovní síly o 1%, se dá očekávat snížení míry růstu HDP na obyvatele v průměru o 0,767 p. b. až 0,838 p. b..

Nás nicméně zajímají odhadnuté koeficienty u soukromých a veřejných výdajů na zdravotnictví. V případě soukromých výdajů vidíme, že při zvýšení jejich tempa růstu o 1% se sníží hospodářský růst o 0,021 p. b. V případě veřejných výdajů na zdravotnictví je koeficient roven -0,019, a tedy 1% zvýšení jejich růstu vyvolá snížení míry růstu HDP na obyvatele o 0,019 p. b. V obou případech je modelem vysvětleno více než 63% variability proměnné.

Nyní do modelu zahrneme rovněž veřejné výdaje na vzdělání. Výsledky odhadu si můžeme prohlédnout v níže uvedené Tabulce 8.

Tabulka 8: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví (veřejné a soukromé) a vzdělání (veřejné)

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0317353	0,00235503	13,48	8, 82e-07	***
ld_práce	-0,859322	0,313790	-2,739	0,0255	**
ld_kapitál	0,158685	0,0267055	5,942	0,0003	***
ld_zdraví veřejné	-0,00467839	0,0438978	-0,1066	0,9178	
ld_zdraví soukromé	-0,0217161	0,0203441	-1,067	0,3169	
ld_vzdělání veřejné	-0,00498275	0,0160801	-0,3099	0,7646	
R²	0,662996				
DW statistika	0,780633				
počet pozorování	14				

I po zahrnutí veřejných výdajů do vzdělání se v modelu jeví jako statisticky významný pouze kapitál na hladině významnosti 1% a práce na hladině významnosti 5%. Při zvýšení růstu kapitálu o 1% se tak ceteris paribus hospodářský růst zvýší v průměru o 0,159 p. b. Mohli bychom si povšimnout předpokládaného negativního vlivu veřejných a soukromých výdajů na zdravotnictví na hospodářský růst. Při zvýšení veřejných výdajů do zdravotnictví se tak míra růstu sníží v průměru o 0,005 p. b. a při zvýšení soukromých výdajů na zdravotnictví o 1% se míra růstu HDP na obyvatele sníží o 0,022 p. b. V případě veřejných výdajů na

vzdělání si můžeme povšimnout v podstatě stejně velkého negativního vliv těchto výdajů na hospodářský růst jako v případě veřejných výdajů do zdravotnictví. Dle koeficientu determinace vidíme, že modelem je vysvětleno více než 66,3% variability proměnné.

Tabulka 9: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví a vzdělání (soukromé a veřejné)

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0346475	0,00114960	30,14	7,54e-07	***
ld_práce	-0,405600	0,0655497	-6,188	0,0016	***
ld_kapitál	0,165548	0,0119323	13,87	3,49e-05	***
ld_zdraví veřejné	0,0935141	0,0234691	3,985	0,0105	**
ld_zdraví soukromé	-0,0684112	0,0156500	-4,371	0,0072	***
ld_vzdělání veřejné	-0,0176989	0,00501555	-3,529	0,0168	**
ld_vzdělání soukromé	0,00588889	0,00183312	3,212	0,0237	**
R²	0,961132				
DW statistika	2,044670				
počet pozorování	12				

Tabulka 9 zachycuje odhad parametrů modelu, do něž jsme zahrnuli kromě soukromých a veřejných výdajů do zdravotnictví a veřejných výdajů na vzdělání rovněž soukromé výdaje na vzdělání, čímž jsme se dopracovali k námi požadovanému modelu.

Jako statisticky významné se jeví všechny proměnné. Na hladině významnosti 1% je to práce, kapitál a soukromé výdaje na zdravotnictví, na hladině významnosti 5% jsou to veřejné výdaje na zdravotnictví, veřejné výdaje na vzdělání a soukromé výdaje na vzdělání.

Jak naznačují odhadnuté koeficienty modelu, při zvýšení tempa růstu kapitálu o 1% se hospodářský růst na obyvatele zvýší o 0,166 p. b. ceteris paribus. Při zvýšení soukromých výdajů do zdravotnictví o 1% se dá očekávat snížení hospodářského růstu na obyvatele o 0,068 p. b. a při zvýšení soukromých výdajů do vzdělání o 1% se dá očekávat zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele o 0,006 p. b. ceteris paribus. Při zvýšení veřejných výdajů do zdravotnictví o 1% se zvýší míra růstu HDP na obyvatele v průměru o 0,094 p. b. a při zvýšení veřejných výdajů na vzdělání se sníží míra růstu HDP na obyvatele o 0,017 p. b.

Je tedy patrné, že s přidáváním dalších proměnných do modelu, je modelem vysvětlena větší část variability proměnné (více než 96,1%), což nás utvrzuje v tom, že je model zvolen správně.

Jak bylo popsáno na začátku kapitoly, nesmíme opomenout odhadnout vliv celkových výdajů na vzdělání, abychom je mohli srovnat s odhadem vlivu celkových výdajů na zdravotnictví a následně otestovat rovněž vliv soukromých a veřejných výdajů na vzdělání z důvodu srovnání se stejnými výdaji do zdravotnictví. V Tabulce 10 vidíme, že při odhadu vlivu celkových výdajů na zdravotnictví, se jeví jako statisticky významný pouze kapitál. Nicméně na základě vypočtených koeficientů vidíme, že při zvýšení celkových výdajů na vzdělání o 1% se tempo hospodářského růstu zvýší o 0,007 p. b. a při zvýšení míry růstu kapitálu o 1% se míra růstu HDP na obyvatele zvýší v průměru o 0,132 p. b. Koeficient determinace nám naznačuje, že modelem je vysvětleno 77,1% variability proměnné.

Tabulka 10: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na vzdělání (celkové)

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0297448	0,00118274	25,15	6,69e-09	***
ld_práce	-0,262606	0,150330	-1,747	0,1188	
ld_kapitál	0,131960	0,0272485	4,843	0,0013	***
ld_vzdělání celkem	0,00663894	0,0173450	0,3828	0,7119	
R²	0,770729				
DW statistika	1,568031				
počet pozorování	12				

V Tabulce 11 poté můžeme shlédnout výsledky odhadu modelu při zahrnutí soukromých a veřejných výdajů na vzdělání. Jako statisticky významný se jeví kapitál na hladině významnosti 1% a práce na hladině významnosti 10%. Při zvýšení kapitálu se míra hospodářského růstu zvýší o 0,137 p. b. ceteris paribus a při zvýšení pracovní síly o 1% se míra ekonomického růstu sníží o 0,307 p. b. ceteris paribus.

Pokud bychom se blíže zaměřili na hodnoty koeficientů u soukromých a veřejných výdajů na vzdělání, tak vidíme, že při 1% zvýšení tempa růstu veřejných výdajů se ekonomický růst sníží o 0,005 p. b. a při 1% zvýšení soukromých výdajů na vzdělání se ekonomický růst zvýší v průměru o 0,007 p. b.

Tabulka 11: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na vzdělání (soukromé a veřejné)

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0301514	0,00110250	27,35	2,24e-08	***
ld_práce	-0,307411	0,132041	-2,328	0,0528	*
ld_kapitál	0,136599	0,0202667	6,740	0,0003	***
ld_vzdělání veřejné	-0,00490851	0,0115067	-0,4266	0,6825	
ld_vzdělání soukromé	0,00651654	0,00427392	1,525	0,1712	
R²	0,829283				
DW statistika	1,860248				
počet pozorování	12				

Vzhledem k výsledkům námi vytvořeného modelu zahrnujícího veškeré výdaje do vzdělání a zdravotnictví, jehož hodnoty jsou uvedené v Tabulce 9, můžeme usuzovat, že se nám podařilo prokázat pozitivní vliv kapitálu a negativní vliv práce na hospodářský růst. A dále se nám podařilo prokázat i vliv soukromých a veřejných výdajů do zdravotnictví a soukromých a veřejných výdajů do vzdělání na ekonomický růst.

Z výsledků odhadů koeficientů je patrné, že při 1% zvýšení tempa růstu kapitálu se zvýší tempo růstu HDP v průměru od 0,132 p. b. do 0,166 p. b. a při zvýšení tempa růstu práce o 1% se sníží tempo růstu HDP v průměru od 0,307 p. b. do 0,859 p. b. ceteris paribus.

Podařilo se nám rovněž prokázat slabý pozitivní vliv soukromých výdajů do vzdělání na ekonomický růst a slabý negativní vliv soukromých výdajů na zdraví a zdravotnictví na hospodářský růst. Kdybychom tento vliv chtěli vyjádřit v konkrétních hodnotách, tak se při 1% zvýšení soukromých výdajů do zdravotnictví sníží hospodářský růst na obyvatele o 0,068 p. b. ceteris paribus a 1% zvýšení soukromých výdajů na vzdělání vyvolá zvýšení míry růstu HDP na obyvatele o 0,006 p. b. Stejně tak při 1% zvýšení veřejných výdajů do zdraví můžeme očekávat 0,094 p. b. zvýšení míry růstu HDP na obyvatele a při 1% zvýšení veřejných výdajů do vzdělání můžeme očekávat 0,018 p. b. snížení míry růstu HDP na obyvatele ceteris paribus.

Otestovali jsme rovněž Gaussovy-Markovovy předpoklady, které nám potvrdily, že se v modelu nevyskytuje multikolinearita, heteroskedasticita ani autokorelace (výsledky můžeme shlédnout v příloze).

Důvodem, proč se některé z proměnných mohly zpočátku jevit jako statisticky nevýznamné je mnoho. Jedním z nich může být i nedostatečný počet pozorování. Při nedostatečném počtu pozorování vzniká problém s nedostatečným počtem stupňů volnosti, a tím pádem může být snížena přesnost odhadu parametrů.

Dále to, že ne všechny výdaje, které jsou v propočtech zahrnuté, rovněž ovlivňují hospodářský růst – například v soukromých výdajích na zdravotnictví jsou zahrnuté i soukromé výdaje rodin důchodců na zdraví a zdravotnictví – je zřejmé, že tyto výdaje nebudou mít vliv na ekonomický růst (nebo alespoň ne v takové míře, jako výdaje ostatních rodin). Ekonomická aktivita důchodců, jak naznačuje analýza Českého statistického úřadu, je poměrně omezená. „*Pracující důchodci tak celkově představovali téměř 5% všech pracujících a jsou tak zanedbatelnou částí aktivních pracovních zdrojů*“ (ČSÚ, 2011). Stejně tak bychom mohli zmínit studenty a jejich ekonomickou aktivitu, nicméně je dokázáno, že studenti v poměru ke skupině důchodců představují ještě menší část ekonomicky aktivního obyvatelstva - přibližně okolo 1% (ČSÚ, 2011).

Dalším důvodem, proč nám předchozí odhady nemusely vycházet statisticky významné je i to, že existuje množství dalších proměnných, které rovněž ovlivňují hospodářský růst. Jsou jimi například podíl investic na HDP – v neoklasickém modelu růstu je míra úspor exogenní a rovna podílu investic na celkovém výstupu. Vyšší míra úspor zvyšuje úroveň výstupu na pracovníka ve stálém stavu, a tím pádem také zvyšuje míru růstu pro danou počáteční úroveň HDP (Barro, 1999).

V našem případě se nejspíše jednalo o přidání soukromých výdajů na vzdělání mezi proměnné modelu, jelikož po jeho zapsání do modelu se nám zvýšil koeficient determinace a proměnné se začaly jevit jako statisticky významné.

Důvodem, proč nám vyšlo, že veřejné výdaje na vzdělání mají negativní vliv na HDP na obyvatele, může být i to, že vzdělání je neproduktivní oblastí ekonomiky (stejně jako například výdaje na obranu), a tedy čím vyšší jsou výdaje do něj, tím více je snižován ekonomický růst (tj. čím větší vláda, tím horší podmínky pro růst). Na druhé straně výdaje do vzdělání mají vliv na produktivitu faktoru práce a skrze něj mohou ovlivňovat pozitivně hospodářský růst. Záleží tedy na tom, který z těchto vlivů převažuje (Barro, 2004).

Závěr

Cílem této práce bylo poskytnout informace o vlivu soukromých a veřejných výdajů na zdraví a vzdělání na ekonomický růst. Naše empirická analýza byla založena na datech České republiky v letech 1995 až 2009, kdy jsme při odhadování vlivu výdajů použili produkční funkci, čímž jsme do analýzy zapojili kromě vlivu investic do lidského kapitálu rovněž vliv kapitálu a práce.

Po odhadu pomocí metody nejmenších čtverců se nám nepodařilo potvrdit hypotézu, že by veškeré (soukromé i veřejné) výdaje na zdraví a vzdělání měly pozitivní vliv na ekonomický růst, popř. že by dokonce veřejné výdaje měly vliv větší než výdaje soukromé. Podařilo se nám ovšem prokázat, že existuje statisticky významný negativní vliv soukromých výdajů na zdravotnictví a veřejných výdajů na vzdělání na ekonomický růst a statisticky významný pozitivní vliv veřejných výdajů do zdravotnictví a soukromých výdajů do vzdělání na hospodářský růst. Jak již bylo řečeno výše, v modelu jsme odhadovali rovněž vliv kapitálu a práce na ekonomický růst, přičemž nám vyšlo, že při 1% zvýšení tempa růstu kapitálu můžeme očekávat zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele v průměru okolo 0,132 p. b. až 0,166 p. b. a při zvýšení tempa růstu práce o 1% se hospodářský růst sníží v průměru o 0,307 p. b. až 0,859 p. b. za předpokladu ostatních proměnných neměnných.

Z odhadnutých koeficientů u výdajů dále vidíme, že 1% zvýšení tempa růstu veřejných výdajů na zdraví vyvolá zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele v průměru o 0,094 p. b. (kdybychom to měli srovnat s výsledky Beralda et al., 2009, viděli bychom, že odhadovaný vliv u nás je o něco větší – cca o 0,03 p. b., než v 19 zemích OECD). Dále při zvýšení soukromých výdajů na zdraví o 1% můžeme očekávat snížení hospodářského růstu na obyvatele v průměru o 0,068 p. b. (zde se nám výsledky analýzy liší od odhadu Beralda et al., 2009, jehož odhady vykazovaly pozitivní vliv soukromých výdajů na zdraví v průměru okolo 0,02 p. b. až 0,03 p. b.). Rovněž odhad vlivu veřejných výdajů na vzdělání prokázal negativní vliv veřejných výdajů na HDP na obyvatele, a to tak, že při zvýšení veřejných výdajů na vzdělání o 1% se ceteris paribus hospodářský růst sníží o 0,018 p. b. A při zvýšení tempa růstu soukromých výdajů na vzdělání o 1% můžeme v České republice očekávat zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele o 0,006 p. b. za předpokladu ostatních proměnných neměnných.

Ve srovnání s Beraldem et al. (2009) jsme zjistili, že se výsledky naší empirické analýzy neshodují s výsledky jeho empirické analýzy, kdy na datech 19 zemí OECD prokázal,

že existuje statisticky významný pozitivní vztah mezi všemi proměnnými modelu (kapitálem, prací, soukromými a veřejnými výdaji na zdraví a vzdělání) a ekonomickým růstem.

Výsledky odhadu mohou být do jisté míry zkreslené i malým množstvím empirických dat (v nejlepším případě jsme měli 14 pozorování). Nicméně vzhledem k tomu, že nám vyšly statisticky významné vztahy mezi závisle proměnnou a nezávisle proměnnými i přes to, že jsme měli tak malý počet pozorování, můžeme usuzovat, že doopravdy existuje statisticky významný vztah mezi soukromými a veřejnými výdaji na zdraví a vzdělání a hospodářským růstem v ČR.

Příloha

Tabulka 12: Soukromé a veřejné výdaje na zdraví v ČR v letech 1995 až 2009.

	zdraví celkem	zdraví veřejné	zdraví soukromé
1995	9745	9032	713
1996	10728	9927	801
1997	11541	10582	959
1998	12615	11585	1030
1999	13122	12006	1116
2000	14085	12748	1336
2001	15909	14298	1612
2002	16957	15208	1749
2003	18556	16499	2057
2004	19391	17212	2179
2005	21377	18698	2679
2006	22092	19191	2901
2007	23437	20011	3426
2008	25269	20894	4375
2009	27278	22812	4466

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

Tabulka 13: Soukromé a veřejné výdaje na vzdělání v ČR v letech 1995 až 2007.

	celkové výdaje na vzdělání	veřejné výdaje na vzdělání	soukromé výdaje na vzdělání
1995	7240	6154	1086
1996	8800	7686	1127
1997	9105	7839	1236
1998	9018	7660	1358
1999	9106	8034	1072
2000	9356	8460	895
2001	10330	9410	920
2002	11017	10437	580
2003	12328	11393	935
2004	13733	12051	1682
2005	14082	12421	1662
2006	16164	14438	1726
2007	16131	14385	1747

Zdroj: Český statistický úřad, Zdravotnické ročenky ČR

Tabulka 14: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví (veřejné).

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0296965	0,00197061	15,0697	<0,00001	***
ld_práce	-0,766799	0,32239	-2,3785	0,03871	**
ld_kapitál	0,137918	0,0349698	3,9439	0,00276	***
ld_zdraví veřejné	-0,0192809	0,0305679	-0,6308	0,54235	
R²	0,635746				
DW statistika	0,832682				
počet pozorování	14				

Tabulka 15: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví (soukromé).

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
const	0,0313282	0,0024336	12,8732	<0,00001	***
ld_práce	-0,83794	0,309734	-2,7054	0,02211	**
ld_kapitál	0,151898	0,0315499	4,8145	0,00071	***
ld_zdraví soukromé	-0,0211748	0,0163242	-1,2971	0,22371	
R²	0,660859				
DW statistika	0,801865				
počet pozorování	14				

Testování GM předpokladů

Nyní bychom se ale měli v krátkosti zaměřit na Gauss-Markovovy předpoklady a otestovat multikolinearitu, heteroskedasticitu a autokorelaci.

K otestování heteroskedasticity modelu použijeme Breusch-Paganův test heteroskedasticity, jehož výsledky jsou uvedeny níže.

Breusch-Paganův test heteroskedasticity -

Nulová hypotéza: není zde heteroskedasticita

Testovací statistika: $LM = 3,80951$

s p-hodnotou = $P(\text{Chi-Square}(6) > 3,80951) = 0,702437$

Jak je vidět, vypočtená p-hodnota je rovna 0,702, což je větší než 0,05, v důsledku čehož nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu o homoskedasticitě modelu. Heteroskedasticita se tak v modelu nevyskytuje a splnili jsme první GM předpoklad.

Jako druhou v pořadí otestujeme multikolinearitu pomocí měření síly kolineární závislosti v podobě tzv. VIF faktoru. Jeho výsledky jsou uvedeny zde:

Faktory zvyšující rozptyl (VIF)

Minimální možná hodnota = 1.0

Hodnoty > 10.0 mohou indikovat problém kolinearity

ld_práce	1,109
ld_kapitál	2,616
ld_zdraví veřejné	3,995
ld_zdraví soukromé	3,645
ld_vzdělání veřejné	1,446
ld_vzdělání soukromé	1,027

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, kde $R(j)$ je vícečetný korelační koeficient mezi proměnnou j a ostatními nezávisle proměnnými

Zde, jak vidíme, žádná z proměnných nedosahuje hodnoty vyšší než 10, z čehož usuzujeme, že se v modelu nevyskytuje multikolinearita.

Jako poslední v pořadí otestujeme autokorelaci pomocí Durbin-Watsonovy statistiky. Hodnota DW statistiky je rovna 2,045, což spadá do intervalu nevýznamné autokorelace, čímž je splněn i tento GM předpoklad.

Použitá literatura

BARRO, Robert J. *Determinants of economic growth: implications of the global evidence for Chile* [online]. Cuadernos de Economía, 1999. s. 443 – 478. [cit. 2010-04-23] Dostupné z WWW: <http://www.cuadernosdeeconomia.cl/Pdf/107barrA.pdf>

BARRO, Robert J. *Health and Economic Growth* [online]. Harvard University, 1996. 66 s. [cit. 2010-03-23] Dostupné z WWW: <http://www.paho.org/ENGLISH/HDP/HDD/barro.pdf>

BARRO, Robert J., SALA I MARTÍN, Xavier. *Economic growth*. 2. vydání. Cambridge: MIT Press, c2004. 654 s. ISBN 0-262-02553-1

BECKER, Gary Stanley. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. 3. vydání. Chicago: University of Chicago, 1993. 360 s. ISBN 0-226-04120-4

BERALDO, Sergio. MONTOLIO, Daniel. TURATI Gilberto. *Healthy, educated and wealthy: A primer on the impact of public and private welfare expenditures on economic growth*. The Journal of Socio-Economics, Elsevier, vol. 38(6), 2009. s. 946 – 956.

BLOOM, David E. CANNING, David. SEVILLA, Jaypee. *The Effect of Health on Economic Growth: A Production Function Approach*. World Development, 2004. s. 1-13.

CASS, David. *Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation*. Review of Economic Studies, 1965. s. 233-240.

Český statistický úřad. *Analýza zdravotnických účtů ČR* [online]. Praha: ČSÚ, 2005. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/2005edicniplan.nsf/p/1524-05>

Český statistický úřad. *Celkové výdaje na vzdělávání* [online]. ČSÚ, 2011. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <http://apl.czso.cz/ode/tab/tps00158.htm>

Český statistický úřad. *Důchodci a jejich aktivita na trhu práce* [online]. ČSÚ, 2011. [cit. 2011-05-05] Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/ainformace/77D200489915>

Český statistický úřad. *Soukromé výdaje na vzdělávání* [online]. ČSÚ, 2011. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <http://apl.czso.cz/ode/tab/tps00068.htm>

Český statistický úřad. *Veřejné výdaje na vzdělávání* [online]. ČSÚ, 2011. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <http://apl.czso.cz/ode/tab/tsdsc510.htm>

Český statistický úřad. *Výdaje státního rozpočtu a územních rozpočtů na vzdělávání v roce 2007* [online]. Praha, 2008. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: [http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/6E00499299/\\$File/0001082135.xls](http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/6E00499299/$File/0001082135.xls)

Český statistický úřad. *Výdaje státního rozpočtu a územních rozpočtů na vzdělávání v roce 2008* [online]. Praha, 2009. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: [http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/DD0030C820/\\$File/0001092136.xls](http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/DD0030C820/$File/0001092136.xls)

Český statistický úřad. *Výdaje státního rozpočtu a územních rozpočtů na vzdělávání v roce 2009* [online]. Praha, 2010. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: [http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/t/46002D8B1D/\\$File/0001102335.xls](http://www.czso.cz/csu/2010edicniplan.nsf/t/46002D8B1D/$File/0001102335.xls)

Český statistický úřad. *Výsledky zdravotnických účtů ČR 2000 až 2009* [online]. Praha, 2011. [cit. 2011-04-05] Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/p/3306-11>

KOOPMANS, Tjalling C. *On the Concept of Optimal Economic Growth*. Amsterdam: The Econometric Approach to Development Planning, 1965.

MERTL, Jan. VYCHOVÁ, Helena. *Úloha vzdělání a zdraví v ekonomickém rozvoji*. Praha, 2007. ISBN 80-86729-32-X. 171 s.

Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj. *Education at a Glance: OECD database 2000*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2000. ISBN 92-64-16899-0

Penn World Tables 6.3 [online]. Penn World Tables, 2011. [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <http://dc1.chass.utoronto.ca/cgi-bin/pwt63/retrievePWT63.cgi>

RAMSEY, Frank. *A Mathematical Theory of Saving*. Economic Journal, 1928. s. 543-559.

SEN, Amartya. *The Strand of Living*. Cambridge University Press, 1987.

SEN, Amartya. *A decade of human development*. Journal of Human Development, 2000. s. 17-23

SOLOW, Robert M. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. Quaterly Journal of Economics, 1956. s. 65-94.

SWAN, Trevor W. *Economic Growth and Capital Accumulation*. Economic Record, 1965. s. 334-361.

Ústav pro informace ve vzdělávání. *Ročenky školství v ČR* [online]. Praha. [cit. 2011-04-15] Dostupné z WWW: <http://www.uiv.cz/clanek/512/1857>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Celkové výdaje na zdravotnictví 2005-2009* [online]. Praha, 2010. [cit. 2011-04-15] Dostupné z WWW: http://www.uzis.cz/system/files/40_10.pdf

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 1995*. Praha: ÚZIS ČR, 1996. ISSN 1210-9991. 186 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 1996*. Praha: ÚZIS ČR, 1997. ISSN 1210-9991. 184 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 1997*. Praha: ÚZIS ČR, 1998. ISSN 1210-9991. 194 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 1998*. Praha: ÚZIS ČR, 1999. ISSN 1210-9991. 198 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 1999*. Praha: ÚZIS ČR, 2000. ISSN 1210-9991. 212 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2000*. Praha: ÚZIS ČR, 2001. ISSN 1210-9991. 234 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2001*. Praha: ÚZIS ČR, 2002. ISSN 1210-9991. 242 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2002*. Praha: ÚZIS ČR, 2003. ISSN 1210-9991. 284 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2003*. Praha: ÚZIS ČR, 2004. ISSN 1210-9991. 268 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2004*. Praha: ÚZIS ČR, 2005. ISBN 80-7280-520-7. 270 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2005*. Praha: ÚZIS ČR, 2006. ISBN 80-7280-652-1. 262 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2006*. Praha: ÚZIS ČR, 2007. ISBN 978-80-7280-736-9. 264 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2007*. Praha: ÚZIS ČR, 2008. ISBN 978-80-7280-783-3. 260 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2008*. Praha: ÚZIS ČR, 2009. ISBN 978-80-7280-845-8. 260 s.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnická ročenka České republiky 2009*. Praha: ÚZIS ČR, 2010. ISBN 978-80-7280-845-8. 264 s.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výdaje zdravotních pojišťoven podle druhu péče v ČR v letech 2000 až 2003 ...	15
Tabulka 2: Výdaje veřejných rozpočtů podle druhu péče v ČR v letech 2000 až 2003	17
Tabulka 3: Přímé výdaje domácností podle druhu péče v ČR v letech 2000 až 2003.....	18
Tabulka 4: Výdaje na zdravotní péči na osobu a rok (v Kč) podle typu domácnosti v ČR v letech 2000 až 2003	19
Tabulka 5: Veřejné výdaje na vzdělání v letech 2007 až 2009 v ČR (v mil. Kč)	21
Tabulka 6: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví a zdravotnictví (celkové) ..	23
Tabulka 7: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví a zdravotnictví (soukromé a veřejné)	24
Tabulka 8: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví (veřejné a soukromé) a vzdělání (veřejné)	25
Tabulka 9: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví a vzdělání (soukromé a veřejné)	26
Tabulka 10: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na vzdělání (celkové)	27
Tabulka 11: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na vzdělání (soukromé a veřejné) ..	28
Tabulka 12: Soukromé a veřejné výdaje na zdraví v ČR v letech 1995 až 2009.	32
Tabulka 13: Soukromé a veřejné výdaje na vzdělání v ČR v letech 1995 až 2007.....	33
Tabulka 14: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví (veřejné).....	34
Tabulka 15: Produkční funkce v růstové formě. Výdaje na zdraví (soukromé).....	34

Seznam grafů

Graf 1: Celkové výdaje na zdraví na obyvatele v ČR v letech 1995 až 2009.....	14
Graf 2: Podíl veřejných a soukromých výdajů na zdraví na celkových výdajích na zdraví v roce 2007.....	19
Graf 3: Celkové výdaje na vzdělání na obyvatele v ČR v letech 1995 až 2007	20