

Petr Zimčík*

Abstract

The Scope of Government and Economic Growth

The aim of this paper is to find a long-term relationship between the economic growth and the size of government. Four different characteristics are used to measure the government size. Total public expenditures, total tax revenues, final government consumption and share of compensation of public workers to overall spending. There are also added control variables and time dummy variable to prevent biased results. The analysis was performed on data from 30 OECD countries from years 1995–2014. Fixed-effects panel regression was used to determine relationship between these individual indicators of government size and the economic growth. Main findings of this paper are that change in all indicators is negatively correlated with the growth. Especially in case of final government consumption which indicated the strongest negative relationship.

Keywords: size of government, economic growth, public expenditures, tax revenues, public sector

JEL Classification: H20, H50, O40

Úvod

Státní aparát je nezbytný pro udržování základních svobod a práv občanů daného státu. Ve vyspělých zemích je nutností, aby občané měli přístup ke školství, zdravotní péči, a aby existovaly instituce, které budou hájit jejich zájmy. Role veřejného sektoru je tudíž v civilizovaném světě nezastupitelná. Pro obyvatelstvo je taktéž důležité, jak ovlivňuje hospodářský prostor a celkovou míru ekonomické aktivity v zemi.

Vztah mezi velikostí veřejného sektoru a ekonomickým růstem se stal předmětem výzkumu pro mnohé ekonomy. Jejich výsledky se však liší. Role státu v ekonomice se postupem času měnila. Státní aparát, který poskytoval pouze základní právní rámec, svobody a ochranu obyvatelstva před vnějším i vnitrostátním nebezpečím, byl postupem doby nahrazen přebujelým veřejným sektorem. O tom svědčí i postupný nárůst veřejných výdajů ve 20. století. V současnosti pak u některých států tyto výdaje přesahují polovinu hrubého domácího produktu.¹

Rozsah veřejného sektoru může být tak velký, že bude zasahovat i do soukromého sektoru. Hlavně v odvětvích, kde veřejná a soukromá produkce jsou si blízkými substituty. Státní firmy, financované z veřejných peněz, pak mohou zapříčinit na svých relevantních trzích konkurenční tlak na soukromé firmy a zapříčinit snížení poptávky po jejich výrobcích. Negativním důsledkem značného veřejného sektoru je neefektivita vládních výdajů a produkce, které postrádají inovace (Chobanov a Mladenova, 2009). Státní firmy vedené

* Petr Zimčík (petr.zimcik@mail.muni.cz), Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta. Tento článek vznikl s podporou projektu specifického výzkumu Masarykovy univerzity, Ekonomicko-správní fakulty (MUNI/A/1055/2015).

1 Podle statistik OECD v roce 2014 mělo 8 z 30 sledovaných zemí OECD výdaje nad 50 % HDP.

většinou politicky orientovanými představiteli nemusí být nákladově ani alokačně efektivní, neboť nemusí sledovat cíl maximalizace zisku. Další negativní vlastností, se kterou se velký státní aparát s veřejnými rozpočty musí potýkat, je nebezpečí odlivu finančních prostředků a špatná alokace zapříčiněná vlivem korupce. Weber (2008) překvapivě poukazuje, že největší újmu ekonomickému růstu způsobuje korupce ve vysoce demokratických politických režimech, tedy ve vyspělých státech.

Existují bariéry, které vládám omezují možnosti fiskální politiky. Ve vyspělých zemích tvoří velké procento mandatorní výdaje vynaložené na sociální a důchodové zajištění obyvatelstva. Pokrytí zvyšujících se výdajů k dosažení vyrovnaného salda je pak možné pouze dodatečným zvyšováním daní. Daně však v praxi znamenají pouze převod finančních prostředků ze soukromé sféry do méně efektivního veřejného sektoru. Některé studie, například Alesiny a Perottiho (1996), Afonsa a Furceriho (2008), poskytly empirické důkazy o negativním dopadu přímých daní na ekonomický růst.

Nastavení hospodářské politiky může ovlivnit rozpočty i jiným způsobem. V závislosti na sociálním systému a míře solidarity, kterou daný stát uplatňuje. Státy s bohatými sociálními programy a jistotami již z principu musí hospodařit s vyššími rozpočty a role veřejného sektoru je tak vyšší. Státy s touto charakteristikou pak obvykle musí vybírat i vyšší daně. Sociální a redistribuční politika se může projevovat i pomocí tzv. daňových výdajů.² Burman a Phaup (2012) identifikovali růst deficitů a špatnou alokaci veřejných prostředků právě vlivem daňových výdajů. Afonso a Furceri (2010) také vidí důležitou roli velikosti veřejného sektoru při podpoře hospodářského růstu. Na jedné straně nízké výdaje umožňují vybírání nižších daní k rozpočtové vyrovnanosti, a tudíž přispívají k růstu a zaměstnanosti. Na druhou stranu velký rozsah veřejného sektoru, měřený velikostí veřejných výdajů, nemusí nutně zaručit lepší zajištění veřejných statků či služeb ani efektivnější zajištění minimálních potřeb pro obyvatelstvo.

Cílem této práce je nalézt a popsat dlouhodobý vztah mezi hospodářským růstem a velikostí veřejného sektoru u vyspělých států. Zkoumáno je 30 států OECD v letech 1995–2014.

K dosažení cíle je potřeba kvantifikovat a určit celkovou velikost veřejného sektoru. Na přesném způsobu měření neexistuje konsenzus. Většina autorů ve svých pracích uvažuje jako ukazatel velikosti veřejného sektoru agregátní veřejné výdaje v poměru k HDP. Další autoři doplňují možnosti měření státního aparátu i poměrem celkových veřejných příjmů k HDP, popřípadě pouze daňovou kvótou nebo vládní spotřebou. V tomto článku je použit i nový indikátor, který uvažuje byrokratickou zátěž pomocí podílu nákladů na státní zaměstnance. Pro ucelenou analýzu byly vybrány čtyři veličiny reprezentující velikost veřejného sektoru. U těch bude jednotlivě zkoumán vztah s ekonomickým růstem.

1. Vztah mezi ekonomickým růstem a veřejným sektorem – rešerše literatury

Teoretický vztah mezi ekonomickým růstem a úrovní veřejných výdajů popisuje Armeyho křivka (Armey, 1995). Z její konstrukce vyplývá, že pro velmi vysoké hodnoty veřejných výdajů může ekonomický růst dosahovat i negativních hodnot. Empirické využití Armeyho křivky popisuje např. Vedder a Gallaway (1998), Davies (2009).

2 V originále *Tax Expenditures* jsou daňové úlevy, které se na první pohled neobjevují ve veřejných rozpočtech, nicméně jejich implementace má stejný dopad jako zvýšené transferové výdaje.

Důležitou roli pro tento vztah hraje počáteční úroveň veřejného sektoru. Podle Bergha a Henreksona (2011) je v souladu s touto teorií důležité, aby rozvojové státy s nízkou výchozí úrovní veřejného sektoru tento sektor rozvíjely k zajištění základního právního rámce, infrastruktury, základního vzdělání a zdravotní péče pro obyvatelstvo. Pro rozvinuté státy však platí něco jiného. Pokud u nich veřejný sektor stále roste, nutně začne omezovat hospodářský růst. Heitger (2011) podobně vysvětluje vztah, kdy veřejné výdaje vynaložené na hlavní (core) veřejné statky, jako právě zdravotnictví, školství, vnitřní a vnější bezpečnost, jsou prorůstové. Od okamžiku, kdy začnou nahrazovat a vytěšňovat privátní statky, však mají veřejné výdaje tendence růst spíše utlumovat. Podobně Schaltegger a Torgler (2010) popisují rozdíl mezi bohatými a chudými zeměmi tak, že pro chudé státy se zvyšování veřejného sektoru prakticky rovná najímání více pracovníků pořádkových služeb a větší ochrany vlastnictví. U bohatých států, které mají již plně vybavenou infrastrukturu a vysokou kvalitu veřejných služeb, má další zvyšování zásahů státu na ekonomiku negativní vliv.

Základní empirické studie potvrzují negativní vztah rostoucích veřejných výdajů na ekonomický růst, např. Marlow (1986), Landau (1983), Cameron (1982)³, Hansson a Henrekson (1994), Devarajan *et al.* (1996), Chen a Lee (2005). Na tyto práce navázal výzkum vztahu mezi hospodářským růstem a veřejnými výdaji společně s veřejnými příjmy. Agell *et al.* (1997), Dar a AmirKhalkhali (2002) a Afonso a Furceri (2010) popsali negativní vliv příjmů i výdajů na ekonomický růst. Fölster a Henrekson (2001) určili robustní negativní vliv veřejných výdajů, kdy zvýšení o 10 procentních bodů bylo spojeno se snížením ekonomického růstu v řádu 0,7–0,8 procentního bodu. Bergh a Karlsson (2009) při hledání vztahu mezi veřejným sektorem a hospodářským růstem zohledňovali i vliv globalizace a ekonomické svobody. Výsledkem byl opět významný negativní vztah. Mohou se však vyskytovat výjimky, například Švédsko, které i přes vysokou úroveň zdanění vykazovalo vysoký stupeň růstu. Bergh a Karlsson (2010) to vysvětlovali právě značným zlepšením ekonomických svobod ve Švédsku ve sledovaném období. Hanousek a Kočenda (2011) pozorovali vliv změn ekonomické svobody na veřejné finance. Zlepšení ekonomické svobody bývá spojeno se zvýšením investičních výdajů.

Při identifikaci dopadů na růst lze sledovat nejen agregátní výdaje či příjmy, ale i jejich jednotlivé složky. Romero-Avila a Strauch (2008) určili, že přímé daně mají významný negativní vliv stejně tak jako neinvestiční vládní spotřeba nebo transfery. Nepřímé daně a příspěvky do sociálního systému nemají signifikantní dopady a vládní investice pozitivně stimulují růst. Všechny výše zaznamenané studie byly zaměřeny na vyspělé státy zemí OECD.

Někteří autoři naopak zastávají postoj příklánějící se k rozvinutému veřejnému sektoru a státu blahobytu, například Lindert (2004). Colombier (2009) pracoval s regresi, které obsahovaly fiskální data, a odhadl pozitivní efekt velikosti veřejného sektoru na růst. Bergh a Öhrnová (2011) kriticky zhodnotili Colombierovu studii a došli k závěru, že ačkoli použil robustní estimátor, nepřidal do svých regresí další kontrolní proměnné, proto byly jeho výsledky zkreslené. Sami Bergh a Öhrnová ve své kritice uvažovali i vliv inflace, nezaměstnanosti a zahraničního obchodu. Ve své analýze pak došli k opačným výsledkům jako Colombier. Některé z těchto kontrolních proměnných použili například Afonso a Furceri (2010), Bergh a Karlsson (2009) a Romero-Ávila a Strauch (2008).

3 Cameron (1982) zkoumá vliv pouze vládní spotřeby a nikoli agregátních výdajů.

Bergh a Karlsson (2009) kladli důraz především na ekonomickou svobodu a otevřenost ekonomiky. Jejich výzkum ukázal, že ekonomická otevřenost má kauzální kladný efekt na hospodářský růst. Zároveň tak poukázali na schopnost otevřenosti ekonomicky kompenzovat efekty zpomalující růst vyvolané příliš velkým státním sektorem.

Za předpokladu Armeyho křivky by ekonomika měla mít svůj bod optimální velikosti veřejného sektoru. Nachází se v maximu Armeyho křivky a reprezentuje úroveň veřejného sektoru maximalizující hospodářský růst. Jakákoli jiná úroveň by pak měla za následek nižší ekonomický růst. V empirické literatuře neexistuje shoda mezi autory. Každý stát má odlišné optimum v závislosti na dalších faktorech. Ferris (2014) odhaduje optimální vrchol velikosti veřejného sektoru pro Nový Zéland na hladině 30 % HDP, Herath (2012) pro Srí Lanku 27 % HDP. Radwana Reiffers (2004) odhadují pro Izrael optimální veřejné výdaje o velikosti 44 % HDP. De Witte a Moesen (2010) odhadli pro země OECD průměrnou optimální velikost veřejných výdajů 41 % HDP.

2. Data a metodika

Výzkum byl inspirován pracemi Romero-Ávily a Straucha (2008) a kritikou Bergha a Öhrnové (2011). Ti vycházeli, stejně jako většina autorů s podobným zaměřením, z teorie endogenního růstu, např. Barro (1990). Ta předpokládá, na rozdíl od neoklasického modelu růstu, že fiskální politika může ovlivnit hospodářský růst i v dlouhém období, např. Barro a Sala-i-Martin (1992). AK model má pak podobu

$$Y = A (vK)^{\alpha} (wH)^{1-\alpha}, \quad (1),$$

kde Y je celkový produkt, A je úroveň technologií, K reprezentuje fyzickou kapitálovou zásobu a H lidský kapitál. Koeficienty v a w pak odpovídají podílu fyzického respektive lidského kapitálu do produkce. Koeficient α značí poměr využití fyzického kapitálu při produkci, viz Kotlán a Machová (2014). Do produkční funkce jsou přidány zkoumané fiskální proměnné společně s dalšími kontrolními proměnnými.

Vysvětlovanou proměnnou je meziroční růst reálného HDP. Z endogenní teorie růstu byly přidány vysvětlující proměnné aproximující fyzický a lidský kapitál. Růst fyzického kapitálu představuje meziroční změnu v tvorbě hrubého fixního kapitálu. Proměnná lidský kapitál je počet studentů na středních školách v poměru k populaci daného státu. V úvodu bylo již řečeno, že velikost veřejného sektoru je aproximována pomocí čtyř fiskálních veličin. Jsou to celkové daňové příjmy, celkové veřejné výdaje, finální vládní spotřeba. Tyto tři veličiny jsou měřeny v poměru k nominálnímu HDP. Zároveň se tyto tři proměnné vyskytují v analýzách předešlých studií. Čtvrtou proměnnou je pak podíl výdajů na státní zaměstnance vůči celkovým výdajům. Tato proměnná byla přidána, aby poukázala na další možnou dimenzi měření velikosti veřejného sektoru, a to alokaci veřejných financí na samostatný chod státu.

Ke sledovaným proměnným bylo pak přidáno několik kontrolních proměnných, aby nedošlo ke zkreslení výsledků vinou opomenutí, jak uvádějí Bergh a Öhmová (2011). Proto byly použity proměnné, které tyto autoři uvádějí – růst pracovní síly, inflace, otevřenost ekonomiky a nezaměstnanost. Proměnná růst populace byla přidána, jelikož ekonomický růst je měřen ve změnách celkového HDP státu a někteří autoři ji taktéž používají při svých analýzách, např. Afonso a Furceri (2010). Všechny proměnné s jejich přesnými vysvětlivkami a zdrojem dat naleznete v tabulce 1.

Tabulka 1 | Vysvětlivky proměnných a zdroje dat

Proměnná	Vysvětlivka	Zdroj
Růst fyzického kapitálu	Meziroční změna v tvorbě hrubého fixního kapitálu v %	OECD
Lidský kapitál	Podíl počtu studentů středních škol vůči populaci v %	OECD
Růst populace	Meziroční nárůst populace daného státu v %	OECD
Růst pracovní síly	Meziroční nárůst v absolutní velikosti pracovní síly v %	OECD
Inflace	Meziroční procentní změna indexu CPI ve stejné období	OECD
Otevřenost	Podíl sumy exportu a importu vůči nominálnímu HDP v %	WDI
Nezaměstnanost	Celková nezaměstnanost v % pracovní síly	WDI
Daňové příjmy	Podíl celkových daňových příjmů k nominálnímu HDP v %	OECD
Veřejné výdaje	Podíl celkových veřejných výdajů k nominálnímu HDP v %	OECD
Vládní spotřeba	Podíl vládních spotřebních výdajů k nominálnímu HDP v %	OECD
Státní zaměstnanci	Podíl kompenzace státních zaměstnanců k celkovým výdajům v %	WDI

Zdroj: vlastní zpracování s použitím dat OECD a WDI^{4,5}

Pro výzkum byla zkonstruována panelová regrese časových řad 30 států OECD.⁶ Země OECD byly vybrány, jelikož zastupují nejbohatší a nejvyvinutější ekonomiky. Zároveň jsou pro tyto státy relevantní a kompletní data. Ekonometrickým výpočtním softwarem byl zvolen GRETLE. Roční data jsou z období let 1995–2014. Toto období bylo vybráno ze stejného důvodu jako výběr zemí v zájmu aktuálnosti a relevantnosti dat.

Jelikož použitá časová řada obsahuje pouze 20 ročních měření, lze očekávat dopad ekonomické krize na vyspělé státy v roce 2009 a později. Krize může ovlivnit zkoumané veličiny a z nich plynoucí závěry. Proto byla do modelu přidána dummy časová proměnná, která simuluje šok vyvolaný právě krizí. Identifikace časového rámce, která měla určit, kdy krize začala a probíhala, je obtížná, neboť je různá pro jednotlivé státy. Z toho důvodu byly na základě ročních dat reálného HDP sestaveny časové řady pro všechny státy. Pomocí Hodrick-Prešcottova filtru byla odhadnuta úroveň potenciálního produktu, viz Hodrick a Prescott (1981). Následně porovnáním skutečné hodnoty reálného HDP a odhadnutého potenciálního produktu byly identifikovány roky, kdy krize vypukla a probíhala v každém ze sledovaných států. Konkrétní časové údaje naleznete v příloze.

Jelikož panelová data obsahují složku časových řad, může se objevit problém s nestacionaritou dat. Proto bylo u všech proměnných (s výjimkou dummy proměnné krize) provedeno testování na přítomnost jednotkového kořene podle Levina, Lina a Chua (2002). Přítomnost kořene byla identifikována u proměnných lidský kapitál, otevřenost a u všech fiskálních

4 OECD Economic Outlook 98 – November 2015.

5 World Development Indicators, World Bank.

6 Z celkem 34 členských států byly vyňaty Chile, Mexiko, Řecko a Turecko, pro které nejsou ucelené relevantní zdroje dat.

proměnných. Všechny zmíněné veličiny byly nahrazeny prvními diferencemi.⁷ Dodatečné testování ukázalo, že tento postup problém nestacionarity vyřešil. Popisné statistiky u všech i diferencovaných proměnných naleznete v Apendixu.

Pro odhad regrese byl použit panelový model s individuálními efekty, který se využívá, pokud jednotky mají své zvláštní charakteristiky. V takovém případě lze použít estimátor fixních či náhodných efektů. Jelikož jednotkami jsou státy, byla použita metoda fixních efektů. Můžeme se totiž běžně setkat s charakteristikami typickými pro každý jednotlivý stát (formální, neformální instituce, kvalita pracovní síly atd.). Vhodnost metody fixních efektů byla ověřena podle Adkinse (2010) Hausmanovým testem. Ten měl p-hodnotu nižší než 5 %⁸. Metoda fixních efektů je tedy v tomto případě konzistentní a přesnější než metoda náhodných efektů a také než metoda souhrnných (pooled) nejmenších čtverců.

Pro výzkum vztahu mezi jednotlivými fiskálními ukazateli a ekonomickým růstem byly vytvořeny čtyři regrese, v nichž fiskální proměnné vystupovaly jednotlivě. Každá pak byla zkoumána společně s růstovými faktory kapitálu – tvorbou fixního a aproximací lidského kapitálu, kontrolními proměnnými a dummy proměnnou označující období krize pro jednotlivé státy. Zkoumány pak byly rozdíly vlivu mezi jednotlivými indikátory velikosti veřejného sektoru. Veřejné příjmy a výdaje jsou v časovém rámci korelovány, neboť každý stát by měl usilovat o jejich vyrovnaní. Vládní spotřeba je složkou obsaženou v agregátních veřejných výdajích. Proto jsou tyto indikátory rozděleny a zkoumány odděleně, aby nedošlo k multikolinearitě mezi vysvětlujícími proměnnými.

Použitá ekonometrická rovnice má následující tvar:

$$\begin{aligned} \text{Růst HDP} = & \alpha_i + \beta_1 \text{růst fyzického kapitálu} + \beta_2 \text{Změna lidského kapitálu} + \beta_3 \text{krize} \\ & + \beta_4 \text{Růst populace} + \beta_5 \text{Růst pracovní síly} + \beta_6 \text{Inflace} + \beta_7 \text{Změna otevřenosti} + \\ & \beta_8 \text{Nezaměstnanost} + \beta_9 \text{Veřejný sektor} + u_{it}, \end{aligned} \quad (2)$$

kde proměnná veřejný sektor obsahuje čtyři zmíněné indikátory.

3. Empirické výsledky

Odhady panelové regrese a výsledné koeficienty jsou uvedeny v následující tabulce. Každá regrese je označena římskou číslicí (I-IV)⁹. Závislou proměnnou je reálný růst HDP, jak bylo zmíněno v předešlé kapitole.

Pro odhady byly použity robustné (HAC) směrodatné odchylky, což by mělo korigovat výsledky o heteroskedasticitu a autokorelaci. Předně se budeme věnovat výsledkům sledovaných proměnných zastupujících velikost veřejného sektoru. Ve všech rovnicích vyšly tyto proměnné jako statisticky významné. Přitom koeficienty u změny veřejných výdajů a změny vládní spotřeby jsou signifikantní na hladině významnosti 1 %. Koeficient v odhadu rovnice (1) ukazuje, že zvyšování daňových příjmů je spojeno s poklesem ekonomického růstu. Konkrétně pokud se daňová kvóta zvýší o jeden procentní bod, meziroční hospodářský růst klesne o 0,32 procentního bodu *ceteris paribus*. Výsledky v rovnici (2)

7 Můžete si povšimnout, že v tabulce 2 mají proměnné, které byly nahrazeny prvními diferencemi, upravený název, který začíná na „změna“.

8 V tomto případě zamítám nulovou hypotézu o konzistentnosti estimátoru náhodných vlivů.

9 Regrese (I) analyzuje vztah změny daňové kvóty a ekonomického růstu, (II) změny veřejných výdajů, (III) změny vládní spotřeby a (IV) změny podílu kompenzace státních zaměstnanců na celkové výdaje.

značí, že nárůst veřejných výdajů, taktéž doprovází snížení ekonomického růstu, a to o 0,17 procentního bodu.¹⁰ Nejsilnější protirůstový vztah nalezneme v rovnici (3). Zvýšení vládní spotřeby v poměru k HDP o jeden procentní bod je korelováno se snížením ekonomického růstu o 1,09 procentního bodu.

Tabulka 2 | Panelová regrese s fixními efekty¹¹

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Konstanta	2,67*** (4,86)	2,80*** (4,74)	3,34*** (5,03)	2,83*** (5,17)
Růst fyzického kapitálu	0,19*** (5,51)	0,18*** (4,70)	0,16*** (3,97)	0,21*** (4,41)
Změna lidského kapitálu	-0,01 (-1,68)	0,22 (1,51)	0,01 (0,13)	0,05 (0,45)
Krise	-2,33*** (-4,25)	-1,91*** (-3,88)	-1,54*** (-3,58)	-2,03*** (-3,42)
Růst populace	-0,35 (-1,59)	-0,07 (-0,26)	-0,24 (-1,09)	-0,44* (-1,80)
Růst pracovní síly	0,42*** (2,70)	0,37** (2,42)	0,39*** (2,84)	0,43** (2,48)
Inflace	-0,08*** (-2,98)	-0,07** (-2,13)	-0,06* (-1,79)	-0,10* (-1,74)
Změna v otevřenosti	0,07*** (4,96)	0,07*** (5,46)	0,05*** (3,50)	0,08*** (4,59)
Nezaměstnanost	-0,09* (-1,73)	-0,13** (-2,13)	-0,18** (-2,52)	-0,11* (-1,89)
Změna daňových příjmů	-0,32** (-2,41)	-	-	-
Změna veřejných výdajů	-	-0,17*** (-3,16)	-	-
Změna vládní spotřeby	-	-	-1,09*** (-4,03)	-
Změna státních zaměstnanců	-	-	-	-0,09* (-1,65)
n¹²	526	524	527	421
Celkový R²	0,73	0,73	0,75	0,74
Skupinový R²	0,68	0,69	0,71	0,70
Meziskupinový R²	0,75	0,73	0,76	0,64

Zdroj: vlastní výpočty

10 Bergh a Henrekson (2011) také zjistili negativní efekt zvýšených vládních výdajů. Jejich výsledky jsou v rozmezí 0,5–1,0 procentního bodu snížení ekonomického růstu.

11 Hodnoty uvedené v závorkách jsou t-statistiky. Značky (*), (**) a (***) vyjadřují hladinu významnosti koeficientů 10%, 5% a 1%. Všechny koeficienty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

12 n je počet pozorování.

Takto negativní vztah lze vysvětlit podstatou vládní spotřeby, která se skládá pouze z běžných výdajů vlády neinvestičního charakteru, které mají přímo uspokojit individuální a kolektivní potřeby obyvatelstva.¹³ Rovnice (4) obsahuje proměnou, která má aproximovat velikost administrativy a náklady na fungování státu. Její koeficient je nejméně signifikantní ze 4 fiskálních proměnných, ale je taktéž záporný. Čili i zvyšování podílu výdajů na kompenzaci státních zaměstnanců působí protirůstově. Z těchto výsledků lze říci, že zvýšení veřejného sektoru ve 30 sledovaných zemích OECD má tendenci tlumit ekonomickou aktivitu.

Koeficienty u kontrolních proměnných jsou konzistentní s výsledky podobných studií. Logicky lze také očekávat, že růst fyzického kapitálu i růst pracovní síly budou mít pozitivní vliv na vývoj HDP. To ukazuje i tato analýza, kde koeficienty u těchto proměnných jsou signifikantní a kladné. Logicky se dalo očekávat, že i změna lidského kapitálu by se měla odrazit v nárůstu HDP, nicméně v tabulce 2 jsou koeficienty nevýznamné. Dle Okunova zákona by měla existovat negativní korelace mezi růstem HDP a nezaměstnaností. Ta se vyskytuje i v tomto případě. Další negativní korelace byla předpokládána také u časové dummy proměnné. Na našich datech se ukázalo, že v období, kdy ve vyspělých státech probíhala ekonomická krize, byl meziroční růst reálného HDP zpomalen o 1,54 až 2,33 procentního bodu. Poslední poznámka ke koeficientům se týká otevřenosti ekonomik. Bergh a Karlsson (2009) zdůrazňují pozitivní vliv otevřenosti vůči jiným státům. Výsledky naší analýzy toto tvrzení podporují. Ve všech čtyřech rovnicích je změna otevřenosti významná a pozitivní.

Kromě interpretace koeficientů u vysvětlujících proměnných bude ještě shrnuta kvalita testování pomocí panelové regrese. Předně celkový koeficient determinace je u všech čtyř regresí vysoký (0,73–0,75), což značí vysokou vysvětlující sílu modelu. Velká hodnota koeficientu determinace by mohla být způsobena také velkým množstvím fixních efektů (pro 30 zemí), proto byl vyzkoušen naivní model pouze s konstantou a fixními jevy. Tímto způsobem lze vysvětlit varianci v závislé proměnné vzniklé pouze fixními jevy a ne vysvětlovanými proměnnými. Koeficient determinace (0,15) ukázal, že většinu variance v reálném růstu HDP lze vysvětlit pomocí regresorů. Fixní vlivy odpovídají pouze za 15 % změn v závislé proměnné, zatímco celkový model i s vysvětlujícími proměnnými až za 75 procent. V tabulce 2 naleznete také hodnoty pro skupinový a meziskupinový koeficient determinace.

Závěr

Tato práce měla za cíl nalézt a prozkoumat dlouhodobý vztah mezi ekonomickým růstem a velikostí veřejného sektoru u vyspělých zemí. Podle teorie a již zkoumaných empirických výsledků zmíněných v první kapitole převažuje názor negativního vztahu mezi nimi od určité hladiny. Veřejný sektor lze měřit mnoha indikátory. V tomto článku byly vybrány celkové veřejné výdaje, daňové příjmy, vládní spotřeba a pak také podíl kompenzace státních zaměstnanců vůči celkovým výdajům. Ze zmíněných jsou první tři často používány v odborné literatuře s podobným tématem. Čtvrtý indikátor je nový a slouží k zjištění možného vlivu velikosti administrativy a nákladů na chod státu. Zkoumány byly všechny tyto indikátory nezávisle na sobě metodou panelové regrese fixních efektů

13 Definice finální vládní spotřeby podle OECD statistik.

na ročních datech 1995–2014. Kvůli povaze dat byl také zohledněn šok vyvolaný ekonomickou krizí, jehož časový rámec byl zjištěn z dat pomocí Hodrick-Prescottova filtru.

Hlavním zjištěním je nalezení negativní korelace mezi růstem veřejného sektoru a růstem reálného HDP. Výsledky regrese panelových dat ukázaly negativní vztah u všech indikátorů veřejného sektoru. Tento výsledek je konzistentní, pokud předpokládáme, že další navyšování veřejného sektoru může zpomalit ekonomický růst. Nejvyšší negativní korelaci s ekonomickým růstem měla změna v celkové vládní spotřebě. Vládní spotřeba se skládá z běžných výdajů, které nemají investiční charakter. Dá se tedy očekávat, že jejich zvyšování nemá žádné prorůstové efekty. Na druhou stranu může zvýšení vládní spotřeby vytlačovat soukromý sektor. To pak může zapříčinit tento silný negativní vztah. Ukázalo se, že exogenní šok vyvolaný krizí v letech 2009 a později byl významný, negativní a bylo dobré jej do modelu zahrnout. Výsledky této analýzy nemusí nutně znamenat, že by vyspělé státy měly přebujelý veřejný sektor. Vypovídají nicméně o tom, že další zvyšování veřejných výdajů může negativně ovlivnit dlouhodobý ekonomický růst.

Tato práce poukázala v rámci vyspělých států OECD na negativní korelaci mezi zvětšováním sektoru kontrolovaného vládou a výkonem ekonomiky. Veřejný sektor je samozřejmě důležitou součástí vyspělé ekonomiky, která zajišťuje základní právní rámec, služby a ochranu pro obyvatelstvo. Nicméně pokud přesáhne určitou mez, začne se angažovat v čistě soukromé sféře. Dochází tak k vytlačení soukromého sektoru. Ze závěrů výzkumu nelze vypovědět, zda dané státy takovou mez již přesáhly. Podle výsledků odhadů je možné říci, že dodatečné zvyšování podílu veřejného sektoru u sledovaných zemí může zpomalit tempo hospodářského růstu.

Přílohy

Tabulka 1 | Časová identifikace ekonomické krize

Austrálie – 2009, 2010	Maďarsko – 2009	Norsko – 2009, 2010
Rakousko – 2009	Irsko – 2008, 2009	Polsko - χ^{14}
Belgie – 2009	Island – 2009, 2010	Portugalsko – 2009
Kanada – 2009	Izrael – 2009	Slovensko – 2009
Česká republika – 2009	Itálie – 2009	Slovinsko – 2009, 2010
Dánsko – 2009	Japonsko – 2009	Španělsko – 2009-2012
Estonsko – 2009, 2010	Korea – 2009	Švédsko – 2009
Finsko – 2009	Lucembursko – 2009	Švýcarsko – 2009
Francie – 2009	Nizozemsko – 2009	Velká Británie – 2009
Německo – 2009	Nový Zéland – 2009	USA – 2008, 2009

Zdroj: vlastní výpočty

14 U Polska se ekonomická krize neprojevila poklesem HDP pod potencionální produkt, proto se pro tento stát neuvažuje její dopad.

Tabulka 2 | Popisné statistiky použitých proměnných¹⁵

Proměnná	Střední hodnota	Medián	Minimum	Maximum	Směr. odchylka
Růst HDP	2,572	2,663	-14,724	11,799	2,870
Růst fyzického kapitálu	3,097	3,205	-47,760	34,390	7,897
Nezaměstnanost	7,420	6,800	1,800	26,300	3,838
Inflace	2,801	2,200	-4,500	28,300	3,027
Růst populace	0,581	0,500	-1,800	3,400	0,676
Změna v otevřenosti	1,888	1,601	-45,367	28,653	6,969
Růst pracovní síly	0,903	0,776	-2,109	5,349	1,171
Změna státních zaměstnanců	-0,050	-0,039	-10,499	12,411	1,221
Změna daňových příjmů	0,002	0,067	-4,223	3,588	0,946
Změna veřejných výdajů	-0,092	-0,200	-20,160	18,460	2,476
Změna vládní spotřeby	0,042	-0,010	-3,030	3,080	0,693
Změna lidského kapitálu	-0,060	-0,054	-7,483	7,361	0,633

Zdroj: vlastní výpočty

Literatura

- Adkins, L. (2010). *Using gretl for Principles of Econometrics*. 3. Vyd. Verze 1.313 [online]. [Cit. 2015-2-4] Dostupné z: <http://www.LearnEconometrics.com/gretl.html>
- Afonso, A., Furceri, D. (2008). *Government Size, Composition, Volatility and Economic Growth*. ECB Working paper No. 849.
- Afonso, A., Furceri, D. (2010). Government size, composition, volatility and economic growth. *European Journal of Political Economy*, 26(4), 517–532. DOI: 10.1016/j.ejpolco.2010.02.002.
- Alesina, A., Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *European Economic Review*, 40(6), 1203–1228. DOI: 10.1016/0014-2921(95)00030-5.
- Armey, D., Armey, R. (1995). *The Freedom Revolution*. Washington DC: Regnery Publishing Inc.
- Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 103–125. DOI: 10.1086/261726.
- Barro, R., Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *The Journal of Political Economy*, 100(2), 223–251. DOI: 10.1086/261816.
- Bergh, A., Henrekson, M. (2011). *Government Size and Growth: A Survey and Interpretation of the Evidence*. IMF Working Paper No. 858. Dostupné z: <http://ssrn.com/abstract=1734206>
- Bergh, A., Karlsson, M. (2009). Government Size and Growth: Accounting for Economic Freedom and Globalization. *Public Choice*, 142(1/2), 195–213. DOI: 10.1007/s11127-009-9484-1.

¹⁵ Zaokrouhleno na tři desetinná místa.

- Bergh, A., Öhrn, N. (2001). *Growth Effects of Fiscal Policies: A Critical Appraisal of Colombier's (2009) Study*. IFN Working Paper No. 865. DOI: 10.2139/ssrn.2111152.
- Burman, L., Phaup, M. (2012). Tax Expenditures, the Size and Efficiency of Government, and Implications for Budget Reform. *Tax Policy and the Economy*, 26(1), 93–124. DOI: 10.1086/665504.
- Cameron, D. (1982). On the Limits of the Public Economy. *Annals of the Academy of Political and Social Science*, 459(1), 46–62.
- Colombier, C. (2009). Growth Effects of Fiscal Policies: An Application of Robust Modified M-Estimator. *Applied Economics*, 41(7), 899–912. DOI: 10.1080/00036840701736099.
- Dar, A., Amirkhalkhali, S. (2002). Government Size, Factor Accumulation, Total Factor Productivity and Economic Growth: Evidence from OECD Countries. *Journal of Policy Modeling*, 24(7–8), 679–692. DOI: 10.1016/s0161-8938(02)00163-1.
- Davies, A. (2009). Human development and the optimal size of government. *The Journal of Socio-Economics*, 38(2), 326–330. DOI: 10.1016/j.socec.2008.07.015.
- Devarajan, S., Vinaya, S., Heng-Fu, Z. (1996). The Composition of Public Expenditure and Economic Growth. *Journal of Monetary Economics*, 37(2), 313–344. DOI: 10.1016/0304-3932(96)01249-4.
- Dipeitro, W., Anoruo, E. (2012). Government size, public debt and real economic growth: a panel analysis. *Journal of Economic Studies*, 39(4), 410–419. DOI: 10.1108/01443581211255620.
- Ferris, S. (2014). Government Size, Government Debt and Economic Performance with Particular Application to New Zealand. *Economic Record*, 90(290), 365–381. DOI: 10.1111/1475-4932.12119.
- Fölster, S., Henrekson, M. (2001). Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries. *European Economic Review*, 45(8), 1501–1520. DOI: 10.1016/s0014-2921(00)00083-0.
- Hansson, P., Henrekson, M. (1994). A New Framework for Testing the Effect of Government Spending on Growth and Productivity. *Public Choice*, 81(3–4), 381–401. DOI: 10.1007/bf01053239.
- Hanousek, J., Kočenda, E. (2011). Public Investments and Fiscal Performance in New EU Member States. *Fiscal Studies*, 32(1), 43–72. DOI: 10.1111/j.1475-5890.2011.00127.x.
- Heitger, B. (2001). *The Scope of Government and Its Impact on Economic Growth in OECD Countries*. Institute of World Economics, Kiel Working Paper No. 1034.
- Herath, S. (2012). Size of Government and Economic Growth: A nonlinear analysis. *Economic Annals*, 57(194), 7–30. DOI: 10.2298/eka1294007h.
- Hodrick, R. J., Prescott, E. (1981). *Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation*. Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science Discussion Paper 451.
- Hodrick, R. J., Prescott, E. (1997). Postwar U. S. Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16. DOI: 10.2307/2953682.
- Chen, S., Lee, C. (2005). Government size and economic growth in Taiwan: A threshold regression approach. *Journal of Policy Modeling*, 27(9), 1051–1066. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2005.06.006.
- Chobanov, D., Mladenova, A. (2009). *What is The Optimum Size of Government*. Institute for Market Economics, Bulgaria.
- Kotlán, I., Machová, Z. (2014). Modern Thought and Integration of Taxation into Economic Growth Models. *Pensee Journal, Espaces Marx*, 76, 344–351.

- Landau, D. (1983). Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study. *Southern Economic Journal*, 49(3), 783–792. DOI: 10.2307/1058716.
- Levin, A., Lin, C. F., Chu, C. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1–24. DOI: 10.1016/s0304-4076(01)00098-7.
- Lindert, P. H. (2004). *GrowingPublic: Social Spending and Economic Growth Since the Eighteenth Century*. Cambridge University Press. ISBN: 0-521-82174-6.
- Marlow, M. (1986). Private Sector Shrinkage and the Growth of Industrialized Economies. *Public Choice*, 49(2), 143–154. DOI: 10.1007/bf00181036.
- Radwan, S., Reiffers, J. (2004). *Femise report on the Euro-Mediterranean partnership - analysis and proposals of the Euro-Mediterranean forum of economic institutes*. Institut de la Méditerranée, France. Dostupné z: http://www.femise.org/PDF/Femise_A2004gb.pdf
- Romero-Ávila, S., Strauch, R. (2008). Public finances and long-term growth in Europe: Evidence from a panel data analysis. *European Journal of Political Economy*, 24(1), 172–191. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2007.06.008.
- Schaltegger, C., Torgler, B. (2010). Workethic, Protestantism, and human capital. *Economics Letters*, 107(2), 99–101. DOI: 10.1016/j.econlet.2009.12.037.
- Vedder, R., Gallaway, L. (1998). *Government Size and Economic Growth*. US Joint Economic Committee.
- Weber, J. (2008). The Impact of Corruption on Economic Growth: Does Government Matter? *Academy of Management Perspectives*, 22(4), 80–82. DOI: 10.5465/amp.2008.35590356.
- Witte, K., Moesen, W. (2010). Sizing the government. *Public Choice*, 145(1), 39–55. DOI: 10.1007/s11127-009-9527-7.